

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ НОВОСИБИРСКОЙ ОБЛАСТИ
«НОВОСИБИРСКИЙ РЕЧНОЙ КОЛЛЕДЖ».

РАССМОТРЕНО

на заседании ПЦК ПЦ

Протокол **№ 10**

от « 15 » мая 2023 г.

Председатель ПЦК ПЦ

_____ / С.А. Спецов /

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по УПР

_____ /Г.Ф. Рамазанова/

« 15 » мая 2023 г.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ**

ПМ.01 Управление маломерным судном

для профессии
26.01.06 « Судоводитель –
помощник механика маломерного судна»

Новосибирск, 2023 г.

ФОС профессионального модуля **ПМ. 01 Управление маломерным судном**, разработан в соответствии и на основе:

- Федерального государственного образовательного стандарта (далее ФГОС) среднего профессионального образования (далее - СПО) по программе подготовки квалифицированных рабочих, служащих по профессии 26.01.06 Судоводитель – помощник механика маломерного судна, утвержденного приказом Министерства образования и науки России от 02 августа 2013 г. № 934 (ред. от 25.03.2015) «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 26.01.06 (180403.01), относится к укрупненной группе специальностей 26.00.00 Техника и технологии кораблестроения и водного транспорта;

- Стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года, методических разъяснений по составлению рабочей программы воспитания и плана воспитательной работы на основе примерной рабочей программы воспитания, включенной в ПООП СПО по профессиям/специальностям (для образовательных организаций, реализующих программы среднего профессионального образования), утвержденные приказом ФГБОУ ДПО ИРПО от 27 января 2022 г. N П-7, разработанные Центром содержания и оценки качества СПО.

- Положения ГБПОУ НСО «НРК», Рабочей программы профессионального модуля **ПМ.01 Управление маломерным судном**.

Организация - разработчик: Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Новосибирской области «Новосибирский речной колледж».

Разработчики: Шевалье Александр Викторович, преподаватель профессионального цикла.

Винокурова Ольга Анатольевна, к.т.н. преподаватель профессионального цикла

Спецов Сергей Александрович, методист, преподаватель профессионального цикла, капитан-механик.

Квалификационная категория: высшая.

Содержание

- 1 Паспорт фонда оценочных средств
 - 1.1 Область применения
 - 2 Процедура и методика контроля успеваемости и оценивания результатов освоения программы профессионального модуля
 - 2.1 Перечень компетенций, формируемых в процессе изучения профессионального модуля
 - 2.2 Общая процедура и сроки проведения оценочных мероприятий
 - 3 Оценка освоения профессионального модуля
 - 3.1 Формы промежуточной аттестации по профессиональному модулю
 - 3.2 Результаты освоения модуля, подлежащие проверке
 - 3.3 Оценка освоения теоретического курса профессионального модуля
 - 3.4 Контроль приобретения практического опыта
 - 3.5 Структура контрольно-оценочных средств для экзамена по профессиональному модулю
 - 3.6 Текущий контроль

1 Паспорт фонда оценочных средств

1.1 Область применения

Фонд оценочных средств предназначен для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений требованиям программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих (далее - ППКРС), составленной в соответствии с ФГОС СПО по профессии 26.01.06 Судоводитель – помощник механика маломерного судна, входящей в состав укрупненной группы 26.00.00 Техника и технологии кораблестроения и водного транспорта. Профессиональный модуль ПМ.01 Управление маломерным судном. Предусматривается оценка и контроль освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): Управление маломерным судном. Фонд оценочных средств разработан в соответствии с требованиями ФГОС СПО по профессии 26.01.06 Судоводитель - помощник механика маломерного судна.

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

иметь практический опыт:

- управления маломерным судном;
- предварительной проработки руководств и навигационных пособий для плавания, в целях безопасной эксплуатации судна с учетом гидрометеорологических условий плавания;
- определения местоположения судна различными способами;
- эксплуатации технических средств судовождения, средств связи и радионавигационных приборов;
- швартовки маломерного судна;
- постановки и съемки судна с якоря и швартовных бочек, проведения грузовых операций, перевозки пассажиров, буксировки судов и плавучих объектов;
- выполнения палубных работ;
- соблюдения техники безопасности и охраны труда при выполнении судовых работ и операций;

уметь:

- управлять маломерным судном в различных условиях плавания;

- вести надлежащее наблюдение за судном и окружающей обстановкой;
- выполнять процедуры постановки судна на якорь и швартовные бочки;
- осуществлять швартовку судна к причалу, к судну на якоре или на ходу;
- опознавать огни, знаки и звуковые сигналы;
- учитывать гидрометеорологические факторы при плавании судна;
- использовать технические средства судовождения, средства связи и радионавигационные приборы;
- выполнять предварительную прокладку;
- использовать навигационные карты;
- вести счисление пути судна на карте с учетом различных внешних факторов;
- определять местоположения судна различными способами;
- выполнять проработку маршрута перехода судна;
- производить корректуру карт, лоций и других навигационных пособий, необходимых для плавания;
- использовать радиолокационную информацию;
- использовать оборудование Глобальной морской системы связи при бедствии (ГМССБ);
- выполнять требования по безопасной погрузке, размещению, перевозке и выгрузке грузов;
- обеспечивать безопасность членов экипажа судна и пассажиров;
- вести судовую документацию.

знать:

- требования нормативных документов по обеспечению безопасности судна, людей, грузов, технической эксплуатации судна;
- устав службы на судах;
- правила плавания;
- организацию штурманской службы на судах;

- основные понятия и определения навигации и лоции;
- назначение, классификацию и компоновку навигационных карт;
- судовую коллекцию карт и пособий, их корректуру и учет;
- условные знаки на навигационных картах;
- средства навигационного оборудования и ограждений;
- навигационные пособия и руководства для плавания;
- определение направлений и расстояний на картах;
- графическое и аналитическое счисление пути судна;
- способы определения места судна;
- выполнение предварительной прокладки пути судна на картах;
- мероприятия по обеспечению плавания судна в особых условиях;
- эксплуатационные, мореходные и маневренные характеристики судна;
- порядок маневрирования при швартовых операциях;
- порядок маневрирования при съемке и постановке судна на якорь;
- особенности плавания во льдах;
- методы снятия судна с мели и буксировки судов;
- правила эксплуатации технических средств судовождения, связи и радионавигационных приборов;
- способы ведения радиолокационной прокладки;
- способы маневрирования для предотвращения ситуации чрезмерного сближения;
- основы автоматизации управления движением судна, систему управления движением судна, систему управления рулевым приводом;
- водолазные сигналы и порядок проведения водолазных спусков с судна;
- правила ведения судовой документации.

Согласно Федеральному закону «Об образовании» от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ (в ред. Федерального закона от 31.07.2020 г. № 304-ФЗ) «воспитание — деятельность, направленная на развитие личности, создание условий для

самоопределения и социализации обучающихся на основе социокультурных, духовно-нравственных ценностей и принятых в российском обществе правил и норм поведения в интересах человека, семьи, общества и государства, формирование у обучающихся чувства патриотизма, гражданственности, уважения к памяти защитников Отечества и подвигам Героев Отечества, закону и правопорядку, человеку труда и старшему поколению, взаимного уважения, бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации, природе и окружающей среде».

Освоение содержания профессионального модуля обеспечивает достижение студентами **личностных результатов (ЛР)** реализации программы воспитания по профессии 26.01.06 Судоводитель – помощник механика маломерного судна.

2 Процедура и методика контроля успеваемости и оценивания результатов освоения программы профессионального модуля

2.1 Перечень компетенций, формируемых в процессе изучения профессионального модуля

Фонд оценочных средств профессионального модуля ПМ.01 Управление маломерным судном, позволяет оценивать также освоение следующих общих и профессиональных компетенций (ОК,ПК), личностных качеств (ЛР):

Личностные результаты реализации программы воспитания (дескрипторы)	Код личностных результатов реализации программы воспитания	Применение ЛР для профессионального модуля ПМ.01
Осознающий себя гражданином и защитником великой страны	ЛР 1	применить
Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций	ЛР 2	применить

Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих	ЛР 3	применить
Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа»	ЛР 4	применить
Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России	ЛР 5	----
Проявляющий уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях	ЛР 6	применить
Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.	ЛР 7	применить
Проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства	ЛР 8	-----
Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях	ЛР 9	применить
Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой	ЛР 10	применить

Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры	ЛР 11	-----
Принимающий семейные ценности, готовый к созданию семьи и воспитанию детей; демонстрирующий неприятие насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания	ЛР 12	применить
Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные отраслевыми требованиями к деловым качествам личности		
Демонстрирующий готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения в профессиональной деятельности	ЛР 13	применить
Проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности	ЛР 14	применить
Проявляющий гражданское отношение к профессиональной деятельности как к возможности личного участия в решении общественных, государственных, общенациональных проблем	ЛР 15	применить
Принимающий основы экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, применяющий опыт экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях и профессиональной деятельности	ЛР 16	применить
Проявляющий ценностное отношение к культуре и искусству, к культуре речи и культуре поведения, к красоте и гармонии	ЛР 17	-----
Уважающий традиции Российского флота, пропагандирующий важность значения, развития флота в промышленности и обороноспособности государства	ЛР 18	применить
Проявляющий интерес и любознательность к техническим направлениям, интересующийся инновациями в области судостроения, судового оборудования, новых технологических решений	ЛР 19	применить

В результате освоения профессионального модуля у обучающихся формируются следующие **общие компетенции (ОК)** и **профессиональные компетенции (ПК)**:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.

ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.

ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 7. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний

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

ПК 1.2. Маневрировать и управлять маломерным судном.

ПК 1.3. Обеспечивать использование и техническую эксплуатацию технических средств судовождения и судовых систем связи.

2.2 Общая процедура и сроки проведения оценочных мероприятий

Оценивание результатов обучения студентов по профессиональному модулю ПМ.01 Управление маломерным судном осуществляется в соответствии с локальными актами Колледжа, регламентирующими процедуру текущего контроля и промежуточной аттестации.

Текущий контроль - проверка усвоения учебного материала, регулярно осуществляемая на протяжении семестра. Текущий контроль осуществляется в виде непрерывного контроля.

Непрерывный контроль заключается в проверке подготовки обучающихся к занятиям разного вида, к оценке знаний и умений, формируемых у обучающихся на занятиях, при курсовом проектировании и в других видах самостоятельной работы обучающихся.

Непрерывный текущий контроль проводится с целью обеспечения своевременной обратной связи, для коррекции обучения, активизации самостоятельной работы обучающихся.

Объектом текущего контроля являются конкретизированные результаты обучения (учебные достижения) по МДК и практикам.

Для того чтобы провести опрос и повторение более эффективно, привлечь к работе всю группу, на каждом занятии активно используются разнообразные формы:

- опрос в виде собеседования проходит в традиционной форме «вопрос – ответ», он позволяет не только проконтролировать знание темы урока, но и развивать навыки свободного общения, правильной устной речи;
- тестовые задания разнообразных видов и форм;
- решение ситуационных задач по отдельным темам позволяют выявить знания теоретических вопросов, оценить умение обучающихся применять полученные знания на практике, формируют навыки формулирования конкретных выводов, установления причинно-следственных связей, развивают коммуникативные навыки;
- кейс-задача - проблемное задание, в котором обучающемуся предлагают осмыслить реальную профессионально-ориентированную ситуацию, необходимую для решения данной проблемы;
- практическая работа;
- контрольная работа.

Текущий контроль (контрольные точки) осуществляется по завершении тем и разделов рабочей программы. Оценка каждой контрольной точки проводится на основе планомерного контроля качества и объема приобретаемых обучающимся компетенций в процессе изучения модуля и определяется как средняя оценка за проверяемый период.

Изучение каждого элемента профессионального модуля завершается промежуточной аттестацией. Промежуточная аттестация предназначена для объективного подтверждения и оценивания достигнутых результатов обучения после завершения изучения МДК, практики, модуля в целом.

Форма промежуточной аттестации – экзамен по профессиональному модулю. Экзамен является заключительным этапом оценки сформированности общих и профессиональных компетенций обучающегося, личностных результатов.

Экзамен проводится только при предъявлении обучающимся зачетной книжки и при условии выполнения всех контрольных мероприятий, предусмотренных учебным планом и рабочей программой по профессиональному модулю. Итогом экзамена является (оценка по 5-бальной шкале) однозначное решение: «вид профессиональной деятельности освоен, / не освоен».

3 Оценка освоения профессионального модуля

3.1 Формы промежуточной аттестации по профессиональному модулю

Результатом освоения профессионального модуля является готовность обучающегося к выполнению вида профессиональной деятельности - Управление маломерным судном и составляющих его профессиональных компетенций, а также общих компетенций и личностных качеств (результатов), формирующихся в процессе освоения ППКРС в целом.

Формой промежуточной аттестации по профессиональному модулю является экзамен.

Профессиональный модуль	Формы промежуточной аттестации
МДК.01.01. Навигация и судовождение	Экзамен по МДК
УП.01 Учебная практика	Дифференцированный зачет
ПП .01 Производственная практика	Дифференцированный зачет
ПМ.01 Управление и эксплуатация судна	Экзамен по профессиональному модулю

3.2 Результаты освоения модуля, подлежащие проверке

3.2.1 Профессиональные и общие компетенции

В результате контроля и оценки по профессиональному модулю осуществляется комплексная проверка следующих профессиональных и общих компетенций:

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 1.1. Планировать и осуществлять переход в точку назначения, определять местоположение судна.	<ul style="list-style-type: none"> - умение учитывать гидрометеорологические факторы при плавании судна; - выполнение предварительной прокладки; - использование навигационных карт; - ведение счисления пути судна на карте с учетом различных внешних факторов; - определение местоположения судна 	<p>Наблюдение при проведении практических занятий и на учебной практике;</p> <p>Экспертная оценка результатов практических занятий и учебной практики;</p>

	<p>различными способами;</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнение проработки маршрута перехода судна; - ведение корректуры карт, лоций и других навигационных пособий, необходимых для плавания; - выполнение требований по безопасной погрузке, размещению, перевозке и выгрузке грузов; - обеспечение выполнения мер по безопасности членов экипажа судна и пассажиров; - ведение судовой документации. 	<p>Дифференцированный зачет по результатам освоения тем раздела модуля и прохождения учебной практики.</p> <p>Результаты прохождения ПП</p>
ПК1.2. Маневрировать и управлять судном.	<ul style="list-style-type: none"> - выполнение действий по управлению судном в различных условиях плавания; - ведение надлежащего наблюдения за судном и окружающей обстановкой; - выполнение процедур постановки судна на якорь и швартовные бочки; - осуществление швартовки судна к причалу, к судну на якоре или на ходу; - умение опознавать огни, знаки и звуковые сигналы; - использование радиолокационной информации; - выполнение требований по безопасной перевозке грузов; - обеспечение безопасности членов экипажа судна и пассажиров; - ведение судовой документации. 	<p>Наблюдение при проведении практических занятий, результаты УП и ПП;</p> <p>Экспертная оценка результатов практических занятий;</p> <p>Экзамен по результатам освоения раздела модуля и прохождения УП и ПП;</p>
ПК 1.3. Обеспечивать использование и техническую эксплуатацию технических средств судовождения и судовых систем связи.	<ul style="list-style-type: none"> - ведение надлежащего наблюдения за судном и окружающей обстановкой; - использование технических средств судовождения, средств связи и радионавигационных приборов; - определение местоположения судна различными способами; - использование радиолокационной информации; - использование оборудования Глобальной морской системы связи при бедствии (ГМССБ); 	<p>Наблюдение при проведении практических занятий.</p> <p>Экспертная оценка результатов практических занятий, результаты УП и ПП;</p> <p>Экзамен по результатам освоения модуля.</p> <p>Выполнение квалификационной работы по результатам освоения модуля.</p>

Код и наименование компетенции	Требования, предъявляемые к компетенциям
ПК 1.1 Планировать и осуществлять	<p>Практический опыт в:</p> <ul style="list-style-type: none"> - управления маломерным судном;

<p>переход в точку назначения, определять местоположение судна</p>	<ul style="list-style-type: none"> - предварительной проработки руководств и навигационных пособий для плавания, в целях безопасной эксплуатации судна с учетом гидрометеорологических условий плавания; - определения местоположения судна различными способами;
	<p style="text-align: center;">Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнять предварительную прокладку; - использовать навигационные карты; - вести счисление пути судна на карте с учетом различных внешних факторов; - определять местоположения судна различными способами; - выполнять проработку маршрута перехода судна; - производить корректуру карт, лоций и других навигационных пособий, необходимых для плавания; - использовать радиолокационную информацию; - учитывать гидрометеорологические факторы при плавании судна; - обеспечивать безопасность членов экипажа судна и пассажиров; - вести судовую документацию.
	<p style="text-align: center;">Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - требования нормативных документов по обеспечению безопасности судна, людей, грузов, технической эксплуатации судна; - устав службы на судах; - правила плавания; - организацию штурманской службы на судах; - основные понятия и определения навигации и лоции; - назначение, классификацию и компоновку навигационных карт; - судовую коллекцию карт и пособий, их корректуру и учет;

	<ul style="list-style-type: none"> - условные знаки на навигационных картах; - средства навигационного оборудования и ограждений; - навигационные пособия и руководства для плавания; - определение направлений и расстояний на картах; - графическое и аналитическое счисление пути судна; - способы определения места судна; - выполнение предварительной прокладки пути судна на картах; - правила ведения судовой документации.
<p>ПК 1.2 Маневрировать и управлять маломерным судном</p>	<p>Практический опыт в:</p> <ul style="list-style-type: none"> - управления маломерным судном; - швартовки маломерного судна; - постановки и съёмки судна с якоря и швартовных бочек, проведения грузовых операций, перевозки пассажиров, буксировки судов и плавучих объектов; - выполнения палубных работ; - соблюдения техники безопасности и охраны труда при выполнении судовых работ и операций; <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - управлять маломерным судном в различных условиях плавания; - вести надлежащее наблюдение за судном и окружающей обстановкой; - выполнять процедуры постановки судна на якорь и швартовные бочки; - осуществлять швартовку судна к причалу, к судну на якорю или на ходу; - опознавать огни, знаки и звуковые сигналы; - учитывать гидрометеорологические факторы при плавании судна; - обеспечивать безопасность членов экипажа судна и пассажиров;

	<ul style="list-style-type: none"> - вести судовую документацию. <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - мероприятия по обеспечению плавания судна в особых условиях; - эксплуатационные, мореходные и маневренные характеристики судна; - порядок маневрирования при швартовых операциях; - порядок маневрирования при съемке и постановке судна на якорь; - особенности плавания во льдах; - методы снятия судна с мели и буксировки судов; - способы маневрирования для предотвращения ситуации чрезмерного сближения; - основы автоматизации управления движением судна, систему управления движением судна, систему управления рулевым приводом; - водолазные сигналы и порядок проведения водолазных спусков с судна; - правила ведения судовой документации.
<p>ПК 1.3 Обеспечивать использование, эксплуатацию технических средств судовождения и судовых систем связи.</p>	<p>Практический опыт в:</p> <ul style="list-style-type: none"> - эксплуатации технических средств судовождения, средств связи и радионавигационных приборов; <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать технические средства судовождения, средства связи и радионавигационные приборы; - использовать радиолокационную информацию; - использовать оборудование Глобальной морской системы связи при бедствии (ГМССБ); <p>Знания:</p>

	<ul style="list-style-type: none"> - правила эксплуатации технических средств судовождения, связи и радионавигационных приборов; - способы ведения радиолокационной прокладки; - правила ведения судовой документации.
--	---

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Результаты (освоенные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
общие ОК1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	Выполнение тематических работ о необходимости введения передовых методов и способов контроля за работой судовой техники. Участие в конкурсах и викторинах.	Защита творческих работ; Оценка творческих работ; Распределение мест победителей конкурсов и викторин. Результаты самостоятельной внеурочной деятельности. Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ на УП и ПП.
ОК2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.	Планирование собственной деятельности. Составление и проработка алгоритмов выполнения производственных задач.	Оценка работы учащихся на практических занятиях;
ОК3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.	Постановка и решение нестандартных производственных задач; Оценка результатов собственной деятельности.	Оценка работы учащихся на практических занятиях и на практиках;
ОК4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.	Поиск и использование информации для решения производственных задач.	Оценка работы учащихся на практических занятиях; Результаты самостоятельной внеурочной деятельности.
ОК5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	Применение инновационных технологий и Интернет-ресурсов для решения производственных задач.	Оценка работы учащихся на практических занятиях; Результаты самостоятельной внеурочной деятельности.
ОК6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.	Соблюдение норм профессиональной этики в общении с коллегами и руководством; Осуществление взаимопомощи и взаимозаменяемости при выполнении	Оценка работы учащихся на практических занятиях и на практиках; Мнения судовладельцев и

	производственных задач;	командиров судов;
ОК7. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).	Исполнение воинской обязанности с применением полученных профессиональных знаний.	Оценка работы учащихся на практических занятиях и на практиках;

Код ¹ ОК	Умения	Знания
Результаты обучения		
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	Особенности своей будущей профессии. Способы приобретения и нюансы профессиональных навыков. Пути личного развития в профессии.
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.	Основополагающие цели и способы их достижения. Особенности достижения поставленных целей.
ОК 3	Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.	Способы и методы анализа рабочей ситуации и постановки задач по поставленной цели. Критерии оценки и виды контроля.
ОК 4	Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.	Пути и способы поиска информации для эффективного выполнения профессиональных задач
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	Информационно-коммуникационные технологии, используемые в профессиональной деятельности.
ОК 6	Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.	Знать, как работать в команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями
ОК 7	Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).	Особенности применения профессиональных знаний при исполнении воинской обязанности.

Освоение содержания профессионального модуля **ПМ.01 Управление маломерным судном**, обеспечивает достижение обучающимися следующих личностных результатов реализации программы воспитания по профессии 26.01.06 Судоводитель – помощник механика маломерного судна:

<p align="center">Результаты обучения</p> <p align="center">Личностные результаты</p> <p align="center">реализации программы воспитания</p> <p align="center"><i>(дескрипторы)</i></p>	<p align="center">Код личностных результатов реализации программы воспитания</p>
<p>Осознающий себя гражданином и защитником великой страны</p>	<p align="center">ЛР 1</p>
<p>Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций</p>	<p align="center">ЛР 2</p>
<p>Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих</p>	<p align="center">ЛР 3</p>
<p>Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа»</p>	<p align="center">ЛР 4</p>
<p>Проявляющий уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях</p>	<p align="center">ЛР 6</p>
<p>Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.</p>	<p align="center">ЛР 7</p>
<p>Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий</p>	<p align="center">ЛР 9</p>

зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях	
Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой	ЛР 10
Принимающий семейные ценности, готовый к созданию семьи и воспитанию детей; демонстрирующий неприятие насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания	ЛР 12
Демонстрирующий готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения в профессиональной деятельности	ЛР 13
Проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности	ЛР 14
Проявляющий гражданское отношение к профессиональной деятельности как к возможности личного участия в решении общественных, государственных, общенациональных проблем	ЛР 15
Принимающий основы экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, применяющий опыт экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях и профессиональной деятельности	ЛР 16
Уважающий традиции Российского флота, пропагандирующий важность значения, развития флота в промышленности и обороноспособности государства;	ЛР 18
Проявляющий интерес и любознательность к техническим направлениям, интересующийся инновациями в области судостроения, судового оборудования, новых технологических решений	ЛР 19

3.3 Оценка освоения теоретического курса профессионального модуля

ПАКЕТ ЭКЗАМЕНУЕМОГО

3.3.1 Задания для проведения экзамена по МДК 01.01 Навигация и судовождение

Оценка и контроль знаний по МДК осуществляется экзаменом по завершении теоретического курса профессионального модуля. Экзамен проводится по вопросам экзаменационных билетов. При помощи выполнения тестовых заданий обучающийся имеет возможность продемонстрировать степень подготовленности к экзамену при текущем контроле. Содержание тестовых заданий включает в себя вопросы, охватывающие полный теоретический курс МДК.01.01 в соответствии с требованиями ФГОС и разделами и темами рабочей программы ПМ.01. и отраженными в экзаменационных билетах.

Для выполнения тестовых заданий обучающемуся предлагается электронный или бумажный вариант тестовых заданий. Время выполнения теста – 45 минут. Вариативность тестового контроля обеспечивается путем электронного изменения сочетания цифрового значения верного ответа на каждое задание теста. Ответы на тестовые задания выполняются письменно на листах формата А4. По завершении выполнения задания, лист сдается преподавателю для проверки.

ЧАСТЬ 1. Тест по разделу организации работы судна и сигнализации.

Контрольные тестовые задания

для проверки знаний при подготовке к экзамену по МДК.01.01 Навигационная и судовождение

при текущем контроле в ходе освоения профессионального модуля
(желтым цветом выделены верные ответы в каждом тестовом задании)

1. Какой параметр движения должен озвучить сдающий и принимающий вахту на руле матрос?



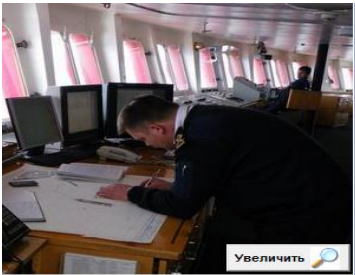
- температуру окружающего воздуха и забортной воды.
- силу и направление ветра.
- скорость судна.
- курс судна.
- глубину места.

2. За чем должен следить вахтенный матрос – рулевой при следовании судна по фарватеру?



- за скоростью движения судна, уменьшая её в точках изгиба фарватера.
- за глубиной места, чтобы исключить судна на мель.
- осуществлять радионаблюдение на 16 канале УКВ.
- за расстоянием между судном и знаками ограждающими фарватер, чтобы исключить навал судна на них.

3. Кто может дать разрешение вахтенному матросу – рулевому на уход со своего поста, на выполнение иных функций, кроме функций рулевого?



- вахтенный помощник капитана.
- старший механик
- старший помощник капитана
- старший матрос

4. Имеет ли право вахтенный матрос – рулевой самостоятельно менять курс судна?



- старший механик
- нет, не может.
- да имеет, если этого требуют обстоятельства.
- да имеет, если у него опыт работы 5 лет.
- да имеет.

5. Кто из членов экипажа возглавляет борьбу за сохранность плавучести судна (за непотопляемость)?



- старший помощник капитана судна.

- капитан судна.

- вахтенный помощник капитана судна
- старший механик
- старший боцман или старший матрос.

6. Какое максимальное число сверхурочных часов в год (для авральных работ) может быть у членов экипажа судна?

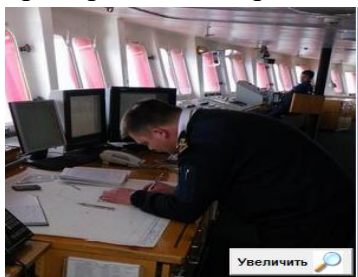
- 600 часов

- 120 часов

- 60 часов

- 100 часов

7. Кому должен докладывать вахтенный матрос – рулевой, при любых отклонениях в работе приборов, в неисправностях авторулевого и т. д?



- капитану судна

- вахтенному штурману

- старшему помощнику капитана
- подвахтенному матросу – рулевому
- начальнику радиостанции

8. Что должен сделать вахтенный матрос – рулевой, если он решит, что вахтенный штурман забыл подать команду по смене курса судна?



- ничего не предпринимать, ждать команды от вахтенного штурмана.
- вызвать подвахтенного матроса – рулевого.
- изменить курс судна исходя из обстановки.

- громко напомнить вахтенному начальнику о текущем положении руля.

9. Являются ли обязательными для членов экипажа объявленные капитаном авральные работы?

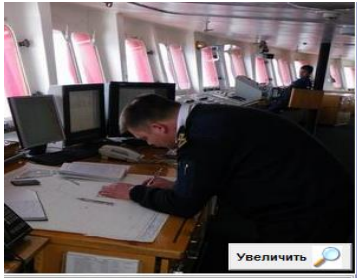
- нет, участие в этих работах, необязательно

- участие в таких работах каждый член экипажа определяет самостоятельно

- да, участие в этих работах обязательно

- участие в таких работах определяет судовладелец

10. При каких случаях запрещается производить смену вахты на руле?



- при расхождении судов
- если вахтенным штурманом является капитан судна
- при обгоне другого судна
- непосредственно при смене курса
- в тёмное время суток

11. Какая максимальная продолжительность сверхурочной авральной работы определена для экипажей судов?

- 12 часов с перерывом на два дня
- 10 часов в течении двух дней в неделю
- 8 часов в течении трёх дней подряд
- 4 часа в течении двух дней подряд

12. Являются ли обязательными для членов экипажа объявленные капитаном аварийные работы?

- нет, участие в этих работах, необязательно
- участие в таких работах каждый член экипажа определяет самостоятельно
- да, участие в этих работах обязательно
- участие в таких работах определяет судовладелец

13. Кто отдаёт распоряжение на участие экипажа или части экипажа судна в авральных работах?

- старший помощник капитана судна.
- капитан судна.
- вахтенный помощник капитана судна
- старший механик
- старший боцман или старший матрос.

14. Может ли капитан привлекать к аварийным работам лиц временно находящихся на судне?

- да, может
- нет, не может

15. Какие работы относятся к аварийным работам на судне?

- процедуры по принятию лоцмана на борт судна
- работы, связанные с входом или выходом в порт
- работы по устранению пожара на своём судне, а также на буксируемых и рядом стоящих судах
- работы по снятию судна с мели
- работы по покраске корпуса судна

16. . Кто отдаёт распоряжение на участие экипажа или части экипажа судна в аварийных работах?

- старший помощник капитана судна.
- капитан судна.
- вахтенный помощник капитана судна
- старший механик
- старший боцман или старший матрос.

17. Позволяет ли современная РЛС полностью устранить помеху от волнения моря и осадков без снижения эффективности обнаружения полезного эхо – сигнала?

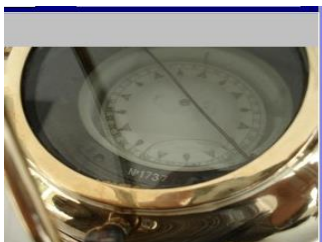


- зависит от типа РЛС

- **только частично**

- да

18. Какие поправки необходимо внести в показания магнитного компаса, установленного на судне, для получения истинного направления?



- скоростную поправку

- поправку на магнитное наклонение

- **поправку на девиацию**

- **поправку на магнитное склонение**

19. На рисунке изображён прибор, для ...?



- для измерения глубины под килем судна

- для измерения скорости судна

- для измерения пройденного судном расстояния

- **для указания компасных направлений**

20. В настоящее время в мире действует несколько спутниковых радионавигационных систем. Какая из систем поддерживается Российской Федерацией?



- **Глонасс**

- Нестор

- Байдоу
- Галилео

21. Где находит своё применение магнитный компас?



- в авиации
- на наземных транспортных средствах
- на морских и речных судах
- в топографии и туризме
- во всех перечисленных сферах деятельности

22. К чему сводится принцип радиолокации?



- к измерению скорости распространения СВЧ радиоволны
- к измерению времени прохождения сигнала туда и обратно
- к измерению дистанции между антенной и объектом

23. Что должны сделать члены экипажа, если нет возможности приступить к заделке пробоины в аварийном отсеке судна?



- начать заделку пробоины
- покинуть судно
- призвать на помощь других членов экипажа
- покинуть отсек
- загерметизировать все двери аварийного отсека

24. Какая тревога объявляется при попадании воды внутрь корпуса судна?



- учебная тревога
- общесудовая тревога
- радиационная тревога
- тревога «Человек за бортом»

25. Как часто должен проводиться замер уровня воды в отсеках при плавании в штормовых условиях, во льдах и других особых условиях?



- не реже одного раза в час
- один раз в месяц
- один раз в неделю
- один раз в день
- один раз за вахту

26. Можно ли использовать сигнал бедствия в иных целях, кроме просьбы о помощи?

- да, можно всегда
- нет, нельзя
- да, можно с разрешения местных органов милиции
- да. Можно с разрешения ГИМС МЧС РФ

27. В настоящее время на современных судах установлены спутниковые комплексы. На чём основан принцип его действия?



- на технологии намагниченной иглы
- на приёме и обработки сигналов от спутниковой радионавигационной системы
- на использовании свободного гироскопа
- на использовании датчиков, называемых магнитометрами

28. Какие средства наиболее эффективны при заделке средних пробоин в корпусе судна?



- пластыри

- деревянные клинья и пробки
- металлические раздвижные упоры
- специальный клей
- специальная мастика

29. Зачем необходимо произвести герметизацию отсека, если невозможно заделать пробойну в нём?



- ограничивается выход воздуха из отсека, что ограничивает поступление воды в аварийный отсек

- улучшает управляемость экипажем для проведения аварийных работ
- улучшает устойчивость к распространению пожара
- улучшает условия труда экипажа

30. Для каких целей необходимо откачивать воду из аварийных отсеков судна?



- для увеличения плавучести судна

- для увеличения запаса хода судна
- для уменьшения потребления топлива

- для увеличения остойчивости судна

- для увеличения скорости судна

31. Какие средства наиболее эффективны при заделке небольших по размеру пробоин в корпусе судна?



- металлические раздвижные упоры

- деревянные клинья и пробки

- пластыри

32. Какого цвета фальшфейер, означает бедствие?



- красного

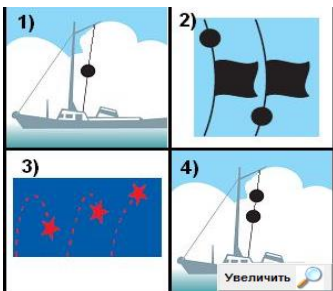
- синего

- белого

- зелёного

- жёлтого

33. Какой из сигналов, показанных на рисунке, означает сигнал бедствие?



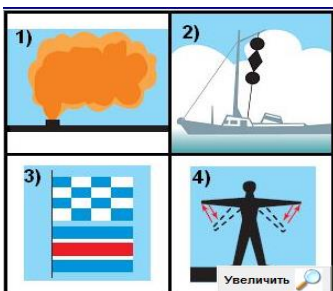
- на рисунке 2

- на рисунке 4

- на рисунке 1

- на рисунке 3

34. Какой из сигналов, показанных на рисунке не является сигналом бедствия?



- на рисунке 3

- на рисунке 4

- на рисунке 1

- на рисунке 2

35. Какое судно (состав) вы наблюдаете. Направление его движения?



- Судно с механическим двигателем, буксирующее суда с нефтегрузами или с их остатками. Идёт вправо.
- Судно с механическим двигателем, буксирующее сухогрузный состав. Идёт вправо.
- Судно с механическим двигателем, буксирующее плот или смешанный состав. Идёт влево.
- Судно с механическим двигателем, буксирующее суда с нефтегрузами или с их остатками. Идёт влево.

36. . Какое судно (состав) вы наблюдаете. Направление его движения?



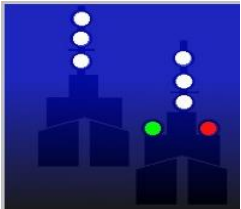
- Судно с механическим двигателем, буксирующее пассажирское судно. Идёт на нас.
- Судно с механическим двигателем, буксирующее сухогрузный состав. Идёт вправо.
- Судно с механическим двигателем, буксирующее плот или смешанный состав. Идёт влево.
- Судно с механическим двигателем, буксирующее суда с нефтегрузами или с их остатками. Идёт на нас.

37. Какое судно вы наблюдаете, чем оно занято?

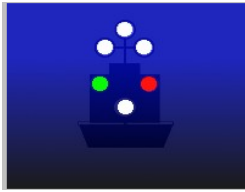


- Одинокое несамоходное судно шириной более 5 метров. Вид с кормы
- Одинокое судно с механическим двигателем, длиной более 50 метров на стоянке. Вид с кормы.
- Одинокое судно с механическим двигателем, шириной более 5 метров на стоянке. Вид с кормы.
- Одинокое судно с механическим двигателем, шириной менее 5 метров на стоянке. Вид с кормы.

38. Какое судно (состав) вы наблюдаете. Направление его движения?

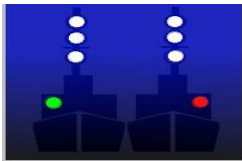


- Буксировка двойной тягой в кильватер несамоходного земснаряда. Идут на нас.
 - Буксировка двойной тягой в кильватер плотового состава. Идут на нас.
 - Буксировка двойной тягой в кильватер. Идут на нас.
 - Буксировка двойной тягой в кильватер дебаркайдера. Идут на нас.
39. Какое судно (состав) вы наблюдаете. Направление его движения?



- Толкач с одним толкаемым судном, гружёным нефтепродуктами. Идёт от нас.
- Толкач с одним сухогрузным толкаемым судном. Идёт на нас.
- Толкач с одним сухогрузным толкаемым судном, гружёным нефтепродуктами . Идёт на нас.
- Толкач с одним сухогрузным толкаемым судном. Стоит в тумане.

40. Какое судно (состав) вы наблюдаете. Направление его движения?



- Буксировка двойной тягой лагом плотового состава. Идут на нас.

Буксировка двойной тягой лагом нефтеналивного судна. Идут на нас.

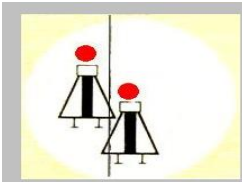
Буксировка двойной тягой лагом смешанного состава или дебаркайдера. Идут на нас.

Буксировка двойной тягой лагом сухогрузного состава. Идут на нас.

ЧАСТЬ №2. Тест по разделу Лоции и навигационного оборудования ВВП.

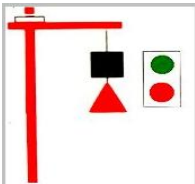
Оцениваемые компетенции ОК 1-7, ПК – 1.1-1.3

1. О чём говорит судоводителю данное расположение знаков (огней)?



- Судно движется по оси судового хода
- Судно движется по правой кромке судового хода.
- Судно сместилось влево от оси судового хода.
- Судно движется полевой кромке судового хода.

2. О чём говорит судоводителю данный знак?



- Судовой ход открыт в обоих направлениях.
 - Судовой ход открыт для судов идущих снизу.
 - Судовой ход открыт для судов идущих сверху.
 - Судовой ход закрыт в обоих направлениях.
3. Кому запрещает расхождение и обгон данный знак?



- Всем судам и составам длиной более 100 метров.
 - Всем судам и составам длиной более 120 метров.
 - Все варианты ответов неправильные.
 - Всем судам.
4. О чём говорит судоводителю данное расположение знаков щелевого створа?



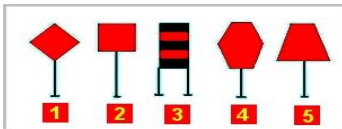
- Судно сместилось влево от оси судового хода.
 - Судно движется по левой кромке судового хода.
 - Судно вышло за правую кромку судового хода.
 - Судно вышло за левую кромку судового хода.
5. Что указывает цифра на щите знака?



- Высоту надводного габарита.
 - Максимальную скорость движения по участку.
 - Глубину подводного перехода.
 - Глубину в месте установки знака.
6. Какой цвет огня может применяться на предупреждающих и предписывающих знаках?
- Зелёный.
 - Красный.
 - Белый.
 - Жёлтый.
7. О чём говорит судоводителю данный знак?



- Знак говорит о закрытии судового хода для движения судов и составов длиной более 120 метров?
 - При проводке судна по участку требуется усилить внимание.
 - Все варианты ответов неправильные.
 - В районе знака находится подводное препятствие.
8. Под какой цифрой на рисунке изображён перевальный знак?

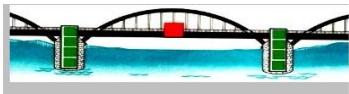


- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.

9. От чего зависит окраска щитов кромочного створа?

- ГОСТом не регламентируется.
- От фона местности.
- От желания мастера пути.
- От названия берега.

10. Для каких судов предназначен данный судоходный пролёт?



- Для маломерных судов.
- Для судов идущих снизу.
- Для судов идущих сверху.
- Для плотовых составов.

11. Чему равна высота данного мостового пролёта?



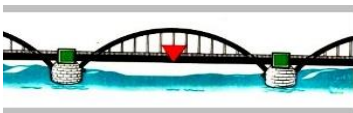
- До 10 метров.
- Свыше 10 метров.
- От 10 до 13 метров.
- От 13 до 16 метров.

12. Чему равна высота данного мостового пролёта?



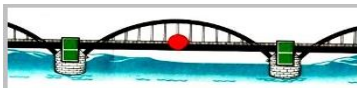
- От 13 до 16 метров.
- До 10 метров.
- Свыше 16 метров.
- От 10 до 13 метров.

13. Для каких судов предназначен данный судоходный пролёт?



- Для плотовых составов.
- Для судов, идущих сверху.
- Для судов идущих снизу.
- Для маломерных судов.

14. Для каких судов предназначен данный судоходный пролёт?

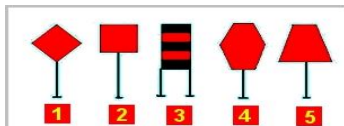


- Для судов идущих сверху.
- Для маломерных судов.
- Для плотовых составов.
- Для судов идущих снизу.

15. Какая форма щитов предусмотрена ГОСТ 26600-98 для указания оси судового хода в пролёте для судов , идущих сверху?

- Круглая.
- Треугольная.
- Квадрат, перевёрнутый ромбом.
- Трапецеидальная.

16. Под какой цифрой на рисунке изображён весенний знак?

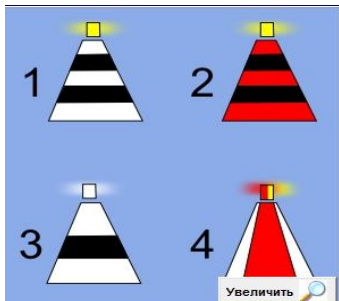


- 4
- 3
- 1
- 2
- 5

17. Можно ли определить положение кромки судового хода по щитам осевого створа?

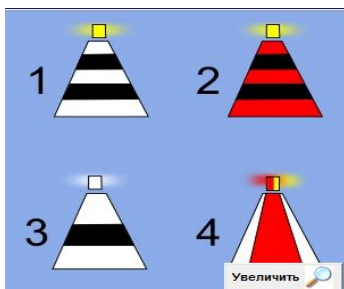
- Да.
- Нет.
- Да, если система состоит из трёх знаков.

18. Укажите поворотно – осевой знак?



- 1
- 4
- 3
- 2

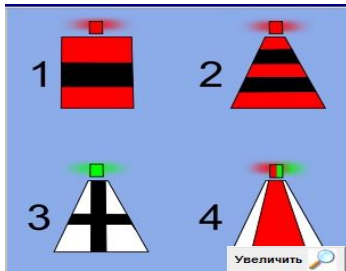
19. Укажите осевой знак?



- 1
- 3
- 1

- 4

20. Укажите разделительный знак?



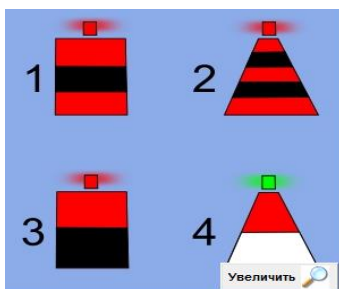
- 2

- 3

- 1

- 4

21. Укажите свальный знак правого берега?



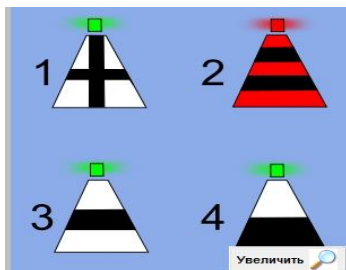
- 2

- 4

- 3

- 1

22. Укажите свальный знак левого берега?



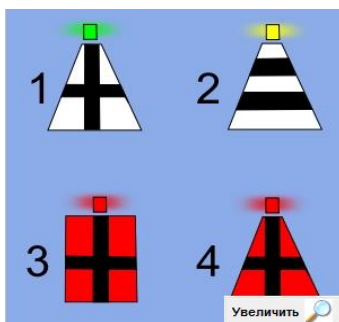
- 1

- 2

- 4

- 3

23. Укажите знак опасности правого берега?



-2

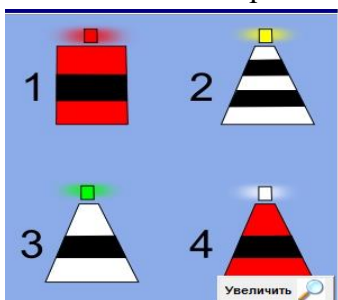
- 1
- 4
- 3

24. Для каких судов предназначен данный судоходный пролёт?



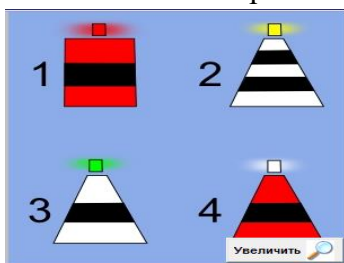
- Для судов, идущих сверху.
- Для судов, идущих снизу.
- Для маломерных судов.
- Для плотовых составов.

25. Укажите поворотный знак правого берега?



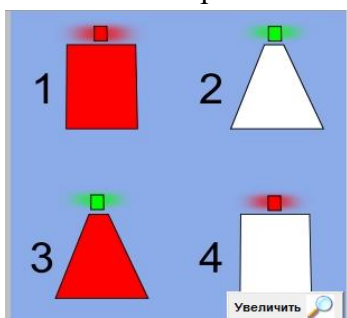
- 2.
- 3.
- 1.
- 4.

26. Укажите поворотный знак левого берега?



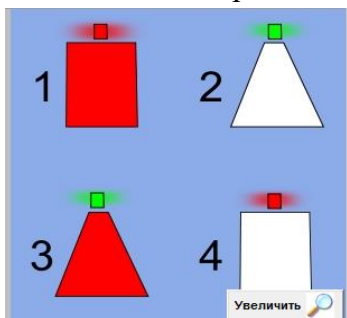
- 3.
- 4.
- 1.
- 2.

27. Укажите кромочный знак правого берега?



- 3.
- 4.

- 2.
 - 1.
28. Укажите кромочный знак левого берега?



- 1.
 - 2.
 - 4.
 - 3.
29. Для обозначения характерных мест судоходного пути служит...?
- Весенний знак.
 - Знак опасности.
 - Знак «Внимание»
 - Знак «Ориентир»
30. Для обозначения затопляемых берегов служит ...?
- Перевальный знак.
 - Кромочный створ.
 - Ходовой знак.
 - Знак «Ориентир»
31. Для обозначения направления и оси судового хода служит ...?
- Весенний знак
 - Кромочный створ.
 - Щелевой створ.
 - Створ осевой.
 - Перевальный знак.
32. Какие системы расстановки плавучих навигационных знаков существуют?
- Координатная.
 - Латеральная.
 - Осевая.
 - Кардинальная.
 - Кромочная.
33. Какое неправильное течение образуется при изгибе русла?
- Навальное
 - Свальное
 - Прижимное
 - Затяжное
34. Какое русловое образование делит русло реки на рукава?
- Остров
 - Пойма
 - Осерёдок

- Бровка
 - Заструга
35. Как называется линия пересечения воды с берегом?
- Тальвег
 - Приплёсок
 - Урез
 - Бровка
 - Прибой
36. Как называется линия перехода берега в береговой склон?
- Пойма
 - Край
 - Бровка
 - Урез
 - Водораздел
37. Как называется берег, который не затапливается даже самыми высокими водами?
- Яр
 - Пойменный
 - Коренной
 - Меженный
38. Какие виды изгибов русла рек бывают?
- Выбоина, прорва, старица
 - Гребень, седловина, выбоина
 - Излучина, пука, колено
39. Назовите виды наносных образований в руслах рек?
- Излучина, лука, колено, прорва, старица
 - Гребень, седловина, выбоина, побочень, корыто, подвалье
 - Песчаные гряды, заструги, косы, побочни, высыпки, закоски, шалыги
40. Перечислите фазы водного режима рек?
- Уровень воды, урез воды.
 - Зимняя, летняя, межень.
 - Половодье, наводнение, паводок, межень.

ПАКЕТ ЭКЗАМЕНАТОРА

Критерии оценки к тестам текущего контроля.

(для подготовки к экзамену)

1. При выполнении теста на 75 % , результат оценивается на оценку «отлично»
2. При выполнении теста на 65 % , результат оценивается на оценку «хорошо»
3. При выполнении теста на 55 % , результат оценивается на оценку «удовлетворительно»
4. При выполнении теста ниже, чем 55 % , результат оценивается на оценку «неудовлетворительно».

ПАКЕТ ЭКЗАМЕНУЮЩЕГОСЯ

**Билеты ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ
ЭКЗАМЕНА по МДК 01.01. (ПМ 01).**

Оцениваемые компетенции ОК 1-7, ПК – ПК – 1.1-1.3

Билеты для проверки теоретических знаний и ряда умений по МДК.01.01 включают в себя пять вопросов по темам рабочей программы. Время выполнения задания по экзаменационному билету – 45 минут. Ответы на вопросы выполняются письменно на листах формата А4, имеющих штамп учебной части образовательного учреждения. По завершении выполнения экзаменационного задания, лист сдается преподавателю для проверки. Комиссия осуществляет проверку и предоставляет оценку выполненной работы в срок не позднее следующего рабочего дня.

**Министерство образования Новосибирской области
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Новосибирской области «Новосибирский речной колледж»**

<i>Рассмотрено предметно-цикловой комиссией Протокол № ____ от «__» _____ 2023 г. Председатель ПЦК ПЦ _____/_____/</i>	<i>Экзаменационный билет N _____ по МДК 01.01 (ПМ.01): «Навигация и судовождение» для профессии 26.01.06 Судоводитель-помощник механика маломерного судна</i>	<i>Утверждаю Зам. директора по учебной части _____/_____/_____ «__» _____ 2023г.</i>
--	---	--

1. Экипаж самоходного судна. Структура, состав, подчинение.
2. Определение термина «Лоция» и ее направления.
3. «Судовождение», как наука и производственный процесс.
4. Характеристика осевого створного знака.
5. Элементы циркуляции судна. (Выдвиг L1.L2. L3 Д. ц. Д.т.ц)

**Министерство образования Новосибирской области
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Новосибирской области «Новосибирский речной колледж»**

<i>Рассмотрено предметно-цикловой комиссией Протокол № ____ от «__» _____ 2023 г. Председатель ПЦК ПЦ _____/_____/</i>	<i>Экзаменационный билет N _____ по МДК 01.01 (ПМ.01): «Навигация и судовождение» для профессии 26.01.06 Судоводитель-помощник механика маломерного судна</i>	<i>Утверждаю Зам. директора по учебной части _____/_____/_____ «__» _____ 2023г.</i>
--	---	--

1. Общие обязанности рулевого.
2. Общая лоция. Единая глубоководная система.

3. Сущность глазомерного метода судовождения.
4. Характеристика щелевого створного знака.
5. Элементы циркуляции судна. (Выдвиг L1. Д.ц. Д.т. L2. L3.)

Министерство образования Новосибирской области
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Новосибирской области «Новосибирский речной колледж»

<i>Рассмотрено предметно-цикловой комиссией</i> <i>Протокол № _____</i> <i>от «__» _____ 2023 г.</i> <i>Председатель ПЦК ПЦ</i> <i>_____ / _____ /</i>	<i>Экзаменационный билет</i> <i>N _____</i> <i>по МДК 01.01 (ПМ.01):</i> <i>«Навигация и судовождение»</i> <i>для профессии 26.01.06</i> <i>Судоводитель-помощник</i> <i>механика маломерного судна</i>	<i>Утверждаю</i> <i>Зам. директора по учебной</i> <i>части _____ / _____ /</i> <i>«__» _____ 2023г.</i>
--	---	--

1. Основные судовые расписания.
2. Специальная лощия. Единая глубоководная система.
3. Сущность навигационного метода судовождения.
4. Характеристика кромочного створного знака.
5. Элементы циркуляции судна. (Выдвиг L1. Д.ц. Д.т. L2. L3.)

Министерство образования Новосибирской области
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Новосибирской области «Новосибирский речной колледж»

<i>Рассмотрено предметно-цикловой комиссией</i> <i>Протокол № _____</i> <i>от «__» _____ 2023 г.</i> <i>Председатель ПЦК ПЦ</i> <i>_____ / _____ /</i>	<i>Экзаменационный билет</i> <i>N _____</i> <i>по МДК 01.01 (ПМ.01):</i> <i>«Навигация и судовождение»</i> <i>для профессии 26.01.06</i> <i>Судоводитель-помощник</i> <i>механика маломерного судна</i>	<i>Утверждаю</i> <i>Зам. директора по учебной</i> <i>части _____ / _____ /</i> <i>«__» _____ 2023г.</i>
--	---	--

1. Общие права и обязанности командного состава.
2. Разряды внутренних водных путей.
3. Элементы процесса судовождения.
4. Характеристика перевального знака.
5. Элементы циркуляции судна. (Выдвиг L1. Д.ц. Д.т. L2. L3.)

Министерство образования Новосибирской области
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Новосибирской области «Новосибирский речной колледж»

<i>Рассмотрено предметно-цикловой комиссией</i> <i>Протокол № _____</i>	<i>Экзаменационный билет</i> <i>N _____</i> <i>по МДК 01.01 (ПМ.01):</i>	<i>Утверждаю</i> <i>Зам. директора по учебной</i> <i>части _____ / _____ /</i>
--	--	--

<i>от «__» _____ 2023 г. Председатель ПЦК ПЦ _____/_____/</i>	<i>«Навигация и судовождение» для профессии 26.01.06 Судоводитель-помощник механика маломерного судна</i>	<i>«__» _____ 2023г.</i>
---	---	--------------------------

1. Обязанности рулевого (старшего рулевого).
2. Судовой ход и его основные элементы.
3. Общая схема управления судном.
4. Характеристика ходового знака.
5. Элементы циркуляции судна. (Выдвиг L1.Д.ц. Д.т. L2. L3.)

**Министерство образования Новосибирской области
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Новосибирской области «Новосибирский речной колледж»**

<i>Рассмотрено предметно- цикловой комиссией Протокол №__ от «__» _____ 2023 г. Председатель ПЦК ПЦ _____/_____/</i>	<i>Экзаменационный билет N _____ по МДК 01.01 (ПМ.01): «Навигация и судовождение» для профессии 26.01.06 Судоводитель-помощник механика маломерного судна</i>	<i>Утверждаю Зам. директора по учебной части _____ / _____ / «__» _____ 2023г.</i>
--	---	--

1. Обязанности матроса 2 класса.
2. Основные габариты судового хода.
3. Виды ДРК самоходных судов.
4. Характеристика весеннего знака.
5. Элементы циркуляции судна. (Выдвиг L1.Д.ц. Д.т. L2. L3.)

**Министерство образования Новосибирской области
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Новосибирской области «Новосибирский речной колледж»**

<i>Рассмотрено предметно- цикловой комиссией Протокол №__ от «__» _____ 2023 г. Председатель ПЦК ПЦ _____/_____/</i>	<i>Экзаменационный билет N _____ по МДК 01.01 (ПМ.01): «Навигация и судовождение» для профессии 26.01.06 Судоводитель-помощник механика маломерного судна</i>	<i>Утверждаю Зам. директора по учебной части _____ / _____ / «__» _____ 2023г.</i>
--	---	--

1. Обязанности боцмана.
2. Образование реки и речной системы.
3. Судовой руль и принцип его действия.
4. Характеристика знака «Ориентир».

5 Элементы циркуляции судна. (Выдвиг L1.Д.ц. Д.т. L2. L3.)

**Министерство образования Новосибирской области
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Новосибирской области «Новосибирский речной колледж»**

<i>Рассмотрено предметно-цикловой комиссией Протокол № ____ от «__» _____ 2023 г. Председатель ПЦК ПЦ _____/_____/</i>	<i>Экзаменационный билет N _____ по МДК 01.01 (ПМ.01): «Навигация и судовождение» для профессии 26.01.06 Судоводитель-помощник механика маломерного судна</i>	<i>Утверждаю Зам. директора по учебной части _____ / _____ / «__» _____ 2023г.</i>
--	---	--

1. Сущность и общие положения вахтенной службы.
2. Сущность круговорота воды в природе. Водный баланс.
3. Типы судовых рулей.
4. Характеристика знаков назначения судоводных пролетов стационарного моста.
- 5 Элементы циркуляции судна. (Выдвиг L1.Д.ц. Д.т. L2. L3.)

**Министерство образования Новосибирской области
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Новосибирской области «Новосибирский речной колледж»**

<i>Рассмотрено предметно-цикловой комиссией Протокол № ____ от «__» _____ 2023 г. Председатель ПЦК ПЦ _____/_____/</i>	<i>Экзаменационный билет N _____ по МДК 01.01 (ПМ.01): «Навигация и судовождение» для профессии 26.01.06 Судоводитель-помощник механика маломерного судна</i>	<i>Утверждаю Зам. директора по учебной части _____ / _____ / «__» _____ 2023г.</i>
--	---	--

1. Общие обязанности вахтенного рулевого.
2. Виды питания рек.
3. Конструктивные особенности тройных рулей.
4. Характеристика знаков высотного габарита судоводного пролета стационарного моста.
- 5 Элементы циркуляции судна. (Выдвиг L1.Д.ц. Д.т. L2. L3.)

**Министерство образования Новосибирской области
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Новосибирской области «Новосибирский речной колледж»**

<i>Рассмотрено предметно-цикловой комиссией Протокол № ____ от «__» _____ 2023 г. Председатель ПЦК ПЦ _____/_____/</i>	<i>Экзаменационный билет N _____ по МДК 01.01 (ПМ.01): «Навигация и судовождение» для профессии 26.01.06 Судоводитель-помощник</i>	<i>Утверждаю Зам. директора по учебной части _____ / _____ / «__» _____ 2023г.</i>
--	--	--

	<i>механика маломерного судна</i>	
--	-----------------------------------	--

1. Обязанности вахтенного рулевого на ходовой вахте.
2. Характерные фазы водного режима рек.
3. Конструктивные особенности поворотной насадки. Основной недостаток.
4. Характеристика семафора.
5. Элементы циркуляции судна. (Выдвиг L1.Д.ц. Д.т. L2. L3.)

Министерство образования Новосибирской области
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Новосибирской области «Новосибирский речной колледж»

<i>Рассмотрено предметно-цикловой комиссией</i> <i>Протокол № ____</i> <i>от «__» _____ 2023 г.</i> <i>Председатель ПЦК ПЦ</i> <i>_____ / _____ /</i>	<i>Экзаменационный билет</i> <i>N _____</i> <i>по МДК 01.01 (ПМ.01):</i> <i>«Навигация и судовождение»</i> <i>для профессии 26.01.06</i> <i>Судоводитель-помощник</i> <i>механика маломерного судна</i>	<i>Утверждаю</i> <i>Зам. директора по учебной</i> <i>части _____ / _____ /</i> <i>«__» _____ 2023г.</i>
---	---	--

1. Обязанности наблюдателя (впередсмотрящего).
2. Продольные уклоны поверхности воды в реках.
3. Принцип действия поворотной насадки. Основной недостаток. Преимущества.
4. Характеристика опознавательного знака и путевого огня.
- 5 Элементы циркуляции судна. (Выдвиг L1.Д.ц. Д.т. L2. L3.)

Министерство образования Новосибирской области
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Новосибирской области «Новосибирский речной колледж»

<i>Рассмотрено предметно-цикловой комиссией</i> <i>Протокол № ____</i> <i>от «__» _____ 2023 г.</i> <i>Председатель ПЦК ПЦ</i> <i>_____ / _____ /</i>	<i>Экзаменационный билет</i> <i>N _____</i> <i>по МДК 01.01 (ПМ.01):</i> <i>«Навигация и судовождение»</i> <i>для профессии 26.01.06</i> <i>Судоводитель-помощник</i> <i>механика маломерного судна</i>	<i>Утверждаю</i> <i>Зам. директора по учебной</i> <i>части _____ / _____ /</i> <i>«__» _____ 2023г.</i>
---	---	--

1. Обязанности вахтенного у трапа.
2. Причины образования поперечных уклонов рек.
3. Конструктивные особенности ДРК водометного судна. Недостатки и преимущества.
4. Характеристика знаков запрещения расхождения и обгона.
- 5 Элементы циркуляции судна. (Выдвиг L1.Д.ц. Д.т. L2. L3.)

**Министерство образования Новосибирской области
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Новосибирской области «Новосибирский речной колледж»**

<p><i>Рассмотрено предметно-цикловой комиссией</i> <i>Протокол № _____</i> <i>от «__» _____ 2023 г.</i> <i>Председатель ПЦК ПЦ</i> _____/_____/</p>	<p><i>Экзаменационный билет</i> <i>N _____</i> <i>по МДК 01.01 (ПМ.01):</i> <i>«Навигация и судовождение»</i> <i>для профессии 26.01.06</i> <i>Судоводитель-помощник</i> <i>механика маломерного судна</i></p>	<p><i>Утверждаю</i> <i>Зам. директора по учебной</i> <i>части _____ / _____ /</i> <i>«__» _____ 2023г.</i></p>
---	--	--

1. Сущность и основные документы по организации и ведению борьбы за живучесть судна.
2. Особенности поперечного уклона поверхности реки в крутом изгибе русла.
3. Назначение и конструктивные особенности подруливающих устройств судна.
4. Характеристика береговых запрещающих знаков.
5. Элементы циркуляции судна. (Выдвиг L1.Д.ц. Д.т. L2. L3.)

**Министерство образования Новосибирской области
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Новосибирской области «Новосибирский речной колледж»**

<p><i>Рассмотрено предметно-цикловой комиссией</i> <i>Протокол № _____</i> <i>от «__» _____ 2023 г.</i> <i>Председатель ПЦК ПЦ</i> _____/_____/</p>	<p><i>Экзаменационный билет</i> <i>N _____</i> <i>по МДК 01.01 (ПМ.01):</i> <i>«Навигация и судовождение»</i> <i>для профессии 26.01.06</i> <i>Судоводитель-помощник</i> <i>механика маломерного судна</i></p>	<p><i>Утверждаю</i> <i>Зам. директора по учебной</i> <i>части _____ / _____ /</i> <i>«__» _____ 2023г.</i></p>
---	--	--

1. Виды судовых тревог.
2. Особенности поперечного уклона поверхности реки при резкой прибыви уровня воды.
3. Маневренность судна. Факторы, влияющие на маневренность судна.
4. Характеристика береговых предупреждающих знаков.
5. Элементы циркуляции судна. (Выдвиг L1.Д.ц. Д.т. L2. L3.)

**Министерство образования Новосибирской области
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Новосибирской области «Новосибирский речной колледж»**

<p><i>Рассмотрено предметно-цикловой комиссией</i> <i>Протокол № _____</i> <i>от «__» _____ 2023 г.</i> <i>Председатель ПЦК ПЦ</i> _____/_____/</p>	<p><i>Экзаменационный билет</i> <i>N _____</i> <i>по МДК 01.01 (ПМ.01):</i> <i>«Навигация и судовождение»</i> <i>для профессии 26.01.06</i> <i>Судоводитель-помощник</i> <i>механика маломерного судна</i></p>	<p><i>Утверждаю</i> <i>Зам. директора по учебной</i> <i>части _____ / _____ /</i> <i>«__» _____ 2023г.</i></p>
---	--	--

1. Содержание и необходимость расписания по тревогам.
2. Особенности поперечного уклона поверхности реки при резкой убыли уровня воды.

3. Основные маневренные качества судна.
4. Характеристика береговых предписывающих знаков.
5. Элементы циркуляции судна. (Выдвиг L1. Д.ц. Д.т. L2. L3.)

Министерство образования Новосибирской области
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Новосибирской области «Новосибирский речной колледж»

<i>Рассмотрено предметно-цикловой комиссией</i> <i>Протокол № _____</i> <i>от «__» _____ 2023 г.</i> <i>Председатель ПЦК ПЦ</i> <i>_____ / _____ /</i>	<i>Экзаменационный билет</i> <i>N _____</i> <i>по МДК 01.01 (ПМ.01):</i> <i>«Навигация и судовождение»</i> <i>для профессии 26.01.06</i> <i>Судоводитель-помощник</i> <i>механика маломерного судна</i>	<i>Утверждаю</i> <i>Зам. директора по учебной</i> <i>части _____ / _____ /</i> <i>«__» _____ 2023г.</i>
--	---	--

1. Порядок объявления общесудовой тревоги.
2. Виды течения жидкостей.
3. Ходкость. Факторы, влияющие на ходкость судна.
4. Характеристика береговых указательных знаков.
5. Элементы циркуляции судна. (Выдвиг L1. Д.ц. Д.т. L2. L3.)

Министерство образования Новосибирской области
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Новосибирской области «Новосибирский речной колледж»

<i>Рассмотрено предметно-цикловой комиссией</i> <i>Протокол № _____</i> <i>от «__» _____ 2023 г.</i> <i>Председатель ПЦК ПЦ</i> <i>_____ / _____ /</i>	<i>Экзаменационный билет</i> <i>N _____</i> <i>по МДК 01.01 (ПМ.01):</i> <i>«Навигация и судовождение»</i> <i>для профессии 26.01.06</i> <i>Судоводитель-помощник</i> <i>механика маломерного судна</i>	<i>Утверждаю</i> <i>Зам. директора по учебной</i> <i>части _____ / _____ /</i> <i>«__» _____ 2023г.</i>
--	---	--

1. Порядок объявления тревоги «Человек за бортом».
2. Общий порядок шлюзования самоходного судна.
3. Взаимодействие водной среды с подводной частью корпуса судна (скорость, давление).
4. Характеристика берегового знака «Указатель рейда».
5. Элементы циркуляции судна. (Выдвиг L1. Д.ц. Д.т. L2. L3.)

Министерство образования Новосибирской области
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Новосибирской области «Новосибирский речной колледж»

<i>Рассмотрено предметно-цикловой комиссией</i> <i>Протокол № _____</i> <i>от «__» _____ 2023 г.</i> <i>Председатель ПЦК ПЦ</i> <i>_____ / _____ /</i>	<i>Экзаменационный билет</i> <i>N _____</i> <i>по МДК 01.01 (ПМ.01):</i> <i>«Навигация и судовождение»</i> <i>для профессии 26.01.06</i>	<i>Утверждаю</i> <i>Зам. директора по учебной</i> <i>части _____ / _____ /</i> <i>«__» _____ 2023г.</i>
--	--	--

_____ / _____ /	Судоводитель-помощник механика маломерного судна	
-----------------	---	--

1. Порядок объявления шлюпочной тревоги.
2. Навигационные карты: назначение, содержание, необходимость.
3. Инерционные свойства судна.
4. Характеристика плавучих знаков указания кромок судового хода.
5. Элементы циркуляции судна. (Выдвиг L1. Д.ц. Д.т. L2. L3.)

**Министерство образования Новосибирской области
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Новосибирской области «Новосибирский речной колледж»**

<i>Рассмотрено предметно-цикловой комиссией Протокол № _____ от «__» _____ 2023 г. Председатель ПЦК ПЦ _____ / _____ /</i>	<i>Экзаменационный билет N _____ по МДК 01.01 (ПМ.01): «Навигация и судовождение» для профессии 26.01.06 Судоводитель-помощник механика маломерного судна</i>	<i>Утверждаю Зам. директора по учебной части _____ / _____ / «__» _____ 2023г.</i>
--	---	--

1. Особенности проведения учебных тревог.
2. Внутренние течения в речном потоке.
3. Управляемость судна. Факторы, влияющие на управляемость.
4. Характеристика плавучих поворотных знаков.
5. Элементы циркуляции судна. (Выдвиг L1. Д.ц. Д.т. L2. L3.)

**Министерство образования Новосибирской области
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Новосибирской области «Новосибирский речной колледж»**

<i>Рассмотрено предметно-цикловой комиссией Протокол № _____ от «__» _____ 2023 г. Председатель ПЦК ПЦ _____ / _____ /</i>	<i>Экзаменационный билет N _____ по МДК 01.01 (ПМ.01): «Навигация и судовождение» для профессии 26.01.06 Судоводитель-помощник механика маломерного судна</i>	<i>Утверждаю Зам. директора по учебной части _____ / _____ / «__» _____ 2023г.</i>
--	---	--

1. Основные требования к использованию судовых помещений.
2. Распределение скоростей течения в речном потоке.
3. Поворотливость судна. Траектория циркуляции.
4. Характеристика плавучего знака опасности.
5. Элементы циркуляции судна. (Выдвиг L1. Д.ц. Д.т. L2. L3.)

**Министерство образования Новосибирской области
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Новосибирской области «Новосибирский речной колледж»**

<p><i>Рассмотрено предметно-цикловой комиссией</i> <i>Протокол № _____</i> <i>от «__» _____ 2023 г.</i> <i>Председатель ПЦК ПЦ</i> <i>_____ / _____ /</i></p>	<p><i>Экзаменационный билет</i> <i>N _____</i> <i>по МДК 01.01 (ПМ.01):</i> <i>«Навигация и судовождение»</i> <i>для профессии 26.01.06</i> <i>Судоводитель-помощник</i> <i>механика маломерного судна</i></p>	<p><i>Утверждаю</i> <i>Зам. директора по учебной</i> <i>части _____ / _____ /</i> <i>«__» _____ 2023г.</i></p>
---	--	--

1. Основы обеспечения санитарного состояния судна.
2. Сущность шлюзования.
3. Циркуляция судна. Периоды циркуляции.
4. Характеристика плавучего свального знака.
5. Элементы циркуляции судна. (Выдвиг L1.Д.ц. Д.т. L2. L3.)

**Министерство образования Новосибирской области
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Новосибирской области «Новосибирский речной колледж»**

<p><i>Рассмотрено предметно-цикловой комиссией</i> <i>Протокол № _____</i> <i>от «__» _____ 2023 г.</i> <i>Председатель ПЦК ПЦ</i> <i>_____ / _____ /</i></p>	<p><i>Экзаменационный билет</i> <i>N _____</i> <i>по МДК 01.01 (ПМ.01):</i> <i>«Навигация и судовождение»</i> <i>для профессии 26.01.06</i> <i>Судоводитель-помощник</i> <i>механика маломерного судна</i></p>	<p><i>Утверждаю</i> <i>Зам. директора по учебной</i> <i>части _____ / _____ /</i> <i>«__» _____ 2023г.</i></p>
---	--	--

1. Общий порядок приема пищи на судне.
2. Судходные каналы.
3. Циркуляция судна. Элементы циркуляции.
4. Характеристика плавучего разделительного знака.
5. Элементы циркуляции судна. (Выдвиг L1.Д.ц. Д.т. L2. L3.)

**Министерство образования Новосибирской области
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Новосибирской области «Новосибирский речной колледж»**

<p><i>Рассмотрено предметно-цикловой комиссией</i> <i>Протокол № _____</i> <i>от «__» _____ 2023 г.</i> <i>Председатель ПЦК ПЦ</i> <i>_____ / _____ /</i></p>	<p><i>Экзаменационный билет</i> <i>N _____</i> <i>по МДК 01.01 (ПМ.01):</i> <i>«Навигация и судовождение»</i> <i>для профессии 26.01.06</i> <i>Судоводитель-помощник</i> <i>механика маломерного судна</i></p>	<p><i>Утверждаю</i> <i>Зам. директора по учебной</i> <i>части _____ / _____ /</i> <i>«__» _____ 2023г.</i></p>
---	--	--

1. Общий порядок увольнения на берег.
2. Неправильные течения в русле реки.
3. Влияние руля на управляемость судна при движении на переднем ходу.
4. Характеристика плавучего осевого и поворотного-осевого знаков.
5. Элементы циркуляции судна. (Выдвиг L1.Д.ц. Д.т. L2. L3.)

Министерство образования Новосибирской области
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Новосибирской области «Новосибирский речной колледж»

<p><i>Рассмотрено предметно-цикловой комиссией</i> <i>Протокол № _____</i> <i>от «__» _____ 2023 г.</i> <i>Председатель ПЦК ПЦ</i> <i>_____ / _____ /</i></p>	<p><i>Экзаменационный билет</i> <i>N _____</i> <i>по МДК 01.01 (ПМ.01):</i> <i>«Навигация и судовождение»</i> <i>для профессии 26.01.06</i> <i>Судоводитель-помощник</i> <i>механика маломерного судна</i></p>	<p><i>Утверждаю</i> <i>Зам. директора по учебной части _____ / _____ /</i> <i>«__» _____ 2023г.</i></p>
---	--	---

1. Общий порядок пользования судовыми шлюпками.
2. Особенности течения русла реки (суводи, майданы, водовороты).
3. Влияние руля на управляемость судна при движении на заднем ходу.
4. Общая характеристика знаков плавучей обстановки НО ВВП.
- 5 Элементы циркуляции судна. (Выдвиг L1.Д.ц. Д.т. L2. L3.)

Министерство образования Новосибирской области
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Новосибирской области «Новосибирский речной колледж»

<p><i>Рассмотрено предметно-цикловой комиссией</i> <i>Протокол № _____</i> <i>от «__» _____ 2023 г.</i> <i>Председатель ПЦК ПЦ</i> <i>_____ / _____ /</i></p>	<p><i>Экзаменационный билет</i> <i>N _____</i> <i>по МДК 01.01 (ПМ.01):</i> <i>«Навигация и судовождение»</i> <i>для профессии 26.01.06</i> <i>Судоводитель-помощник</i> <i>механика маломерного судна</i></p>	<p><i>Утверждаю</i> <i>Зам. директора по учебной части _____ / _____ /</i> <i>«__» _____ 2023г.</i></p>
---	--	---

1. Основные запрещения, принятые на судне.
2. Причины извилистости русла реки. Степень извилистости.
3. Влияние гребного винта на управляемость одновинтового судна на переднем ходу.
4. Общая характеристика знаков береговой обстановки НО ВВП.
- 5 Элементы циркуляции судна. (Выдвиг L1.Д.ц. Д.т. L2. L3.)

Министерство образования Новосибирской области
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Новосибирской области «Новосибирский речной колледж»

<p><i>Рассмотрено предметно-цикловой комиссией</i> <i>Протокол № _____</i> от «__» _____ 2023 г. <i>Председатель ПЦК ПЦ</i> _____ / _____ /</p>	<p><i>Экзаменационный билет</i> N _____ по МДК 01.01 (ПМ.01): «Навигация и судовождение» для профессии 26.01.06 Судоводитель-помощник механика маломерного судна</p>	<p align="center"><i>Утверждаю</i> Зам. директора по учебной части _____ / _____ / «__» _____ 2023г.</p>
---	--	---

1. Транспортные происшествия.
2. Основные формы изгиба русла.
3. Влияние гребного винта на управляемость одновинтового судна на заднем ходу.
4. Режимы горения огней знаков НО ВВП.
5. Элементы циркуляции судна. (Выдвиг L1.Д.ц. Д.т. L2. L3.

Министерство образования Новосибирской области
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Новосибирской области «Новосибирский речной колледж»

<p><i>Рассмотрено предметно-цикловой комиссией</i> <i>Протокол № _____</i> от «__» _____ 2023 г. <i>Председатель ПЦК ПЦ</i> _____ / _____ /</p>	<p><i>Экзаменационный билет</i> N _____ по МДК 01.01 (ПМ.01): «Навигация и судовождение» для профессии 26.01.06 Судоводитель-помощник механика маломерного судна</p>	<p align="center"><i>Утверждаю</i> Зам. директора по учебной части _____ / _____ / «__» _____ 2023г.</p>
---	--	---

1. Особенности предотвращения столкновения судов.
2. Виды наносных образований.
3. Влияние гребных винтов на управляемость двухвинтового судна.
4. Общая характеристика береговых створных знаков.
5. Элементы циркуляции судна. (Выдвиг L1.Д.ц. Д.т. L2. L3.)

Министерство образования Новосибирской области
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Новосибирской области «Новосибирский речной колледж»

<p><i>Рассмотрено предметно-цикловой комиссией</i> <i>Протокол № _____</i> от «__» _____ 2023 г. <i>Председатель ПЦК ПЦ</i> _____ / _____ /</p>	<p><i>Экзаменационный билет</i> N _____ по МДК 01.01 (ПМ.01): «Навигация и судовождение» для профессии 26.01.06 Судоводитель-помощник механика маломерного судна</p>	<p align="center"><i>Утверждаю</i> Зам. директора по учебной части _____ / _____ / «__» _____ 2023г.</p>
---	--	---

1. Зрительные сигналы судов и составов.

2. Определение переката и его элементы.
3. Силы и моменты, возникающие при включении гребных винтов для работы судна «враздрай».
4. Общая характеристика знаков стационарных мостов.
5. Характеристика знаков, запрещающих движение судов.

Министерство образования Новосибирской области
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Новосибирской области «Новосибирский речной колледж»

<p><i>Рассмотрено предметно-цикловой комиссией</i> <i>Протокол № _____</i> от «__» _____ 2023 г. <i>Председатель ПЦК ПЦ</i> _____/_____/</p>	<p><i>Экзаменационный билет</i> <i>N _____</i> <i>по МДК 01.01 (ПМ.01):</i> <i>«Навигация и судовождение»</i> <i>для профессии 26.01.06</i> <i>Судоводитель-помощник</i> <i>механика маломерного судна</i></p>	<p><i>Утверждаю</i> <i>Зам. директора по учебной части _____ Михайлова</i> <i>Л.В.</i> «__» _____ 2018 г.</p>
--	--	--

1. Звуковые сигналы судов и составов.
2. Типы перекатов.
3. Влияние мелководья на управляемость судна. Образование просадки судна.
4. Общая характеристика знаков плавучей обстановки НО ВВП.
5. Элементы циркуляции судна. (Выдвиг L1.Д.ц. Д.т. L2. L3.)

Министерство образования Новосибирской области
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Новосибирской области «Новосибирский речной колледж»

<p><i>Рассмотрено предметно-цикловой комиссией</i> <i>Протокол № _____</i> от «__» _____ 2023 г. <i>Председатель ПЦК ПЦ</i> _____/_____/</p>	<p><i>Экзаменационный билет</i> <i>N _____</i> <i>по МДК 01.01 (ПМ.01):</i> <i>«Навигация и судовождение»</i> <i>для профессии 26.01.06</i> <i>Судоводитель-помощник</i> <i>механика маломерного судна</i></p>	<p><i>Утверждаю</i> <i>Зам. директора по учебной части _____ / _____ /</i> «__» _____ 2023г.</p>
--	--	--

1. Спасательные средства коллективного и индивидуального пользования.
2. Конструктивные особенности Новосибирского сухоходного шлюза.
3. Влияние близости берега (откоса канала) на управляемость судно. Рыскливость.
4. Характеристика знаков, используемых для обозначения подводных и надводных переходов.
5. Элементы циркуляции судна. (Выдвиг L1.Д.ц. Д.т. L2. L3.)

ПАКЕТ ЭКЗАМЕНАТОРА

Критерии оценки:

1. При полном и качественном ответе на поставленные вопросы сдача экзамена оценивается на оценку «отлично»
2. При ответе были неточности в формулировках, не полностью освещён материал на поставленные вопросы, задаётся три дополнительных вопроса, на которые студент отвечает правильно, сдача экзамена оценивается на оценку «хорошо»
3. При ответе не раскрыт полностью материал по поставленным вопросам, преподаватель задаёт дополнительные вопросы по данной теме на которые студент отвечает положительно, сдача экзамена оценивается на оценку «удовлетворительно»
4. При ответе не было чёткого ответа на поставленные вопросы, сдача экзамена оценивается на оценку «неудовлетворительно»

Время выполнения задания по экзаменационному билету – 45 минут. Ответы на вопросы выполняются письменно на листах формата А4, имеющих штамп учебной части образовательного учреждения. По завершении выполнения экзаменационного задания, лист сдается преподавателю для проверки. Комиссия осуществляет проверку и предоставляет оценку выполненной работы в срок не позднее следующего рабочего дня.

3.4 Контроль приобретения практического опыта

3.4.1 Требования к дифференцированному зачету по практике

Целью оценки по практике является оценка:

- 1) Профессиональных и общих компетенций, личностных качеств;
- 2) Практического опыта и умений.

Оценка по практике выставляется на основании данных аттестационного листа характеристики профессиональной деятельности обучающегося на практике с указанием видов работ, выполненных обучающимся во время практики, их объема, качества выполнения в соответствии с технологией и (или) требованиями организации, в которой проходила практика.

3.4.2 Виды работ практики и проверяемые результаты обучения по профессиональному модулю

Иметь практический опыт	Виды и объем работ на учебной практике, требования к их выполнению и/ или условия выполнения	Документ, подтверждающий качество выполнения
-------------------------	--	--

		работ
Управления маломерным судном	Выполнение производственных задач по управлению судном при движении и маневрировании.	Аттестационный лист о прохождении и практики
определения места судна визуальными и астрономическими способами, с использованием радионавигационных приборов и систем;	Осуществление определения места судна визуальными и астрономическими способами, с использованием радионавигационных приборов и систем;	Аттестационный лист о прохождении и практики
предварительной проработки и планирования рейса судна и перехода с учетом гидрометеорологических условий плавания, руководств для плавания и навигационных пособий;	Выполнение предварительной проработки и планирования рейса судна и перехода с учетом гидрометеорологических условий плавания, руководств для плавания и навигационных пособий;	Аттестационный лист о прохождении и практики
использования и анализа информации о местоположении судна;	Осуществление анализа информации о местоположении судна;	Аттестационный лист о прохождении и практики
навигационной эксплуатации и технического обслуживания радиоэлектронных и технических систем судовождения и связи, решения навигационных задач с использованием информации от этих систем, расчета поправок навигационных приборов; определения поправки компаса;	Выполнение навигационной эксплуатации и технического обслуживания радиоэлектронных и технических систем судовождения и связи, решения навигационных задач с использованием информации от этих систем, расчета поправок навигационных приборов; определения поправки компаса;	Аттестационный лист о прохождении и практики
постановки судна на якорь и съёмки с якоря и швартовных бочек;	Выполнение постановки судна на якорь и съёмки с якоря и швартовных бочек;	Аттестационный лист о прохождении и практики
проведения грузовых операций, пересадки людей, швартовных операций, буксировки судов и плавучих объектов, снятия судна с мели;	Осуществление проведения грузовых операций, пересадки людей, швартовных операций, буксировки судов и плавучих объектов, снятия судна с мели;	Аттестационный лист о прохождении и практики
управления судном, в том числе при выполнении аварийно-спасательных операций;	Выполнение мероприятий по управлению судном, в том числе при выполнении аварийно-спасательных операций;	Аттестационный лист о прохождении и практики
Выполнение палубных работ. соблюдения техники безопасности и охраны труда при выполнении судовых работ и операций;	Выполнение палубных работ; обеспечение безопасности.	Аттестационный лист о прохождении и практики

3.4.3 Форма аттестационного листа

Аттестационный лист

по _____ производственной _____ практике

Студент _____

(Ф.И.О.)

Обучающийся) __3__ курса по профессии 26.01.06 Судовод. –пом. мех. малом. судна
успешно прошел(а) практику по профессиональному модулю

ПМ.01 Управление маломерным судном

в объеме ___ часов с «__» _____ 201_ г. по «__» _____ 201_ г.

В организации _____

(наименование организации)

Наименование профессиональных компетенций	Виды и объем работ, выполненных обучающимися во время практики	Основные показатели оценки результата	Оценка вып-ния работ (да(нет))
ПК 1.1. Планировать и осуществлять переход в точку назначения, определять местоположение судна.	Выполнение аналитического и графического счисления; Определение места судна визуальными и астрономическими способами, с использованием радионавигационных приборов и систем; Выполнение предварительной проработки и планирования рейса судна и перехода с учетом гидрометеорологических условий плавания, руководств для плавания и навигационных пособий; Использование и анализ информации о местоположении судна;	Выполнение планирования и осуществление перехода в точку назначения, определение местоположение судна	
ПК 1.2. Маневрировать и управлять маломерным судном.	Выполнение навигационной эксплуатации и технического обслуживания радиоэлектронных и технических систем судовождения и связи, решения навигационных задач с использованием информации от этих систем, расчета поправок навигационных приборов; Выполнение определения поправки компаса;	Осуществление маневрирования и управление судном.	
ПК 1.3. Обеспечивать использование и техническую эксплуатацию технических средств судовождения и	Выполнение постановки судна на якорь и съёмки с якоря и швартовных бочек; Проведение грузовых операций, пересадки людей, швартовных операций, буксировки судов и плавучих объектов, снятия судна с мели; Управление судном, в том числе при	Обеспечение использования и техническая эксплуатация технических средств судовождения и	

судовых систем связи.	выполнении аварийно-спасательных операций;	судовых систем связи.	
-----------------------	--	-----------------------	--

Оценка по результатам практики _____ «__» _____ 20__ г.
 Руководитель практики от организации _____
 Руководитель практики от ГБПОУ НСО «НРК» _____

Применяется дихотомическая система оценивания, при которой критерием оценки выступает правило:

- за правильное выполнение выставляется «да»,
- за неправильное выполнение выставляется «нет».

Оценка «отлично» выставляется, если студент во время прохождения практики по профилю специальности подтвердил освоение **более 90% компетенций**.

Оценка «хорошо» выставляется, если студент во время прохождения практики по профилю специальности подтвердил освоение **более 80% компетенций**.

Оценка «удовлетворительно» выставляется, если студент во время прохождения практики по профилю специальности подтвердил освоение **более 70% компетенций**.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется, если студент во время прохождения практики по профилю специальности подтвердил освоение **менее 60% компетенций**.

3.4.4 Форма характеристики профессиональной деятельности

ХАРАКТЕРИСТИКА профессиональной деятельности

Студента _____
(Ф.И.О.)

учебной и профессиональной деятельности, через оценку уровня сформированности ОК во время производственной практики

Наименование компетенций	ОПОР ОК	уровень сформированности ок		
		Низкий	Средний	Высокий

Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	Особенности своей будущей профессии. Способы приобретения и нюансы профессиональных навыков. Пути личного развития в профессии.			
Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.	Основополагающие цели и способы их достижения. Особенности достижения поставленных целей.			
Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.	Способы и методы анализа рабочей ситуации и постановки задач по поставленной цели. Критерии оценки и виды контроля.			
Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.	Пути и способы поиска информации для эффективного выполнения профессиональных задач			
Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	Информационно-коммуникационные технологии, используемые в профессиональной деятельности.			
Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.	Знать, как работать в команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями			
Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).	Особенности применения профессиональных знаний при исполнении воинской обязанности.			

Показатели сформированности компетенций:

Низкий – воспроизведение;

Средний – осознанные действия;

Заключение:

_____ уровень сформированности ОК

Высокий – самостоятельные действия

Руководитель практики от организации _____ / _____ /
Руководитель практики от ГБПОУ НСО «НРК» _____ / _____ /

« ____ » _____ 20__ г.

3.5 Структура контрольно-оценочных средств для экзамена по ПМ.01 Управление маломерным судном

I. ПАСПОРТ

Контрольно-оценочные средства предназначены для контроля и оценки результатов освоения профессионального модуля ПМ.01 Управление маломерным судном по профессии 26.01.06 Судоводитель-помощник механика маломерного судна. Проверяется сформированность у обучающихся профессиональных и общих компетенций, личностных качеств:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.

ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.

ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 7. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний

Профессиональные компетенции:

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

ПК 1.2 Маневрировать и управлять маломерным судном;

ПК 1.3 Обеспечивать использование и техническую эксплуатацию технических средств судовождения и судовых систем связи.

Проверяемые личностные качества

Результаты обучения Личностные результаты реализации программы воспитания	Код личностных результатов реализации программы воспитания	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Осознающий себя гражданином и защитником великой страны	ЛР 1	участие в проектах;
Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций	ЛР 2	
Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих	ЛР 3	творческие задания;
Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа»	ЛР 4	беседы и обсуждение в группе или индивидуально;
Проявляющий уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях	ЛР 6	самооценка события, происшествия;
Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую	ЛР 7	участие в

уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.		проектах;
Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях	ЛР 9	подведение итогов урока;
Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой	ЛР 10	творческие задания;
Принимающий семейные ценности, готовый к созданию семьи и воспитанию детей; демонстрирующий неприятие насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их фин. содержания	ЛР 12	беседы и обсуждение в группе или индивидуально;
Демонстрирующий готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения в профессиональной деятельности	ЛР 13	самооценка события, происшествия беседы и обсуждение в группе или индивидуально;
Проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности	ЛР 14	самооценка события, происшествия;
Проявляющий гражданское отношение к профессиональной деятельности как к возможности личного участия в решении общественных, государственных, общенациональных проблем	ЛР 15	участие в проектах; - участие в
Принимающий основы экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, применяющий опыт экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях и профе. деятельности	ЛР 16	конкурсной деятельности; - участие в профориентационной работе
Уважающий традиции Российского флота, пропагандирующий важность значения, развития флота в промышленности и обороноспособности государства	ЛР 18	- участие в проектной, исследовательской

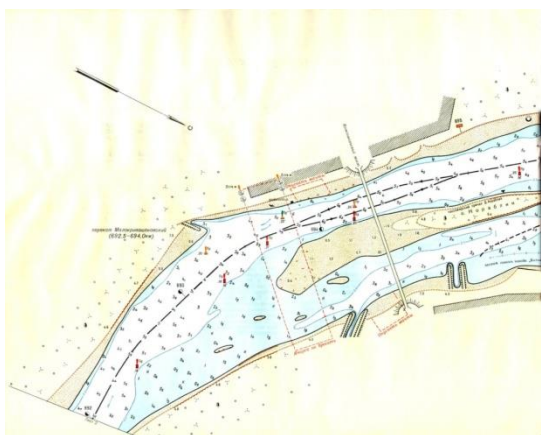
Уважающий традиции Российского флота, пропагандирующий важность значения, развития флота в промышленности и обороноспособности государства	ЛР 19	деятельности
--	-------	--------------

II. ЗАДАНИЕ ДЛЯ ЭКЗАМЕНУЮЩЕГОСЯ

ПРОЦЕДУРА ПРОВЕДЕНИЯ ЭКЗАМЕНА ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ ПМ.01

Экзаменационные билеты для проверки сформированности компетенций по профессиональному модулю включают в себя три практикоориентированных задания по темам рабочей программы. Время выполнения задания по экзаменационному билету – 90 минут. Ответы на вопросы выполняются письменно на листах формата А4, имеющих штамп учебной части образовательного учреждения. По завершении выполнения экзаменационного задания, лист сдается преподавателю для проверки. Комиссия осуществляет проверку и предоставляет оценку выполненной работы в срок не позднее следующего рабочего дня.

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ №1



Задание №1.

Решить практическую задачу

Исходные данные:

- Проект судна № 544;
- Назначение судна пассажирский;
- Класс судна согласно требованиям РР РФ «Р» 1.2;
- Район плавания судна (разряд СВП) «ГЭС – пристань Почта»;
- Водоизмещение судна 150т;
- Тип ДРК ручное штуртросовое управление, винт, руль ;
- Вид и состав энергетической установки «Шкода 275»
- Суммарная мощность главных двигателей 150 л.с. 132 квт;
- Основные габариты судна:

- Длина судна 28 м.
- Ширина судна 4.85 м.
- Максимальная осадка судна 0.9 м.
- Высота надводного борта 1.0 м.
- Ширина судового хода 180 метров.
- радиус закругления 800 метров.

Произвести расчет общей площади рулей судна и сделать вывод по соответствию рулевого органа. $S_p = \mu LT$; (кв. м)

Где: μ - специальный коэффициент.

$\mu = 0,04$ – для пассажирских судов;

$\mu = 0,06$ – для грузовых самоходных судов;

$\mu = 0,1$ – для буксиров и толкачей;

$\mu = 0,05$ – для катеров.

L – длина судна;

T – осадка судна.

$S_p =$

$D_t =$

$D_c =$

Вывод:

Задание №2.

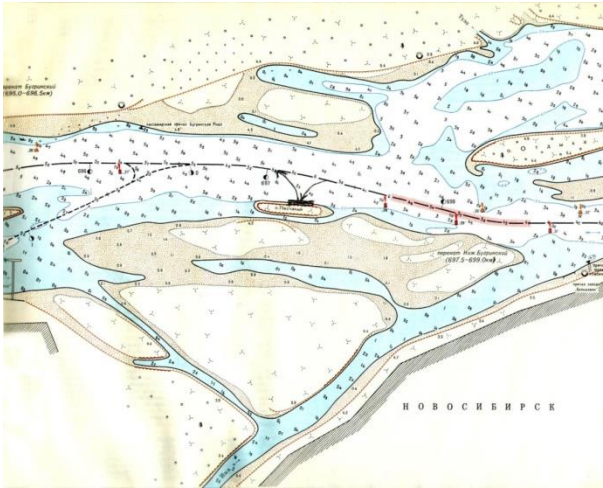
Выполнить практическое задание

1. Составить схему процесса управления судном по заданному маршруту, согласно данного участка лоцманской карты и составить алгоритм схемы этого участка на чистом листе.
2. Проверить практические навыки в опознание состояния судов и выполняемой ими работы по выставленным огням и знакам.
3. Рассчитать время сближения на расхождение со встречным судном для безопасного расхождения и оценки опасности столкновения.
4. Рассчитать общее время плавания и расстояние, согласно заданного маршрута.

Задание №3

Выполнить тестирование.

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ №2



Задание №1.

Решить практическую задачу

Исходные данные:

- Проект судна № « 780»
- Назначение судна «пассажирское»;
- Класс судна согласно требованиям РР РФ пр. 780 «0» 2.0
- Район плавания судна (разряд СВП) «Новосибирск – Колпашево»
- Водоизмещение судна 178т;
- Тип ДРК ручное валиковое, 2 балансирующих руля;
- Вид и состав энергетической установки двигатель 6 ЧСП 18/22
- Суммарная мощность главных двигателей 300л.с. 220 квт;
- Основные габариты судна:
- Длина судна 42.5м.
- Ширина судна 7.2 м.
- Максимальная осадка судна 1.4 м.
- Высота надводного борта 1.2 м.
- Ширина судового хода 180 метров.
- радиус закругления 800 метров.

Произвести расчет общей площади рулей судна и сделать вывод по соответствию рулевого органа. $S_r = \mu L T$; (кв. м)

Где: μ - специальный коэффициент.

$\mu=0,04$ – для пассажирских судов;

$\mu=0,06$ – для грузовых самоходных судов;

$\mu = 0,1$ – для буксиров и толкачей;

$\mu= 0,05$ – для катеров.

L – длина судна;

T – осадка судна.

$S_r =$

$D_T =$

$D_c =$

Вывод:

Задание №2.

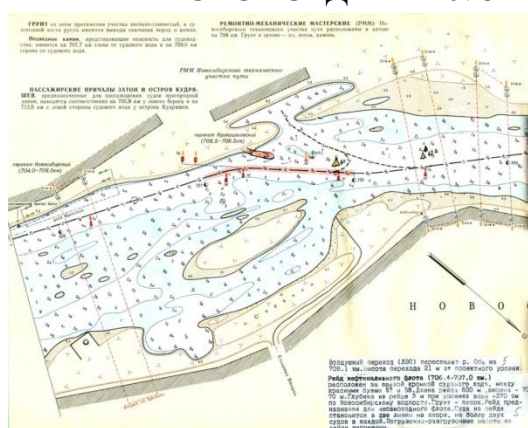
Выполнить практическое задание

1. Составить схему процесса управления судном по заданному маршруту, согласно данного участка лоцманской карты и составить алгоритм схемы этого участка на чистом листе.
2. Проверить практические навыки в опознание состояния судов и выполняемой ими работы по выставленным огням и знакам.
3. Рассчитать время сближения на расхождение со встречным судном для безопасного расхождения и оценки опасности столкновения.
4. Рассчитать общее время плавания и расстояние, согласно заданного маршрута.

Задание №3

Выполнить тестирование

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ №3



Задание №1.

Решить практическую задачу

Исходные данные:

- Проект судна № Р – 51 Э;
- Назначение судна пассажирский;
- Класс судна согласно требованиям РР РФ «Р» 1.2
- Район плавания судна (разряд СВП) «Новосибирск – Почта»;
- Водоизмещение судна 102 т;
- Тип ДРК ручное штуртросовое 2 руля полубалансирные;
- Вид и состав энергетической установки 3Д6 количество 2 шт.;
- Суммарная мощность главных двигателей 300л.с. (220 кВт);
- Основные габариты судна:
 - Длина судна 36 м.
 - Ширина судна 56.3 м.
 - Максимальная осадка судна 1.2 м.
 - Высота надводного борта 0.65 м.
 - Ширина судового хода 180 метров.
 - радиус закругления 800 метров.

Произвести расчет общей площади рулей судна и сделать вывод по соответствию рулевого органа. $S_r = \mu LT$; (кв. м)

Где: μ - специальный коэффициент.

$\mu = 0,04$ – для пассажирских судов;

$\mu = 0,06$ – для грузовых самоходных судов;

$\mu = 0,1$ – для буксиров и толкачей;

$\mu = 0,05$ – для катеров.

L – длина судна;

T – осадка судна.

$S_r =$

$D_T =$

$D_{Ц} =$

Вывод:

Задание №2.

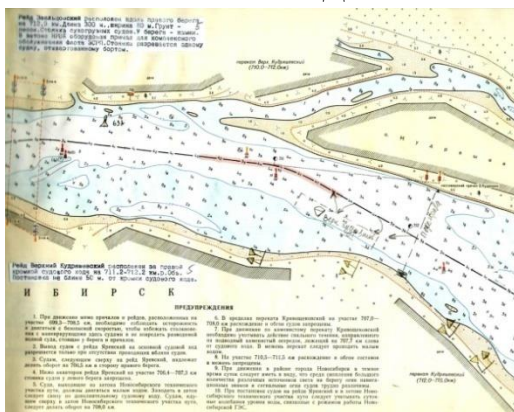
Выполнить практическое задание

1. Составить схему процесса управления судном по заданному маршруту, согласно данного участка лоцманской карты и составить алгоритм схемы этого участка на чистом листе.
2. Проверить практические навыки в опознание состояния судов и выполняемой ими работы по выставленным огням и знакам.
3. Рассчитать время сближения на расхождение со встречным судном для безопасного расхождения и оценки опасности столкновения.
4. Рассчитать общее время плавания и расстояние, согласно заданного маршрута.

Задание №3

Выполнить тестирование

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ №4



Задание №1.

Решить практическую задачу

Исходные данные:

- Проект судна № 1741 А;
- Назначение судна « Буксир толкач » ;

- Класс судна согласно требованиям РР РФ «Р» 1.2;
- Район плавания судна (разряд СВП) «Новосибирск – Салехард»
- Водоизмещение судна 190 т;
- Тип ДРК «Раздельно – управляемые насадки со стабилизаторами» гидравлический привод
- Вид и состав энергетической установки 6 НФД 26 А 3;
- Суммарная мощность главных двигателей 600 л.с.;
- Основные габариты судна:
- Длина судна 32 м.
- Ширина судна 8.5 м.
- Максимальная осадка судна 1.6 м.
- Высота надводного борта 1.8 м.
- Ширина судового хода 150 метров.
- радиус закругления 800 метров.

Произвести расчет общей площади рулей судна и сделать вывод по соответствию рулевого органа. $S_p = \mu LT$; (кв. м)

Где: μ - специальный коэффициент.

$\mu = 0,04$ – для пассажирских судов;

$\mu = 0,06$ – для грузовых самоходных судов;

$\mu = 0,1$ – для буксиров и толкачей;

$\mu = 0,05$ – для катеров.

L – длина судна;

T – осадка судна.

$S_p =$

$D_T =$

$D_{ц} =$

Вывод:

Задание №2.

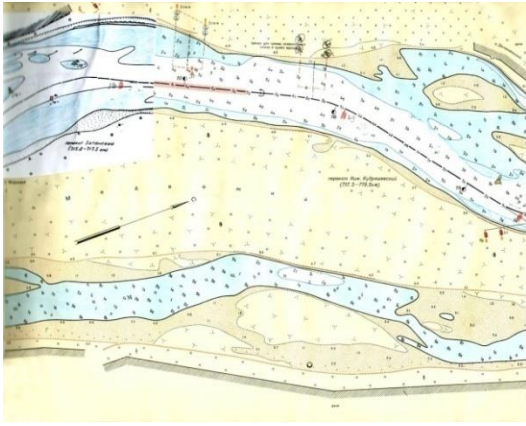
Выполнить практическое задание

1. Составить схему процесса управления судном по заданному маршруту, согласно данного участка лоцманской карты и составить алгоритм схемы этого участка на чистом листе.
2. Проверить практические навыки в опознание состояния судов и выполняемой ими работы по выставленным огням и знакам.
3. Рассчитать время сближения на расхождение со встречным судном для безопасного расхождения и оценки опасности столкновения.
4. Рассчитать общее время плавания и расстояние, согласно заданного маршрута.

Задание №3

Выполнить тестирование

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ №5



Задание №1.

Решить практическую задачу

Исходные данные:

- Проект судна № 908;
- Назначение судна «буксир – толкач» ;
- Класс судна согласно требованиям РР РФ «Р» 1.2;
- Район плавания судна (разряд СВП) «Новосибирск – у. р. Томи»;
- Водоизмещение судна 155 т;
- Тип ДРК; «Раздельно – управляемые насадки со стабилизаторами» электрический привод
- Вид и состав энергетической установки 6 ЧНСП 18/22 ;
- Суммарная мощность главных двигателей 2 по 225 л.с. 2 x 165 квт;
- Основные габариты судна:
 - Длина судна 29 м.
 - Ширина судна 7.9 м.
 - Максимальная осадка судна 1.3 м.
 - Высота надводного борта 2.7 м.
 - Ширина судового хода 160 метров.
 - радиус закругления 800 метров.

Произвести расчет общей площади рулей судна и сделать вывод по соответствию рулевого органа. $S_r = \mu LT$; (кв. м)

Где: μ - специальный коэффициент.

$\mu = 0,04$ – для пассажирских судов;

$\mu = 0,06$ – для грузовых самоходных судов;

$\mu = 0,1$ – для буксиров и толкачей;

$\mu = 0,05$ – для катеров.

L – длина судна;

T – осадка судна.

$S_r =$

Дт =

Дц =

Вывод:

Задание №2.

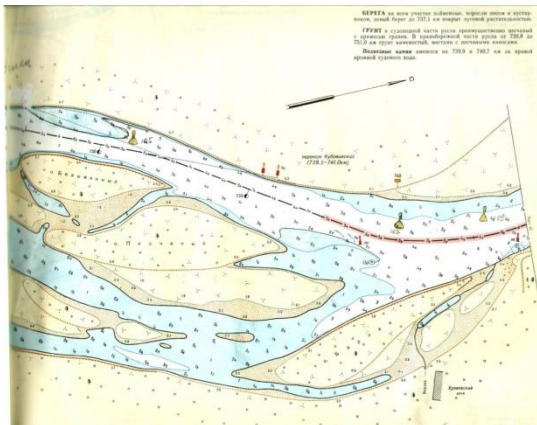
Выполнить практическое задание

1. Составить схему процесса управления судном по заданному маршруту, согласно данного участка лоцманской карты и составить алгоритм схемы этого участка на чистом листе.
2. Проверить практические навыки в опознание состояния судов и выполняемой ими работы по выставленным огням и знакам.
3. Рассчитать время сближения на расхождение со встречным судном для безопасного расхождения и оценки опасности столкновения.
4. Рассчитать общее время плавания и расстояние, согласно заданного маршрута.

Задание №3

Выполнить тестирование

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ №6



Задание №1.

Решить практическую задачу

Исходные данные:

- Проект судна № 376 У;
- Назначение судна служебно - разъездной ;
- Класс судна согласно требованиям РР РФ «Р» 1.2;
- Район плавания судна (разряд СВП) «Новосибирск – у. р. Томи»;
- Водоизмещение судна 31 т;
- Тип ДРК Секторный ручной привод с валиковой проводкой.
- Вид и состав энергетической установки ЗД6 1500 об/мин.
- Суммарная мощность главных двигателей 150 л.с.;
- Основные габариты судна:
- Длина судна 21 м.
- Ширина судна 4 м.
- Максимальная осадка судна 1.27 м.
- Высота надводного борта 2.1 м.
- Ширина судового хода 180 метров.
- радиус закругления 800 метров.

Произвести расчет общей площади рулей судна и сделать вывод по соответствию рулевого органа. $S_p = \mu L T$; (кв. м)

Где: μ - специальный коэффициент.

$\mu = 0,04$ – для пассажирских судов;

$\mu = 0,06$ – для грузовых самоходных судов;

$\mu = 0,1$ – для буксиров и толкачей;

$\mu = 0,05$ – для катеров.

L – длина судна;

T – осадка судна.

$S_p =$

$D_T =$

$D_{ц} =$

Вывод:

Задание №2.

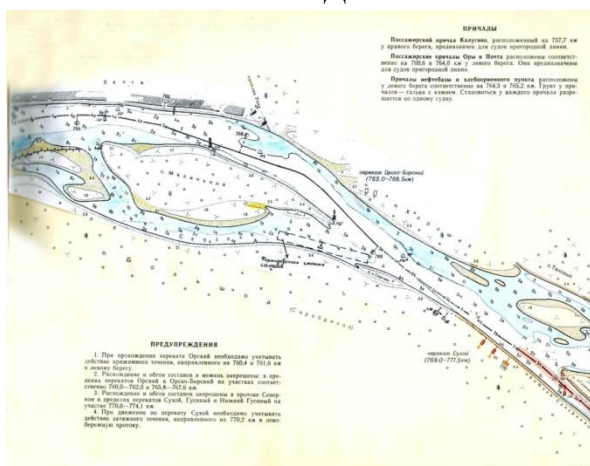
Выполнить практическое задание

1. Составить схему процесса управления судном по заданному маршруту, согласно данного участка лоцманской карты и составить алгоритм схемы этого участка на чистом листе.
2. Проверить практические навыки в опознание состояния судов и выполняемой ими работы по выставленным огням и знакам.
3. Рассчитать время сближения на расхождение со встречным судном для безопасного расхождения и оценки опасности столкновения.
4. Рассчитать общее время плавания и расстояние, согласно заданного маршрута.

Задание №3

Выполнить тестирование

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ №7



Задание №1.

Решить практическую задачу

Исходные данные:

- Проект судна № 305;
- Назначение судна « пассажирский» ;
- Класс судна согласно требованиям РР РФ «О» 2.0;
- Район плавания судна (разряд СВП) «Новосибирск – Салехард»;
- Водоизмещение судна 800 т;
- Тип ДРК; гидравлическая, запасная ручная секторный рулевой привод с валиковой проводкой.

- Вид и состав энергетической установки 8 НФД 36 400 л.с;
- Суммарная мощность главных двигателей 800 л.с.;
- Основные габариты судна:
- Длина судна 78 м.
- Ширина судна 15.2 м.
- Максимальная осадка судна 1.5 м.
- Высота надводного борта 3.5 м.
- Ширина судового хода 180 метров.
- радиус закругления 800 метров.

Произвести расчет общей площади рулей судна и сделать вывод по соответствию рулевого органа. $S_p = \mu L T$; (кв. м)

Где: μ - специальный коэффициент.

$\mu = 0,04$ – для пассажирских судов;

$\mu = 0,06$ – для грузовых самоходных судов;

$\mu = 0,1$ – для буксиров и толкачей;

$\mu = 0,05$ – для катеров.

L – длина судна;

T – осадка судна.

$S_p =$

$D_t =$

$D_c =$

Вывод:

Задание №2

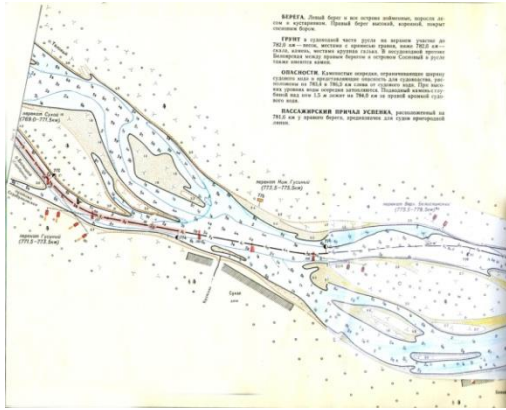
Выполнить практическое задание

1. Составить схему процесса управления судном по заданному маршруту, согласно данного участка лоцманской карты и составить алгоритм схемы этого участка на чистом листе.
2. Проверить практические навыки в опознание состояния судов и выполняемой ими работы по выставленным огням и знакам.
3. Рассчитать время сближения на расхождение со встречным судном для безопасного расхождения и оценки опасности столкновения.
4. Рассчитать общее время плавания и расстояние, согласно заданного маршрута.

Задание №3

Выполнить тестирование

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ №8



Задание №1.

Решить практическую задачу

Исходные данные:

- Проект судна № 911В;
- Назначение судна «Буксир – толкач» ;
- Класс судна согласно требованиям РР РФ «Р» 1.2
- Район плавания судна (разряд СВП) «Новосибирск – Стрежевое»
- Водоизмещение судна 132 т;
- Тип ДРК; «Раздельно – управляемые насадки со стабилизаторами» электрический привод.
- Вид и состав энергетической установки 6ЧСП 18/22 по 150 л.с;
- Суммарная мощность главных двигателей 300 л.с.;
- Основные габариты судна:
- Длина судна 28.6 м.
- Ширина судна 6.9 м.
- Максимальная осадка судна 1.2 м.
- Высота надводного борта 2.5 м.
- Ширина судового хода 150 метров.
- радиус закругления 800 метров.

Произвести расчет общей площади рулей судна и сделать вывод по соответствию рулевого органа. $S_r = \mu L T$; (кв. м)

Где: μ - специальный коэффициент.

$\mu = 0,04$ – для пассажирских судов;

$\mu = 0,06$ – для грузовых самоходных судов;

$\mu = 0,1$ – для буксиров и толкачей;

$\mu = 0,05$ – для катеров.

L – длина судна;

T – осадка судна.

$S_r =$

$D_T =$

$D_{ц} =$

Вывод:

Задание №2

Выполнить практическое задание

1. Составить схему процесса управления судном по заданному маршруту, согласно данного участка лоцманской карты и составить алгоритм схемы этого участка на чистом листе.
2. Проверить практические навыки в опознание состояния судов и выполняемой ими работы по выставленным огням и знакам.
3. Рассчитать время сближения на расхождение со встречным судном для безопасного расхождения и оценки опасности столкновения.
4. Рассчитать общее время плавания и расстояние, согласно заданного маршрута.

Задание №3

Выполнить тестирование

ТЕСТ

для выполнения третьего задания экзамена по профессиональному модулю

1. Крен судна – это ...?



1. поперечное наклонение судна, при котором его диаметральной плоскость отклонена от вертикали на некоторый угол к поверхности воды.
2. дополнительный объём воды, вытесненный плавающим судном при продольном или поперечном наклонении относительно поверхности воды.
3. продольное наклонение судна и продольной вертикальной плоскости относительно поверхности воды.

2. Какая организация в России осуществляет технический контроль за судами, эксплуатируемыми под Российским флагом?



1. Морская администрация порта.
 2. Госморречнадзор.
 3. Морской , Речной - Регистр.
 4. ИМО
- 3. Под «Дедвейтом» судна понимают?**



1. полный вес перевозимого судном полезного груза.
 2. вес различного рода грузов, которые может перевести судно при условии проектной посадки.
 3. водоизмещение судна в полном грузу.
 4. общий вес перевозимого груза, а также запасов топлива, котельной воды, масла, экипажа с багажом, запасов всей воды и балласта.
- 4. Какова основная цель Международной конвенции о грузовой марке 66/88.**



1. определить инструкции по порядку действий экипажа в случае аварийных ситуаций.
2. обеспечения должной расстановки груза на судне, соблюдение норм хранения и перевозки.
3. определить конкретные требования ответственности за безопасность судоходства.
4. Предотвратить выходы в море перегруженных судов.

5. Какая международная конвенция предусматривает меры по предотвращению загрязнения моря с судов, как при авариях, так и в ходе повседневной эксплуатации?



1. МАРПОЛ 73/783.
2. МПСС-724.
3. СОЛАРС -= 74/2002.
4. ПДМНВ – 78/95

6. Кто отдаёт распоряжение на участие экипажа или части экипажа судна в аварийных работах?

- старший помощник капитана судна.
- капитан судна.
- вахтенный помощник капитана судна
- старший механик
- старший боцман или старший матрос.

7. Позволяет ли современная РЛС полностью устранить помеху от волнения моря и осадков без снижения эффективности обнаружения полезного эхо – сигнала?



- зависит от типа РЛС
- только частично
- да

8. Какие поправки необходимо внести в показания магнитного компаса, установленного на судне, для получения истинного направления?



- скоростную поправку
- поправку на магнитное наклонение
- поправку на девиацию
- поправку на магнитное склонение

9. На рисунке изображён прибор, для ...?



- для измерения глубины под килем судна
- для измерения скорости судна
- для измерения пройденного судном расстояния
- для указания компасных направлений

10. В настоящее время в мире действует несколько спутниковых радионавигационных систем. Какая из систем поддерживается Российской Федерацией?



- Глонасс
- Нестор
- Байдоу

- Галилео

11. Где находит своё применение магнитный компас?



- в авиации
- на наземных транспортных средствах
- на морских и речных судах
- в топографии и туризме
- во всех перечисленных сферах деятельности

12. К чему сводится принцип радиолокации?



- к измерению скорости распространения СВЧ радиоволны
- к измерению времени прохождения сигнала туда и обратно
- к измерению дистанции между антенной и объектом

13. Что должны сделать члены экипажа, если нет возможности приступить к заделке пробоины в аварийном отсеке судна?



- начать заделку пробоины
- покинуть судно
- призвать на помощь других членов экипажа
- покинуть отсек
- загерметизировать все двери аварийного отсека

14. Какая тревога объявляется при попадании воды внутрь корпуса судна?



- учебная тревога
- общесудовая тревога
- радиационная тревога
- тревога «Человек за бортом»

15. Как часто должен проводиться замер уровня воды в отсеках при плавании в штормовых условиях, во льдах и других особых условиях?



- не реже одного раза в час
- один раз в месяц
- один раз в неделю
- один раз в день
- один раз за вахту

16. Можно ли использовать сигнал бедствия в иных целях, кроме просьбы о помощи?

- да, можно всегда
- нет, нельзя
- да, можно с разрешения местных органов милиции
- да. Можно с разрешения ГИМС МЧС РФ

17. В настоящее время на современных судах установлены спутниковые комплексы. На чём основан принцип его действия?



- на технологии намагниченной иглы
- на приёме и обработки сигналов от спутниковой радионавигационной системы
- на использовании свободного гироскопа
- на использовании датчиков, называемых магнитометрами

18. Какие средства наиболее эффективны при заделке средних пробоин в корпусе судна?



- пластыри
- деревянные клинья и пробки
- металлические раздвижные упоры
- специальный клей
- специальная мастика

19. Зачем необходимо произвести герметизацию отсека, если невозможно заделать пробойну в нём?



- ограничивается выход воздуха из отсека, что ограничивает поступление воды в аварийный отсек
- улучшает управляемость экипажем для проведения аварийных работ
- улучшает устойчивость к распространению пожара
- улучшает условия труда экипажа

20. Для каких целей необходимо откачивать воду из аварийных отсеков судна?



- для увеличения плавучести судна
- для увеличения запаса хода судна
- для уменьшения потребления топлива
- для увеличения остойчивости судна
- для увеличения скорости судна

21. Какие средства наиболее эффективны при заделке небольших по размеру пробоин в корпусе судна?



- металлические раздвижные упоры
- деревянные клинья и пробки
- пластыри

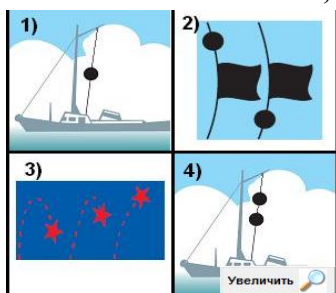
22. Какого цвета фальшфейер, означает бедствие?



- красного

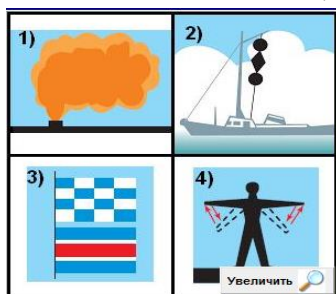
- синего
- белого
- зелёного
- жёлтого

23. Какой из сигналов, показанных на рисунке, означает сигнал бедствие?



- на рисунке 2
- на рисунке 4
- на рисунке 1
- на рисунке 3

24. Какой из сигналов, показанных на рисунке не является сигналом бедствия?



- на рисунке 3
- на рисунке 4
- на рисунке 1
- на рисунке 2

25. Какое судно (состав) вы наблюдаете. Направление его движения?



- Судно с механическим двигателем, буксирующее суда с нефтегрузами или с их остатками. Идёт вправо.
- Судно с механическим двигателем, буксирующее сухогрузный состав. Идёт вправо.
- Судно с механическим двигателем, буксирующее плот или смешанный состав. Идёт влево.
- Судно с механическим двигателем, буксирующее суда с нефтегрузами или с их остатками. Идёт влево.

26. Какое судно (состав) вы наблюдаете. Направление его движения?



- Судно с механическим двигателем, буксирующее пассажирское судно. Идёт на нас.
- Судно с механическим двигателем, буксирующее сухогрузный состав. Идёт вправо.

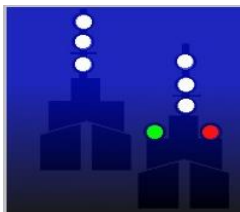
- Судно с механическим двигателем, буксирующее плот или смешанный состав. Идёт влево.
- Судно с механическим двигателем, буксирующее суда с нефтегрузами или с их остатками. Идёт на нас.

27. Какое судно вы наблюдаете, чем оно занято?



- Одиночное несамоходное судно шириной более 5 метров. Вид с кормы
- Одиночное судно с механическим двигателем, длиной более 50 метров на стоянке. Вид с кормы.
- Одиночное судно с механическим двигателем, шириной более 5 метров на стоянке. Вид с кормы.
- Одиночное судно с механическим двигателем, шириной менее 5 метров на стоянке. Вид с кормы.

28. Какое судно (состав) вы наблюдаете. Направление его движения?



- Буксировка двойной тягой в кильватер несамоходного земснаряда. Идут на нас.
- Буксировка двойной тягой в кильватер плотового состава. Идут на нас.
- Буксировка двойной тягой в кильватер. Идут на нас.
- Буксировка двойной тягой в кильватер дебаркайдера. Идут на нас.

29. Какое судно (состав) вы наблюдаете. Направление его движения?



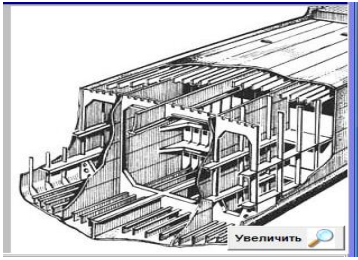
- Толкач с одним толкаемым судном, гружёным нефтепродуктами. Идёт от нас.
- Толкач с одним сухогрузным толкаемым судном. Идёт на нас.
- Толкач с одним сухогрузным толкаемым судном, гружёным нефтепродуктами. Идёт на нас.
- Толкач с одним сухогрузным толкаемым судном. Стоит в тумане.

30. Какое судно (состав) вы наблюдаете. Направление его движения?



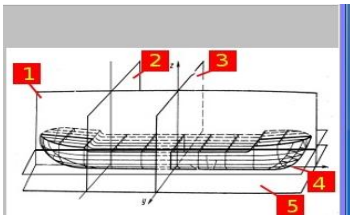
- Буксировка двойной тягой лагом плотового состава. Идут на нас.
- Буксировка двойной тягой лагом нефтеналивного судна. Идут на нас.
- Буксировка двойной тягой лагом смешанного состава или дебаркайдера. Идут на нас.
- Буксировка двойной тягой лагом сухогрузного состава. Идут на нас.

31. Продольные связи, идущие под палубой корпуса судна называются?



- стрингеры
- пиллерсами
- бимсы
- карлингсами
- шпангоутами

32. Под какой цифрой на рисунке показана диаметральной плоскость судна?



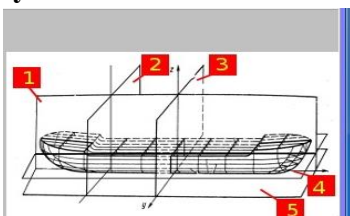
- 3
- 4
- 2
- 1
- 5

33. Какие основные отличия имеет корпус речного судна в сравнении с морским?



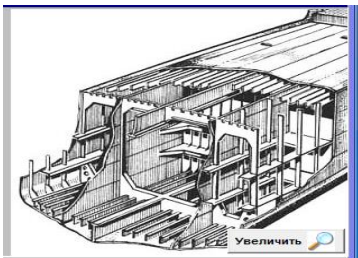
- меньшая осадка
- плоское днище
- вертикальные борта
- большая осадка

34. Под какой цифрой на рисунке показана диаметральной плоскость мидель - шпангоута судна?



- 5
- 4
- 3
- 2
- 1

35. Продольные связи, идущие по днищу корпуса судна называются?

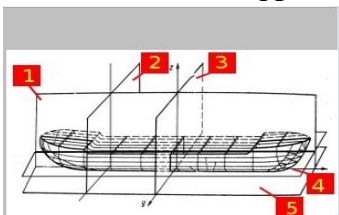


- кильсонами
- бимсы
- шпангоутами
- пиллерсами
- карлингсами

36. Плаву́честь – это ...?

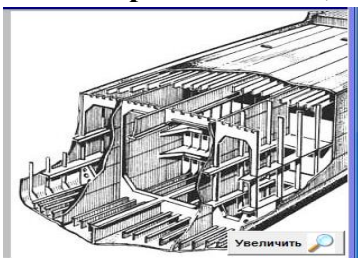
- способность судна выдерживать аварийные повреждения, приводящие к затоплению одного или нескольких отсеков, сохраняя при этом достаточный запас плавучести и остойчивости.
- отношением объёма надводной части водопроницаемого корпуса к объёмному водоизмещению.
- Способность судна плавать в состоянии равновесии в заданном положении относительно спокойной воды с наличием на борту всех положенных грузов и имущества.

37. Под какой цифрой на рисунке показана основная плоскость судна?



- 5
- 3
- 2
- 1
- 4

38. Поперечные связи, идущие по днищу и обоим бортам корпуса судна, называются?



- бимсы
- кильсонами
- карлингсами
- пиллерсами
- шпангоутами

39. Из каких элементов состоит грузовая марка судна?

- круг Плимсоля
- палубная линия
- из всех перечисленных элементов.

- гребёнка
- марки углублений

3 ПАКЕТ ЭКЗАМЕНАТОРА

3.1 Система оценивания выполнения заданий

3.1.1 Оценивание выполнения заданий осуществляется на основе следующих принципов:

- соответствия содержания заданий ФГОС СПО по специальностям, входящим в укрупненную группу специальностей, учёта требований профессиональных стандартов и работодателей;
- достоверности оценки – оценка выполнения заданий должна базироваться на общих и профессиональных компетенциях участников в ходе выполнения профессионального комплексного задания;
- адекватности оценки – оценка выполнения заданий должна проводиться в отношении тех компетенций, которые необходимы для эффективного выполнения задания;
- комплексности, надёжности и объективности оценки – система оценивания выполнения заданий должна позволять оценивать общие и профессиональные компетенции экзаменуемого и быть независимой от особенностей профессиональной ориентации комиссии.

3.1.2 При выполнении процедур оценки заданий используется метод экспертной оценки;

3.1.3 Результаты выполнения практических заданий оцениваются с использованием следующих критериев: основных и штрафных.

3.2 При оценке заданий используются следующие основные процедуры:

- процедура начисления основных баллов за выполнение заданий.
- процедура начисления штрафных баллов за неправильное выполнение заданий.

3.2.1 Результаты выполнения заданий оцениваются по 100-балльной шкале: Письменные задания - 30 баллов: тестирование -10 баллов, практические задачи – 20 баллов, графическое выполнение лоцманской карты – 10 баллов, задание по организации работы двигателей -30 баллов.

3.2.2 Оценка за задание «Тестирование» определяется простым суммированием баллов за правильные ответы на вопросы.

В зависимости от типа вопроса ответ считается правильным, если в тестовом задании открытой формы, выбран правильный ответ.

Применяется дихотомическая система оценивания, критерием оценки выступает правило: за правильное решение (соответствующему эталонному –

показателю) выставляется 1 балл, за неправильное решения (несоответствующее эталонному – показателю) выставляется 0 баллов.

Универсальная шкала оценки: 80% - 100% соответствует 5
70% - 79% соответствует 4
60% - 69% соответствует 3
Менее 60% соответствует 2

3.3 УСЛОВИЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ЗАДАНИЙ

3.3.1 Продолжительность выполнения заданий на экзамен по модулю - 1,5 часа (академических).

Рекомендуемое максимальное время для выполнения отдельных заданий тестовое задание – 0,5 часа (академический);

Рекомендуемое максимальное время для выполнения отдельных практических заданий (особенности профиля по специальности «Техник - судоводитель» – 1 час (астрономический).

3.4 ОБОРУДОВАНИЕ

3.4.1 Для выполнения тестирования необходимо соблюдение следующих условий:

- наличие компьютерного класса.
- наличие программного обеспечения MyTest

3.4.2 Для выполнения практических заданий необходимо:

Тренажерный комплекс по управлению судном или учебное судно для выполнения практической работы по проводке судна по заданной карте (оборудование рулевой рубки, оборудование машинного отделения).

3.4.3 Выполнение задач проходит на производственных площадках, используется специфическое оборудование: радиолокатор, оборудование связи, система «ГЛОНАС», ДАУ или ручное управление, навигационные карты система ЭКНИС, прокладочный инструмент (параллельная линейка, транспортир, измеритель), карандаш простой, ластик.

При выполнении комплексного квалификационного задания обучающийся может пользоваться любыми материалами (конспектами лекций, учебниками, учебными и методическими пособиями, справочниками и т. д.). Комплексное

задание составлено из ряда отдельных заданий объединенных одной общей логической схемой комплексной задачи.

Степень комплексности должен быть таковой, чтобы аттестуемый смог самостоятельно продемонстрировать уровень подготовки по конкретным видам профессиональной деятельности. По сложности выполнения в целом мы составляем квалификационное комплексное задание из 3 частей.

Первая часть задания предусматривает решение конкретной практической задачи путём применения типовых алгоритмов решения, математических методов обработки данных, при выполнении этой части задания должен продемонстрировать умение реализовать типовое практическое решение.

Вторая часть задания предусматривает использование нетиповых алгоритмов решения, свободного знания смежных дисциплин, использование компьютера.

Третья часть задания направлена на выявление подготовленности ориентироваться и находить решения в новых проблемных ситуациях, требующих творческой деятельности и логического мышления.

3.4.4 Дополнительная информация

Ответы к тестовым заданиям.

1. п. 1	15. П. 1	29. п. 2
2. п. 3	16. п. 2	30. п. 1
3. п. 4	17. п. 2	31. п. 4
4. п. 4	18. п. 1	32. п. 4
5. п. 1	19. п. 1	33. п. 1.2.3.
6. п. 2	20. п. 1.4.	34. п. 3
7. п. 2	21. п. 1.2.	35. п. 1
8. п. 3. 4.	22. п. 1	36. п. 3
9. п. 4	23. п. 1.4.	37. п. 1
10. п. 1	24. п. 4	38. п. 5
11. п. 4	25. п. 4	39. п. 3
12. п. 2	26. п. 4	
13. п. 3.4	27. п. 3	
14. п. 2	28. п. 2	

Формулы для решения задач

$$\alpha = \frac{S}{LB} D_m = \frac{L^2 \cdot T}{k_{on} \cdot S_p}, \text{ где } k_{on} = 10$$

$$\varphi = \frac{S}{\omega T} V = \delta LBT$$

$$\omega = \beta B T S_p = \mu L T, \text{ где } \mu_{\text{пассажирский}} = 0,03$$

$$l_1 = 1,5 D_{ц} \mu_{\text{грузовой}} = 0,05$$

$$l_2 = 0,5 D_{ц} \mu_{\text{буксирный}} = 0,1$$

$$l_3 = 0,1D_u D_u = \frac{D_m}{1,2}$$

$$D = \rho V$$

$$\delta = \frac{V}{LBT}$$

$$D_m = 1,2D_u P = \rho g V$$

3.5 Документальное подтверждение

ОЦЕНОЧНАЯ ВЕДОМОСТЬ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ ПМ.01 Управление маломерным судном по профессии 26.01.06 Судоводитель-помощник механика маломерного судна		
ФИО _____ обучающийся освоил(а) программу профессионального модуля ПМ.01 Управление маломерным судном		
Результаты промежуточной аттестации по элементам профессионального модуля		
Элементы модуля (код и наименование МДК, код практик)	Формы промежуточной аттестации	Оценка
МДК.01.01. Навигация и судовождение	-----	-----
	Экзамен	
ПП. 01	Дифференцированный зачет	
УП. 01	Дифференцированный зачет	
ИТОГИ ЭКЗАМЕНА ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ		
Коды проверяемых компетенций	Показатели оценки результата	Оценка (освоен / не освоен)
Профессиональные компетенции		
ПК 1.1. Планировать и осуществлять переход в точку назначения, определять местоположение судна.	Демонстрировать понимание процесса проработки маршрута перехода и подготовки судна к переходу; Демонстрировать умение определять местоположение судна и вести счисление.	
ПК 1.2. Маневрировать и управлять маломерным судном.	Демонстрировать понимание установленных норм и правил; Демонстрировать понимание порядка несения ходовой и стояночной вахты.	
ПК 1.3. Обеспечивать использование и техническую эксплуатацию технических средств судовождения и судовых систем связи.	Знать принципы работы технических средств судовождения и связи; Демонстрировать практическое знание навигационного использования технических средств и организации связи.	

Общие компетенции		
ОК1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	Выполнение тематических работ о необходимости введения передовых методов и способов контроля за работой судовой техники. Участие в конкурсах и викторинах.	
ОК2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.	Планирование собственной деятельности. Составление и проработка алгоритмов выполнения производственных задач.	
ОК3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.	Постановка и решение нестандартных производственных задач; Оценка результатов собственной деятельности.	
ОК4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.	Поиск и использование информации для решения производственных задач.	
ОК5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	Применение инновационных технологий и Интернет-ресурсов для решения производственных задач.	
ОК6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.	Соблюдение норм профессиональной этики в общении с коллегами и руководством; Осуществление взаимопомощи и взаимозаменяемости при выполнении производственных задач;	
ОК7. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).	Исполнение воинской обязанности с применением полученных профессиональных знаний.	
Личностные результаты		
ЛР 4. Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа».	- проявляет и демонстрирует уважение к коллегам и руководителям предприятия - формирует в сетевой среде «цифровой след» личностного и профессионального характера	
ЛР 7. Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.	- демонстрирует осознанность приоритета ценности личности человека; - проявляет уважение к уникальности в деятельности личную и других	

	участников процесса	
ЛР 9. Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях.	<ul style="list-style-type: none"> - соблюдает здоровьесберегающий фактор; - проявляет желание противостоять вредным привычкам, ведет борьбу с пропойандой вредных привычек; - проявляет психологическую устойчивость в различных ситуациях 	
ЛР 10. Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой.	<ul style="list-style-type: none"> - проявляет заботу об окружающей среде; - стремится обеспечивать собственную и чужую безопасность в профессии и в жизни 	
ЛР 13. Демонстрирующий готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения в профессиональной деятельности.	<ul style="list-style-type: none"> - демонстрирует готовность и способность вести диалог, обеспечивающий взаимопонимание и сотрудничество с целью выполнения производственных задач 	
ЛР 16. Принимающий основы экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, применяющий опыт экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях и профессиональной деятельности.	<ul style="list-style-type: none"> - демонстрирует восприятие основ экологической культуры на уровне современного экологического мышления; - использует опыт экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в работе и в жизненных ситуациях 	
ЛР 18. Уважающий традиции Российского флота, пропагандирующий важность значения, развития флота в промышленности и обороноспособности	<ul style="list-style-type: none"> - проявляет уважение к традициям флота, пропагандирует важность значения и развития флота 	

государства;		
ЛР 19. Проявляющий интерес и любознательность к техническим направлениям, интересующийся инновациями в области судостроения, судового оборудования, новых технологических решений.	- проявляет интерес и любознательность к техническим инновационным событиям отечественного и зарубежного развития водного транспорта и др. видов технических направлений	

Дата _____

Председатель комиссии

Члены комиссии

3.6 Текущий контроль

Проверка усвоения учебного материала, регулярно осуществляемая на протяжении семестра. Текущий контроль осуществляется в виде непрерывного контроля, который заключается в проверке подготовки обучающихся к занятиямразного вида, к оценке знаний и умений, формируемых у обучающихся на занятиях, при курсовом проектировании и в других видах самостоятельной работы обучающихся.

Непрерывный текущий контроль проводится с целью обеспечения своевременной обратной связи, для коррекции обучения, активизации самостоятельной работы обучающихся.

Текущий контроль по профессиональному модулю проводится посредством:

- выполнения и защиты практических заданий;
- подготовки ответов на вопросы в рамках изучаемых тем и разделов рабочей программы в виде фронтальных опросов, индивидуальных заданий, выполнения мини тестов и др.

3.6.1 Контрольные вопросы к текущему контролю знаний по профессиональному модулю ПМ.01

**Перечень контрольных вопросов
для проведения текущего контроля по МДК 01.01
профессионального модуля ПМ.01**

(часть 1)

Блок 1

1. Наносные образования в речном русле.
2. Экипаж самоходного судна. Структура, состав, подчинение.
3. Общая характеристика знаков плавучей обстановки на ВВП.
4. Осевой навигационный створ. Цвет, режим горения. Условные обозначения навигационных огней.

Блок 2

1. Общие обязанности рулевого.
2. Сущность глазомерного метода судовождения, латеральная система расстановки знаков.
3. Общая характеристика знаков плавучей обстановки на ВВП.
4. Щелевой навигационный створ. Назначение, режим горения и цвет огней.

Блок 3

1. Общие обязанности рулевого.
2. Сущность глазомерного метода судовождения, латеральная система расстановки знаков.
3. Общая характеристика знаков плавучей обстановки на ВВП.
4. Щелевой навигационный створ. Назначение, режим горения и цвет огней.

Блок 4

1. Общие обязанности рулевого.
2. Сущность глазомерного метода судовождения, латеральная система расстановки знаков.
3. Общая характеристика знаков плавучей обстановки на ВВП.
4. Щелевой навигационный створ. Назначение, режим горения и цвет огней.

Блок 5

5. Обязанности рулевого при принятии и несении вахты.
6. Судовой ход и его основные элементы. Обозначение на карте.
3. Виды наносных образований.
4. Характеристика ходового знака. Назначение. Режим горения огней.

Блок 6

1. Обязанности матроса, несение вахты на трапе, вперёдсмотрящим.
2. Основные габариты судового хода. Запас воды под днищем на песчаном и каменистом грунтах.
3. Знаки стационарных мостов, огни на мостах.
4. Условные обозначения навигационных огней.

Блок 7

1. Образование реки и речной системы, гидрометеорология (давление, видимость, влажность)
2. Влияние мелководья на управляемость судна. Образование просадки судна.
3. Общая характеристика знаков береговой обстановки на ВВП.

4. Характеристика знака «Ориентир». Знак семафор, назначение, характер огней.

Блок 8

1. Образование реки и речной системы, гидрометеорология (давление, видимость, влажность)
2. Влияние мелководья на управляемость судна. Образование просадки судна.
3. Общая характеристика знаков береговой обстановки на ВВП.
4. Характеристика знака «Ориентир». Знак семафор, назначение, характер огней.

Блок 9

1. Обязанности вахтенного рулевого на ходовой вахте.
2. Общая характеристика знаков береговой обстановки на ВВП.
3. Сущность глазомерного метода судовождения, латеральная система расстановки знаков.
4. Основные габариты судового хода. Запас воды под днищем на песчаном и каменистом грунтах.

Блок 10

1. Продольные уклоны поверхности воды в реках, образование прорв и стариц.
2. Сущность шлюзования. Виды шлюзов. Огни на шлюзах.
3. Щелевые створы, назначения, характер огней, места установок.
4. Основные габариты судового хода. Запас воды под днищем на песчаном и каменистом грунтах.

Блок 11

1. Причины образования поперечных уклонов рек. Скорости течения, причины размыва берегов.
2. Навигационные карты; назначение, содержание, необходимость.
3. Знак «Ориентир», назначение. Места установки, режим горения огней.
4. Взаимодействие водной среды с подводной частью корпуса судна (скорость, давление)

Блок 12

1. Особенности поперечного уклона поверхности реки в крутом изгибе русла.
2. Способы и места установки судов для ожидания погрузки, выгрузки.
3. Что такое рейд, требования безопасности, способы учалки судов.
4. Рейдовые знаки, где устанавливаются, режим горения огней.

Блок 13

1. Особенности поперечного уклона поверхности реки при резкой прибыви уровня воды.
2. Осевой навигационный створ Цвет, режим горения. Места установки.
3. Сущность глазомерного метода судовождения.
4. Общая характеристика знаков береговой обстановки на ВВП.

Блок 14

1. Особенности поперечного уклона поверхности реки при резкой убыли уровня воды.
2. Вахтенный журнал. Назначение, сроки заполнения.
3. Ходовой знак. Назначение, места установки. Режим горения огней.
4. Плавающие знаки. Огни, режим горения, места устано

Блок 15

1. Государственные флаги. Разрешение на плавание под флагом Р.Ф.
2. Виды течения жидкостей. Удельный вес воды, температура замерзания.
3. Характеристика знаков назначения судоходных пролётов стационарного моста.
4. Огни на мостах. Назначение, цвет и режим горения.

Блок 16

1. Государственные флаги. Разрешение на плавание под флагом Р.Ф.
2. Виды течения жидкостей. Удельный вес воды, температура замерзания.
3. Характеристика знаков назначения судоходных пролётов стационарного моста.
4. Огни на мостах. Назначение, цвет и режим горения.

Блок 17

1. Навигационные карты: назначение, содержание, необходимость.

2. Подготовка судна к выходу в водохранилище. Класс судна согласно Р.Р. Регистра.
3. Плавающие знаки. Огни, режим горения, места установки.
4. Судовой ход и его основные элементы.

Блок 18

1. Навигационные карты: назначение, содержание, необходимость.
2. Подготовка судна к выходу в водохранилище. Класс судна согласно Р.Р. Регистра.
3. Плавающие знаки. Огни, режим горения, места установки.
4. Судовой ход и его основные элементы.

Блок 19

1. Распределение скоростей течения в речном потоке. Что такое осередок, остров, дополнительный судовой ход.
2. «Судовождение» как наука и производственный процесс.
3. Общая характеристика знаков береговой обстановки на ВВП.
4. Сущность глазомерного метода судовождения.

Блок 20

1. Наносные образования в русле. Скорости течения. Возникновение туманов.
2. Характеристика плавающего свального знака.
3. Плавающие знаки «Разделение судового хода». Режим горения, место установки.
4. Огни на мостах. Назначение, цвет и режим горения.

Блок 21

1. Общие обязанности рулевого.
2. Сущность глазомерного метода судовождения, латеральная система расстановки знаков.
3. Общая характеристика знаков плавающей обстановки на ВВП.
4. Щелевой навигационный створ. Назначение, режим горения и цвет огней.

Блок 22

1. Специальная лоция. Движения по перекатам.
2. Причины извилистости русла реки. Степень извилистости.
3. Общая характеристика знаков береговой обстановки на ВВП.
4. Типы перевальных знаков, сигнальные огни, режим горения.

Блок 23

1. Влияние мелководья на изменение осадки движущегося судна.
2. Общая характеристика знаков береговой обстановки на ВВП.
3. Весенние знаки, назначение. Режим горения огней.
4. Приливы и отливы. Колебание уровней воды в устьях рек.

**Перечень контрольных вопросов
для проведения текущего контроля по МДК 01.01
профессионального модуля ПМ.01**

(часть 2)

Блок 1

1. Экипаж самоходного судна. Структура, состав, подчинение.
2. Сущность координатного метода судовождения.
3. Общая характеристика знаков плавучей обстановки на ВВП.
4. Осевой навигационный створ. Цвет, режим горения. Условные обозначения навигационных огней.

Блок 2

1. Общие обязанности рулевого.
2. Сущность глазомерного метода судовождения, латеральная система расстановки знаков.
3. Общая характеристика знаков плавучей обстановки на ВВП.
4. Виды ДРК самоходных судов.

Блок 3

1. Общие обязанности рулевого.
2. Сущность глазомерного метода судовождения, латеральная система расстановки знаков.
3. Общая характеристика знаков плавучей обстановки на ВВП.
4. Виды ДРК самоходных судов.

Блок 4

1. Влияние мелководья на изменение осадки движущегося судна.
2. Общая характеристика знаков береговой обстановки на ВВП.
3. Типы судовых рулей. Их характеристики.
4. Сущность и общие положения вахтенной службы.

Блок 5

1. Обязанности рулевого при принятии и несении вахты.
2. Судовой ход и его основные элементы. Обозначение на карте.
3. Конструктивные особенности поворотной насадки. Основной недостаток. Преимущества.
4. Характеристика ходового знака. Назначение. Режим горения огней.

Блок 6

1. Обязанности матроса, несение вахты на трапе, вперёдсмотрящим.
2. Основные габариты судового хода. Запас воды под днищем на песчаном и каменистом грунтах.
3. Знаки стационарных мостов, огни на мостах.
4. Конструктивные особенности ДРК водомёта. Недостатки и преимущества.

Блок 7

1. Обязанности боцмана.
2. Образование реки и речной системы, гидрометеорология (давление, видимость, влажность)
3. Влияние мелководья на управляемость судна. Образование просадки судна.
4. Общая характеристика знаков береговой обстановки на ВВП.

Блок 8

1. Обязанности боцмана.
2. Образование реки и речной системы, гидрометеорология (давление, видимость, влажность)
3. Влияние мелководья на управляемость судна. Образование просадки судна.
4. Общая характеристика знаков береговой обстановки на ВВП.

Блок 9

1. Общие обязанности вахтенного моториста.
2. Охрана окружающей среды и предотвращение загрязнения.
3. Силы и моменты возникающие при работе машин «враздрай»
4. Характеристика знаков высотного габарита судоходного пролета стационарного моста.

Блок 10

1. Обязанности вахтенного рулевого на ходовой вахте.
2. Общесудовая тревога. Действие экипажа при объявлении тревоги.
3. Влияние мелководья на управляемость судна.
4. Огни на толкаемом составе в ходу с составом из 2х барж счаленных пыжом.

Блок 11

1. Продольные уклоны поверхности воды в реках, образование прорв и стариц.
2. Сущность шлюзования. Виды шлюзов. Огни на шлюзах.
3. Влияние берега на управляемость судна. Рыскливость.
4. Огни на буксировщике с двумя баржами в ходу.

Блок 12

1. Причины образования поперечных уклонов рек. Скорости течения, причины размыва берегов.
2. Навигационные карты; назначение, содержание, необходимость.
3. Ходкость. Факторы влияющие на ходкость судна.
4. Взаимодействие водной среды с подводной частью корпуса судна (скорость, давление)

Блок 13

1. Особенности поперечного уклона поверхности реки в крутом изгибе русла.
2. Способы и места установки судов для ожидания погрузки, выгрузки. Что такое рейд, требования безопасности, способы учалки судов.
3. Поворотливость. Элементы циркуляции.
4. Огни на работающем з/ снаряде с рефулёром, у правой кромки судового хода.

Блок 14

1. Особенности поперечного уклона поверхности реки при резкой прибыли уровня воды.
2. Влияние руля на управляемость судна при движении на переднем ходу.
3. Сущность глазомерного метода судовождения.
4. Огни на работающем з/ снаряде с рефулёром, у левой кромки судового хода.

Блок 15

1. Особенности поперечного уклона поверхности реки при резкой убыли уровня воды.
2. Вахтенный журнал. Назначение, сроки заполнения.
3. Основные маневренные качества судна.
4. Огни на пассажирских судах и паромах в ходу и на стоянке.

Блок 16

1. Государственные флаги. Разрешение на плавание под флагом Р.Ф.
2. Влияние руля на управляемость судна при движении на заднем ходу.
3. Характеристика знаков назначения судоходных пролётов стационарного моста.
4. Огни на мостах. Назначение, цвет и режим горения.

Блок 17

1. Роза ветров. Что указывает большая стрелка на карте. Что такое анемометр.
2. Основные габариты судового хода.
3. Общий порядок шлюзования самоходного судна.

4. Огни в каналах. Назначение, режим горения, места установки.

Блок 18

1. Навигационные карты: назначение, содержание, необходимость.
2. Подготовка судна к выходу в водохранилище. Класс судна согласно Р.Р. Регистра.
3. Судовой ход и его основные элементы.
4. Огни на самоходном грузовом судне с генеральными грузами на ходу и на стоянке.

Блок 19

1. Характеристика плавучих поворотных знаков.
2. Весенние знаки. Режим горения огней. Место установки.
3. Сущность глазомерного метода судовождения.
4. Огни на работающем з/снаряде с рефулёром, у левой кромки судового хода.

Блок 20

1. Обязанности вахтенного начальника
2. Влияние мелководья на управляемость судна.
3. Огни на толкаемом составе в ходу с составом из 2х барж счаленных пыжом.
4. Сущность глазомерного метода судовождения.

Блок 21

1. Характеристика плавучего свального знака.
2. Плавучие знаки «Разделение судового хода». Режим горения, место установки.
3. «Судовождение» как наука и производственный процесс.
4. Огни на танкерном флоте с нефтегрузами 1-4 класса и их остатками.

3.6.3 Практические задания к профессиональному модулю ПМ.01

Перечень

практических заданий к МДК.01.01

№т емы п/п	Наименованиетем	Кол-вочасов
1.	Определение элементов рек по лоцманской карте. Нанесение на карту России рек европейской и Азиатской части	1 2
2.	Определение габаритов судового хода	2
3.	Течения в речном русле	2
4.	Определение коэффициента извилистости рек	2
5.	Причины возникновения наносных образований	2
6.	Виды песчаных и каменистых образований, причины возникновения	2
7.	Определение перекатов по лоцманской карте	2
8.	Элементы перекатов и их особенности	2
9.	Определение ветрового и волнового режима на водохранилищах	2
10.	Ветровые волны, их элементы, виды волнения	2

11.	Ледовые явления на ВВП.	2
12.	Работа с лоцманской картой.	2
13.	Виды затонов и зимовок. Рейды их назначение и оборудование	2
14.	Составление плана перехода и учет навигационных опасностей	2
15.	Проработка плана перехода	2
16.	Виды средств навигационного оборудования.	2
17.	Классификация средств навигационного оборудования	2
18.	Назначение и виды огней на знаках.	2
19.	Чтение средств навигационного оборудования по атласам.	2
20.	Расстановка знаков. Использование при движении.	2
21.	Судоходная и гидрометеорологическая характеристика озерной части Новосибирского водохранилища.	2
22.	Определения силы и высоты прилива, когда Луна находится в меридиане. Образование сулоев и их значение при проходе устьев рек.	3
23.	Особенности движения судов по территории Новосибирского порта.	2
24.	Решение задач на перевод скорости ветра в силу ветра.	1
25.	Особенности движения судов в весенний и осенний период.	4
26.	Определение скорости и направления течения на заданном участке реки.	2
27.	Нарисовать знаки судоходной обстановки.	2
28.	Решение задач в системе плоских прямоугольных координат	2
29.	Деление меридианами земного шара в проекции Гаусса.	2
30.	Определение времени кульминации, восхода и захода Солнца.	2
31.	Измерение скорости движения Земли вокруг своей оси.	2
32.	Измерение скорости и пройденного расстояния Земли вокруг Солнца	2
33.	Определение дальности видимости объектов и порога освещённости.	2

34	Определение скорости судна с помощью пеленгования предмета.	2
35	Определение скорости судна с помощью РЛС.	4
36	Определение девиации.	2
	Итого:	80

Практическая работа №1

Тема: «Определение элементов рек по атласу»

1. Цель работы.

Научиться, используя атлас, определять основные элементы реки.

2. Методическое обеспечение.

2.1. Атлас ЕГС

2.2. Конспект по теме «Элементы рек».

3. Выполнение работы.

3.1. Используя лоцманскую карту изучить топографические знаки используемые в атласе, научиться читать, используя атлас.

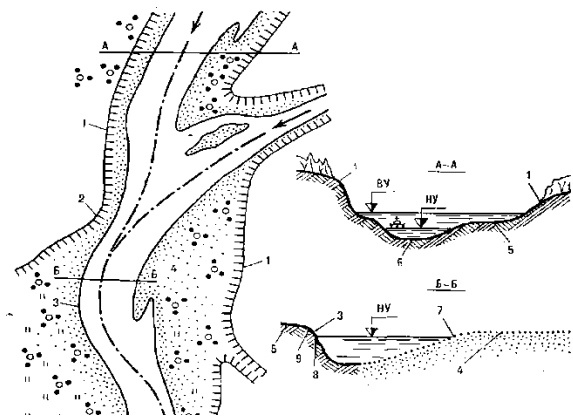
Краткая теория

Использование атласов во время движения судна дает возможность судоводителю точное представление о месте его движения, навигационных опасностях, особенностях ориентировки в районе движения судна.

Перед началом выполнения работы необходимо ознакомиться с участком, где предполагается движение, его навигационными особенностями данного района, предупреждениями, необходимыми пояснениями. Особое внимание необходимо уделить всякого рода опасностям данного участка, рекомендациям в особенности в отношении работы навигационного оборудования. Особое внимание уделяется перекатным участкам, местам порного ската и подваля, расположения судового хода и СНО, течениям действующим на этом участке. Так же участкам где обгон и расхождение судов запрещено и мест для пропуска судов.

ОСНОВНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ РЕК. НАВИГАЦИОННЫЕ ОПАСНОСТИ

ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ



Долиной реки-называется пониженная часть земной поверхности, по которой протекает река. Под воздействием речного потока долины постоянно видоизменяют свою форму.

Коренные берега (кряжи или склоны) — участки земной поверхности, ограничивающие долины субоков.

Дно или ложе долины — самая низкая и сравнительно ровная часть долины, заключенная между подошвами склонов.

Террасы — относительно горизонтальные площадки, расположенные уступами на разной высоте над дном долины.

Поймой называется часть дна речной долины, сложенная наносами и периодически заливаемая в половодье и паводки.

Русло — выработанное речным потоком ложе, по которому осуществляется сток без затопления поймы.

У рек Европейской части России правые берега высокие и обрывистые, на некоторых реках такие берега называют горными или горой. Левые берега, наоборот, отлогие, их называют луговыми.

Рынок горы или горный рынок — угол или мыс горного берега, выступающий в сторону русла реки.

Яром называется невысокий обрывистый, как правило, вогнутый пойменный берег русла реки.

Бровка, или гребень яра — линия перехода горизонтального берега яра в вертикальный или отлогий.

Полица—нижняя площадка низкого яра, спускающегося к реке двумя уступами.

Песок—обычно выпуклый и отлогий берег из наносного песка, находящийся против яра. Иногда в практике судовождения все прибрежные песчаные отложения называют песками.

Урез—линия пересечения поверхности воды с берегом.

Заплесок—узкая полоса отлогого берега, примыкающая к урезу воды.

Река течет по повышенным местам земной поверхности к пониженным, поэтому русло постепенно понижается от истока к устью.

Пережат — характерная для равнинных рек форма донного рельефа, сформированная отложениями наносов, обычно в виде широкой гряды, пересекающей русло под углом к общему направлению течения и вызывающей отклонение его от одного берега к другому.

Плес—глубоководный участок реки, находящийся обычно между пережатами.

Вопросы для самоконтроля

1. Дать определение: Водные пути.
2. Дать определение: Внутренние водные пути.
3. На какие группы подразделяются водные пути.
4. Что такое естественные и искусственные водные пути?
5. На какие классы делятся водные пути?
6. Дать определение судовому ходу.
7. Какие судоходные пути бывают?
8. Что входит в состав элементов, характеризующих размеры судового хода?
9. Какова должна быть глубина судового хода, от чего она зависит?
10. Что включают подмостовые габаритные размеры судоходных пролетов?
11. От какого уровня реки считается высота подмостовых пролетов?
12. Что такое фарватер?
13. Дать определение термину «Река»
14. Дать определение термину «Водосбор»
15. Дать определение термину «Речная система»
16. Дать определение термину «Речной бассейн»
17. Дать определение термину «Большая река»
18. Дать определение термину «Средняя река»
19. Дать определение термину «Малая река»
20. Дать определение термину «Долина реки»
21. Дать определение термину «Коренной берег»
22. Дать определение термину «Дно или ложе долины»
23. Дать определение термину «Террасы»

Выполнение работы

Пользуясь лоцманскими картами, открыть лист, согласно номеру по списку, перечислить, сверху вниз, острова, яры, порты.

Литература:

1. Земляновский Д.К. Лоция внутренних водных путей. Москва. Карабел-2011.-320с.
2. Лоцманские карты реки Обь и её притоки.

Практическая работа №2

Тема: «Определение габаритов судового хода»

1. Цель работы.

Научиться, используя атлас, определять основные элементы реки.

2. Методическое обеспечение.

2.1. Лоцманские карты. Конспект по теме «Определение габаритов судового хода»

3. Выполнение работы.

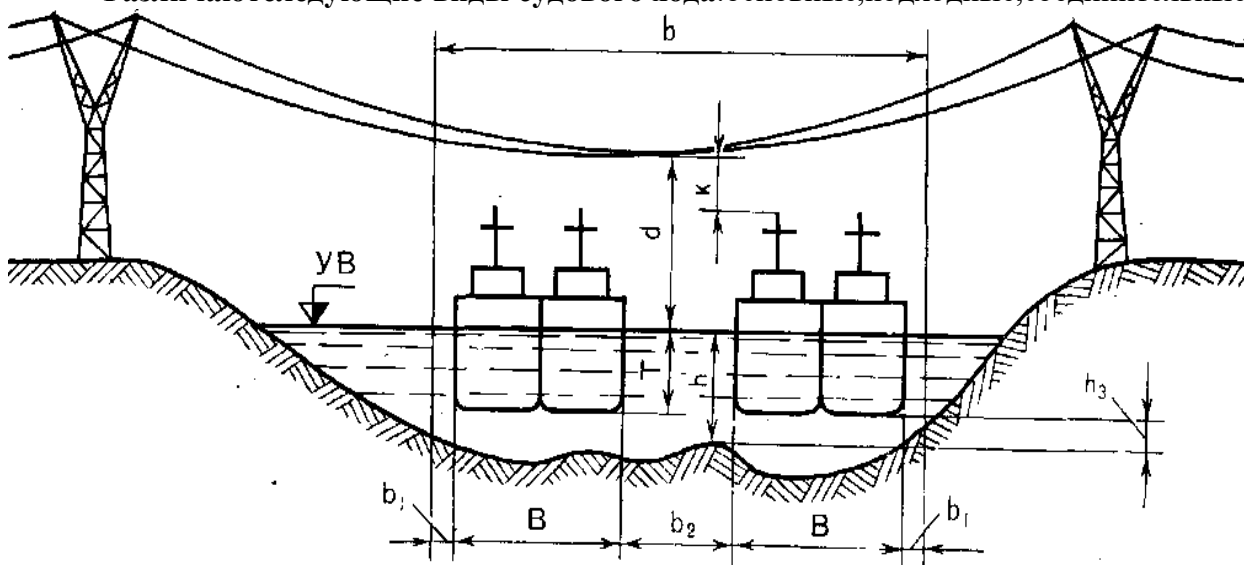
3.1. Используя лоцманские карты изучить топографические знаки, используемые в лоцманских картах, научиться читать, используя карту.

Краткая теория

Для движения судов по реке, озеру или водохранилищу выделяются наиболее глубокие места — **судовой ход или фарватер**.

Судовой ход — это водное пространство на внутреннем судоходном пути, предназначенное для движения судов и обозначаемое на местности или на карте.

Различают следующие виды судового хода: основные, подходные, соединительные.



В состав элементов, характеризующих размеры судового хода, входят следующие: глубина, ширина и радиус закругления, возвышение над фактическим уровнем воды нижней кромки ферм мостов и ширина судоходных пролетов мостов, а также высота от уровня воды до проводов воздушных линий связи и электропередач. **Гарантированные габариты судового хода** — это установленные наименьшие габариты судового хода при проектном уровне воды. Они должны обеспечиваться в течение всей навигации и приниматься за основу расчета при организации путевых работ. Для обеспечения гарантированных габаритов судового хода производят путевые работы.

Глубина судового хода h должна быть такой, чтобы при проходе всех судов, допущенных к плаванию по данному водному пути, выдерживались установленные запасы воды h под их днищем. Гарантированная глубина на судовом ходу 4 метра. На озерах и водохранилищах запас воды под днищем определяется местными правилами плавания в зависимости от высоты волны.

Ширина судового хода b определяется наибольшей шириной судовых составов или плотов B , видом движения (однопутное или двухпутное), запасом между границей судового хода и бортом судна b_1 и расстоянием между расходящимися судами b_2 . При формировании судовых составов и плотов необходимо учитывать фактическую ширину судового хода, в зависимости от которой устанавливаются ширина составов. **Габаритным размером подпроводами воздушных линий** считается наименьшее расстояние d от проводов воздушных линий связи или электропередач до поверхности воды и до верхних частей судов.

Для того чтобы при повороте судно не выходило за кромки судового хода, необходимо иметь достаточно большой радиус закругления (т.е. достаточно пологий изгиб реки). В соответствии с Правилами плавания по внутренним судоходным путям РФ длина одиночных судов при следовании в обоих направлениях должна быть в 3 раза меньше нормирующих радиусов закруглений. Длина составов, учаленных жестким счалом, как правило, при следовании вниз должна быть в 3,5 раза, а при следовании вверх в 2 раза меньше нормирующих радиусов закруглений.

Вопросы для самоконтроля

1. Дать определение: Водные пути.
2. Дать определение: Внутренние водные пути.
2. На какие группы подразделяются водные пути.
3. Что такое естественные и искусственные водные пути?
4. На какие классы делятся водные пути?
5. Дать определение судовому ходу.
6. Какие судоходные пути бывают?
7. Что входит в состав элементов, характеризующих размеры судового хода?
8. Какова должна быть глубина судового хода, от чего она зависит?
9. Что включают подмостовые габаритные размеры судоходных пролетов?
10. От какого уровня реки считается высота подмостовых пролетов?
11. Что такое фарватер?

Выполнение работы

Пользуясь слоцманской картой, открыть лист, согласно номеру по списку,

определить наименьшие и наибольшие габариты судового хода.

Литература:

1. Земляновский Д.К. Лоция внутренних водных путей. Москва. Карабел-2011.-320с.
2. Лоцманские карты реки Обь.

Практическая работа №3

Тема: «Течения в речном русле»

1. Цель работы.

Научится, используя атлас, определять течения в речном русле.

2. Методическое обеспечение.

2.1. Лоцманские карты. Конспект по теме «Течения в речном русле»

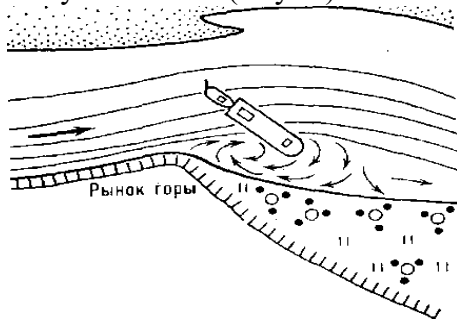
3. Выполнение работы.

3.1. Используя Лоцманские карты научиться определять неправильные течения в речном русле.

Краткая теория

Тиховоды — медленные течения, образующиеся за выпуклыми берегами, крупными песчаными отложениями в русле и т. п. При движении судна вверх для увеличения скорости движения следуют по тиховоду.

Водоворот — постоянное вращательное движение воды в русле. Водовороты нередко создают глубокие ямы (омуты) и являются типичными для горных и полугорных рек.



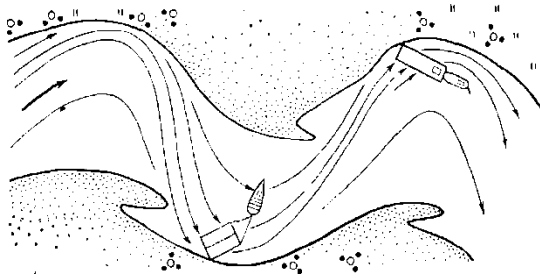
Суводь — водное пространство с вращательным движением воды, обычно находящееся за выступами берегов, мысами, выпуклыми берегами, сильно вдающимися в русло.

Майданы — это беспорядочное вращательное движение воды в виде подвижных вихрей размером несколько метров в поперечнике. Майданы образуются над крупными подводными предметами при небольшой глубине над ними, а также во время паводка в тех местах, где идущий через пойму поток встречается под углом с другим потоком, идущим по меженному руслу.

Спорные воды —

это майданы, образующиеся у устьев притоков и прислиянии рукавов. Чем ближе угол встречи к прямому, тем сильнее развиваются вихри, которые в поперечнике достигают нескольких метров.

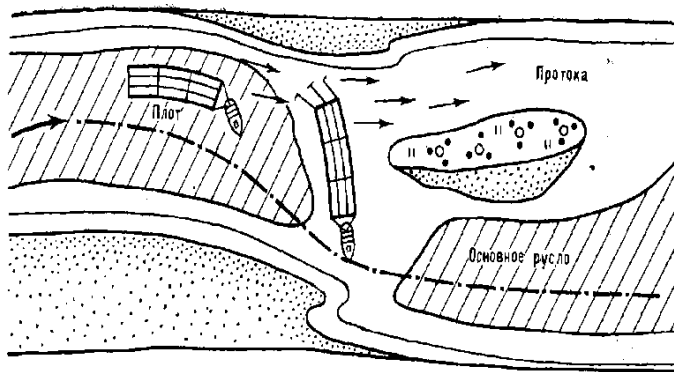
Прижимное течение создается у берега на участках реки, где слив воды направлен к берегу. Например, на закруглениях русла прижимное течение возникает у вогнутого берега, так как вода вследствие инерции стремится сохранить прежнее прямолинейное направление, но, встречая на своем пути препятствие в виде вогнутого берега, прижимается к нему. На участках с прижимным течением происходит раскат судов в сторону берега.



Свальные течения—это слив воды, направленный под углом к судовому ходу (штрих-пунктир). Свальные течения возникают из-за разности уровней воды по ширине реки. На перекатах такие течения создаются в результате подпора потока седловиной переката, поэтому они направлены из верхней плесовой ложины в затонную емкость нижней плесовой ложины. Смещая суда с оси судового хода, свальные течения могут вызвать навал судам, плотам, отмели, опоры мостов и т.п.

Затяжные течения возникают у входов в протоки. Особенно сильны затяжные течения во время половодий, когда расход воды в протоках значительно возрастает. Затяжные течения могут вызвать навал судна на остров.

На характер течения влияют также мосты, подъездные дамбы, плотины, сооружения в русле и др.



Вопросы для самоконтроля

1. Что такое изотакси.
2. Что такое динамическая ось потока.
3. Что такое «стрезень»?
4. Дать понятие «тиховодам».
5. Дать понятие «водоворот» причины возникновения.
6. Дать понятие «суводь» причины возникновения.
7. Дать понятие «Майдан» причины возникновения.
8. Дать понятие «Спорные воды» причины возникновения.
9. Дать понятие «Прижимные течения» причины возникновения.
10. Дать понятие «Свальные течения» причины возникновения.
11. Дать понятие «Затяжные течения» причины возникновения.

Выполнение работы

Пользуясь лоцманской картой, открыть лист, согласно номеру по списку, определить направление течения в речном русле, места работы неправильных течений, дать краткую характеристику учета течений при движении судна.

Литература:

1. Земляновский Д.К. Лоция внутренних водных путей. Москва. Карабел-2011.-320с.
2. Лоцманские карты реки Обь.

Практическая работа №4

Тема: «Определение коэффициента извилистости рек»

1. Цель работы.

Научиться, используя атлас, определять элементы извилистости русла.

2. Методическое обеспечение.

2.1. Лоцманские карты. Конспект по теме «Определение коэффициента извилистости рек»

3. Выполнение работы.

3.1. Используя лоцманские карты научиться определять элементы извилистости русла.

Краткая теория

Извилины русла образуются вследствие неравных скоростей речного потока, неоднородно стигрунта на берегах и бокового размыва русла.

Участок извилистого русла между двумя смежными точками перегиба его осевой линии называют **излучиной**.

Излучины бывают пологими, крутыми, длинными и короткими. В судоводительской практике некоторые излучины в зависимости от их величины и положения называют **лукой** и **коленом**.

Лука — это длинная и крутая излучина русла вместе с долиной; расстояние между началом и концом излучины очень мало по сравнению с длиной.

Колено — это короткий и крутой изгиб русла в пределах долины.

Степень извилистости рек неодинакова. Она оценивается коэффициентом извилистости, который равен отношению длины L участка реки между двумя пунктами к длине по прямой между этими же пунктами, т.е. $K=L/l$.

Чем больше коэффициент извилистости, тем больше извилистость и наоборот.

Вопросы для самоконтроля

1. Дать определение «Излучина».
2. Вследствие чего образуется излучина?
3. Какие излучины бывают?
4. Дать определение «Колено».
5. Дать понятие «Лука».
6. Дать понятие «Коэффициент извилистости»
7. Рассказать про распределение скоростей течений в излучине.

Выполнение работы

Пользуясь лоцманской картой, открыть лист, согласно номеру по списку, определить какие виды извилистости речного русла встречаются на данном участке, как проходит судовый ход.

Литература:

1. Земляновский Д.К. Лоция внутренних водных путей. Москва. Карабел-2011.-320с.
2. Лоцманские карты реки Обь.

Практическая работа №5

Тема: «Причины возникновения наносных образований»

1. Цель работы.

Научиться, используя атлас, определять виды наносных образований.

2. Методическое обеспечение.

2.1. Лоцманские карты. Конспект по теме: «Причины возникновения наносных образований»

3. Выполнение работы.

3.1. Используя лоцманские карты научиться определять виды наносных образований.

Краткая теория

К наносным образованиям в русле относятся песчаные гряды, застриги, косы, побочни, высыпки, осередки.

Песчаные гряды — основной вид наносного образования в русле. Из-за гряд песчаное дно реки — неровное, волнообразное. Гряды обычно имеют форму чешуек, складывающихся в параллельные ряды. У каждой гряды отлогий напорный и крутой тыловой скаты. На тыловых скатах образуется вращательное движение воды.

Заструги — это скопление наносов в русле реки в форме крупных гряд, примыкающих к песчаному берегу. Нарис. схематично показаны застриги в плане. У застриги ее конец называют **ухвостьем**, а понижение дна между застригами — **подзастружноймой**.

Размеры заструг зависят от формы русла, глубины и скорости течения. Иногда крупные застриги тянутся до противоположного берега. Над застригами обычно неровное течение, вызывающее рыскливость судов. При больших скоростях течения застриги размываются. Поэтому застриги, тянущиеся от песков, доходя до приглубого берега, где обычно большая скорость течения, срезаются.

Косы — представляют собой невысокие песчаные отмели, вдающиеся в русло длинным клином. На реках косы примыкают обычно к выпуклым песчаным берегам.

Косы образуются из крупных заструг в результате их постепенного роста. В меженьный период ускорения течения больше по ухвостьям заструг песчаки перемещаются быстрее своих оснований. В результате застриги все больше вытягиваются и перемещаются вниз по течению. Конечные застриги песка, в соответствии с направлением потока, вытягиваясь в русло в виде косы, создают начало косы. Постепенно укрепляясь, коса увеличивается в размерах. При дальнейшем росте косы ее ухвостье может соединиться с берегом. За год коса может переместиться на несколько сот метров.

Затониной называется залив между берегом и ухвостьем косы.

Закоском называется небольшая подводная песчаная коса.

Заманиха — это большая подводная застрига скрутым тыловым

скатом, вдающаяся далеко в русло.

Побочень— это гребневая часть крупной гряды, пересекающей русло, обычно затопляемая в половодье и обсыхающая в межень.

Осередки— скопления наносов в русле реки в виде невысоких, обычно лишенных растительности, затопленных или частично обнаженных подвижных островов или отмелей, не примыкающих к берегу. Осередки сужают и искривляют судовую ход и уменьшают глубины.

Острова образуются в результате разрастания осередков или отторжения участков поймы при спрямлении русла.

Верхнюю часть острова или осередка называют **приверхом**, нижнюю

ухвостьем. Вследствие подпора скопления наносов в приверхе может иметь форму косы. Ухвостье обычно представляет собой косу, возникшую в зоне пониженных скоростей потока при обтекании им нижней части острова. При разделении русла островом образуются **дваракава**— это хорошие сформировавшиеся ответвления русла реки с собственными речным руслом особенностями.

Если рука реки проходит по пойме в стороне от основного русла, то он будет **протокой**.

Вопросы для самоконтроля

1. Дать понятие «Наносам».
2. Дать понятие «Взвешенные наносы»
3. Дать понятие «Влекомы наносы»
4. Дать понятие «Донные наносы»
5. О чем говорить закон Эри?
6. Какими наносными образованиями образуются в речном русле?
7. Дать характеристику «Песчаной гряде».
8. Дать характеристику «Заструга», и ее строение.
9. Дать характеристику «Коса» и ее строение.
10. Дать характеристику «Высыпка» как образуется.
11. Дать характеристику «Шалыга» как образуется.
12. Дать характеристику «Осередок», как образуется?
13. Дать характеристику «Остров», его элементы.
14. Дать характеристику «Печина».
15. Дать характеристику «Гряда».
16. Дать характеристику «Огрудки».
17. Дать характеристику «Опечки».
18. Дать характеристику «Одинец».
19. Дать характеристику «Лешадь».

Выполнение работы

Пользуясь Атласом ЕГС №7, открыть лист, согласно номеру по списку, определить какие виды наносных образований встречаются на данном участке, как проходит судовую ход, дать краткое описание наносных образований.

Литература:

1. Земляновский Д.К. Лоция внутренних водных путей. Москва. Карабел-2011.-320с.
2. Лоцманские карты реки Обь.

Практическая работа №6

Тема: «Виды песчаных и каменистых образований, причины возникновения»

1. Цель работы.

Научиться, используя атлас, определять виды наносных образований.

2. Методическое обеспечение.

2.1. Лоцманские карты.

Конспект по теме «Виды песчаных и каменистых образований, причины возникновения»

3. Выполнение работы.

3.1. Используя лоцманские карты

научиться определять виды наносных образований.

Краткая теория

К глинистым и каменистым образованиям в русле относятся **печины, гряды, лешади, огрудки, опечки, одинцы, пороги.**

Печиной называется выступ берега или небольшой подводный осередок из плотной глины. Печины образуются при размыве берегов, когда речной поток, встретив глинистую породу, разрушает вокруг нее рыхлый берег. Печины, находящиеся на судовом ходу, представляют опасность для судов.

Гряда (шивера) — большое скопление камней в русле. Грядой также называют каменистую косу. Течение на грядах неровное и быстрое. Судовой ход обычно узкий и извилистый.

Огрудки — небольшое обособленное скопление камней, чаще всего около берега. Иногда огрудками называют небольшие каменистые осередки.

Опечки — небольшие подводные галечные бугры над рекой.

Одинцы — камни больших размеров, лежащие отдельно в русле.

Лешадь — большая подводная береговая галечная отмель, вытянутая вдоль русла.

Порогом называется каменистый участок реки с большим уклоном.

Течение на порогах быстрое и неровное.

Вопросы для самоконтроля

1. Дать характеристику «Гряда».
2. Дать характеристику «Огрудки».
3. Дать характеристику «Опечки».
4. Дать характеристику «Одинец».
5. Дать характеристику «Лешадь».
6. Дать характеристику «Порог».

Выполнение работы

Пользуясь Атласом ЕГС №7, открыть лист, согласно номеру по списку, определить какие виды наносных образований встречаются на данном

участке, как проходит судовой ход, дать краткое описание наносных образований.

Литература:

1. Земляновский Д.К. Лоция внутренних водных путей. Москва. Карабел-2011.-320с.
2. Лоцманские карты реки Обь.

Практическая работа №7

Тема: «Определение перекатов в лоцманских картах»

1. Цель работы.

Научиться, используя атлас, определять расположение перекатов их

типы.

2. Методическое обеспечение.

2.1. Лоцманские карты. Конспект по теме «Виды перекатов и их особенности»

3. Выполнение работы.

3.1. Используя лоцманские карты научиться определять виды перекатов.

Краткая теория

Натрудность прохода судов в составов через перекаты влияют следующие факторы: тип переката, вид подвалья, ширина и глубина судового хода, форма судового хода в плане и его радиусы изгиба, месторасположения переката и условия видимости, положение уровня воды, особенности течения (направление и скорость свальных течений, наличие суводей и майданов и др.), сложность входа на перекат и выхода с него со стороны плесовых лощин и т.д.

Перекат без затонной части обычно находится на пологих изгибах или прямых участках неширокого русла. Плесовые лощины переката не заходят одна за другую, поэтому затонной части он не имеет. Перекат устойчивый, долго сохраняет свою форму и расположение в русле. Судовой ход корыто не плавно переваливает от одного берега к другому. Ровное течение на перекате совпадает с направлением корыта, а свальное — обычно отсутствует. В большинстве случаев такой перекат без затонной части вызывает затруднения для движения судов.

Перекат с затонной частью Плесовые лощины переката заходят одна за другую, поэтому он имеет затонную часть. Корыто расположено под большим углом к направлению русла, судовой ход круто переваливает от одного берега к другому. Перекат неустойчивый. При низком уровне воды иногда происходит промыв корыта почти поперек русла. При дальнейших реформированиях переката корыто может получить еще большее искривление, принять вид буквы S.

Часть водного потока сливается на перекате по кратчайшему пути — из верхней плесовой лощины в нижнюю, в связи с чем свал воды направлен к затонной части. При низком уровне воды на перекате создается сильное свальное течение, направленное к нижней косе.

Перекат данного типа (особенно с развитой затонной частью) из-за узкого судового хода с крутым перевалом, небольшой глубины и сильного свального течения затруднителен для движения судов.

Перекат — россыпь возникает на расширенных участках русла. В результате избыточной ширины поток здесь не может транспортировать

наносы, формировать косы и плесовые лощины, поэтому русло заполняется беспорядочными мощными отложениями (застрugi, осередки, шалыги), из которых формируется перекат. Перекат-россыпь не имеет определенной формы. Под воздействием течения (особенно при резких колебаниях уровня) песчаные отложения, непрерывно перемещаясь, изменяют форму переката. Корыто не имеет ясно выраженного углубления и формы. Судовой ход извилистый и мелкий. Перекат очень неустойчивый, судовой ход в период межени может сменить свое положение несколько раз. Течение на перекатах-россыпях беспорядочное и неровное. Небольшие глубины, неопределенный судовой ход, неровные течения создают большие трудности для движения судов через перекаты этого типа.

Групповой перекат представляет собой участок русла, на котором вблизи друг от друга находятся несколько перекатов различного типа. Косы угруппового переката расположены так, что нижняя коса верхнего переката является верхней косой нижнего переката. Перекаты разделяются небольшими плесовыми лощинами. Иногда такая лощина настолько мала, что создается как бы двойное подвалье одного переката. Протяженность группового переката может достигать нескольких десятков километров.

Судовой ход на групповых перекатах извилистый, иногда несколько раз переваливает от одного берега к другому. Групповые перекаты обычно неустойчивы, режимы их взаимосвязаны, размыв одного переката может явиться причиной обмеления другого и наоборот. На перекате часто создаются свальные и затяжные течения. Узкий и извилистый судовой ход, свальные и затяжные течения превращают групповой перекат в участок, трудный для плавания.

Вопросы для самоконтроля

1. Что представляет собой перекат?
2. Почему перекат представляет опасность для судов.
3. Основная причина образования перекатов.
4. Дать определение «Верхний и нижний побочень»
5. Дать определение «Верхняя и нижняя плесовая лощина»
6. Дать определение «Седловина»
7. Дать определение «Корыто»
8. Дать определение «Напорный скат»
9. Дать определение «Подвалье»
10. Дать определение «Гребень»
11. Дать определение «Затонная часть»
12. Дать определение «Выбоина»
13. Дать определение «Перевал»
14. Объяснить особенности водного режима переката.
15. Объяснить поперечный уклон на перекате.
16. Дать характеристику перекату «Беззатонной части»
17. Дать характеристику перекату «Сзатонной частью»

18. Дать характеристику перекату «Россыпь»
19. Дать характеристику перекату «Групповой»
20. Дать характеристику перекату «С ровным подвалем»

Выполнение работы

Пользуясь лоцманской картой, открыть лист, согласно номеру по списку, определить какие виды перекатов встречаются на данном участке, как проходит судовой ход, дать краткое описание переката и схему участка.

Литература:

1. Земляновский Д.К. Лоция внутренних водных путей. Москва. Карабел-2011.-320с.
2. Лоцманские карты реки Обь.

Практическая работа №8

Тема: «Элементы перекатов и их особенности»

1. Цель работы.

Научиться, используя атлас, определять расположение перекатов

типы.

2. Методическое обеспечение.

2.1. Лоцманские карты. Конспект по теме «Виды перекатов и их особенности»

3. Выполнение работы.

3.1. Используя лоцманские карты научиться определять виды перекатов.

Краткая теория

Натрудность проводки судов в составов через перекаты влияют следующие факторы: тип переката, вид подвалья, ширина и глубина судового хода, форма судового хода в плане и его радиусы изгиба, месторасположения переката и условия видимости, положение уровня воды, особенности течения (направление и скорость свальных течений, наличие суводей и майданов и др.), сложность входа на перекат и выхода с него со стороны плесовых лоцин и т.д.

Перекат без затонной части обычно находится на пологих изгибах или прямых участках неширокого русла. Плесовые лоцины переката не заходят одна за другую, поэтому затонной части он не имеет. Перекат устойчивый, долго сохраняет свою форму и расположение в русле. Судовой ход корыто не плавно переваливает от одного берега к другому. Ровное течение на перекате совпадает с направлением корыта, а свальное — обычно отсутствует. В большинстве случаев такой перекат без затонной части вызывает затруднения для движения судов.

Перекат с затонной частью Плесовые лоцины переката заходят одна за другую, поэтому он имеет затонную часть. Корыто расположено под большим углом к направлению русла, судовой ход круто переваливает от одного берега к другому. Перекат неустойчивый. При низком уровне воды иногда происходит промыв корыта почти поперек русла. При дальнейших реформированиях переката корыто может получить еще большее искривление, принять вид буквы S.

Часть водного потока сливается на перекате по кратчайшему пути — из верхней плесовой лоцины в нижнюю, в связи с чем свал воды направлен к затонной части. При низком уровне воды на перекате создается сильное свальное течение, направленное к нижней косе.

Перекат данного типа (особенно с развитой затонной частью) из-за узкого судового хода с крутым перевалом, небольшой глубины и сильного свального течения затруднителен для движения судов.

Перекат — россыпь возникает на расширенных участках русла. В результате избыточной ширины поток здесь не может транспортировать

наносы, формировать косы и плесовые лощины, поэтому русло заполняется беспорядочными мощными отложениями (застрugi, осередки, шалыги), из которых формируется перекат. Перекат-россыпь не имеет определенной формы. Под воздействием течения (особенно при резких колебаниях уровня) песчаные отложения, непрерывно перемещаясь, изменяют форму переката. Корыто не имеет ясно выраженного углубления и формы. Судовой ход извилистый и мелкий. Перекат очень неустойчивый, судовой ход в период межени может сменить свое положение несколько раз. Течение на перекатах-россыпях беспорядочное и неровное. Небольшие глубины, неопределенный судовой ход, неровные течения создают большие трудности для движения судов через перекаты этого типа.

Групповой перекат представляет собой участок русла, на котором вблизи друг от друга находятся несколько перекатов различного типа. Косы угрупового переката расположены так, что нижняя коса верхнего переката является верхней косой нижнего переката. Перекаты разделяются небольшими плесовыми лощинами. Иногда такая лощина настолько мала, что создается как бы двойное подвалье одного переката. Протяженность группового переката может достигать нескольких десятков километров.

Судовой ход на групповых перекатах извилистый, иногда несколько раз переваливает от одного берега к другому. Групповые перекаты обычно неустойчивы, режимы их взаимосвязаны, размыв одного переката может явиться причиной обмеления другого и наоборот. На перекате часто создаются свальные и затяжные течения. Узкий и извилистый судовой ход, свальные и затяжные течения превращают групповой перекат в участок, трудный для плавания.

Вопросы для самоконтроля

1. Что представляет собой перекат?
2. Почему перекат представляет опасность для судов.
3. Основная причина образования перекатов.
4. Дать определение «Верхний и нижний побочень»
5. Дать определение «Верхняя и нижняя плесовая лощина»
6. Дать определение «Седловина»
7. Дать определение «Корыто»
8. Дать определение «Напорный скат»
9. Дать определение «Подвалье»
10. Дать определение «Гребень»
11. Дать определение «Затонная часть»
12. Дать определение «Выбоина»
13. Дать определение «Перевал»
14. Объяснить особенности водного режима переката.
15. Объяснить поперечный уклон на перекате.
16. Дать характеристику перекату «Беззатонной части»
17. Дать характеристику перекату «Сзатонной частью»

18. Дать характеристику перекату «Россыпь»
19. Дать характеристику перекату «Групповой»
20. Дать характеристику перекату «С ровным подвалем»

Выполнение работы

Пользуясь лоцманской картой, открыть лист, согласно номеру по списку, определить какие виды перекатов встречаются на данном участке, как проходит судовой ход, дать краткое описание переката и схему участка.

Литература:

1. Земляновский Д.К. Лоция внутренних водных путей. Москва. Карабел-2011.-320с.
2. Лоцманские карты реки Обь.

Практическая работа №9

Тема: «Определение ветрового и волнового режима на водохранилищах»

1. Цель работы.

Научиться определять волновой режим водохранилищ.

2. Методическое обеспечение.

2.1. Лоцманские карты. Конспект по теме «Определение ветрового и волнового режима на водохранилищах»

3. Выполнение работы.

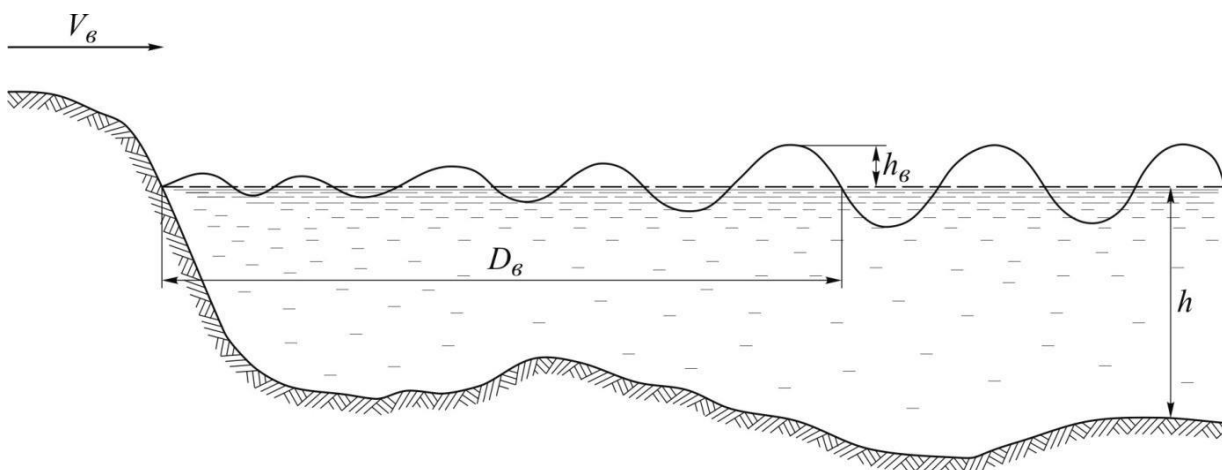
3.1. Используя лоцманские карты определять волновой режим водохранилищ.

Краткая теория

Вследствие большой площади водного зеркала водохранилищ под действием ветра образуются высокие волны и происходят сгонно-нагонные колебания уровня, чего не было на реке в естественном состоянии.

Высота ветровых волн $h_в$ зависит в общем случае от скорости ветра $V_в$, длительности его действия $t_в$, длины разгона волны $D_в$ и глубины водоема h

$$h_в = f(V_в, t_в, D_в, h) \quad (9.3) \text{П}$$



Волновой режим водохранилища

Длиной разгона волны $D_в$ понимается расстояние от наветренного берега до места, где наблюдается развитая волна. При дальнейшем удалении от берега влияние $D_в$ уменьшается и перестает сказываться. Аналогичная картина наблюдается с длительностью действия ветра $t_в$. Если скорость ветра постоянна, то по прошествии некоторого времени рост

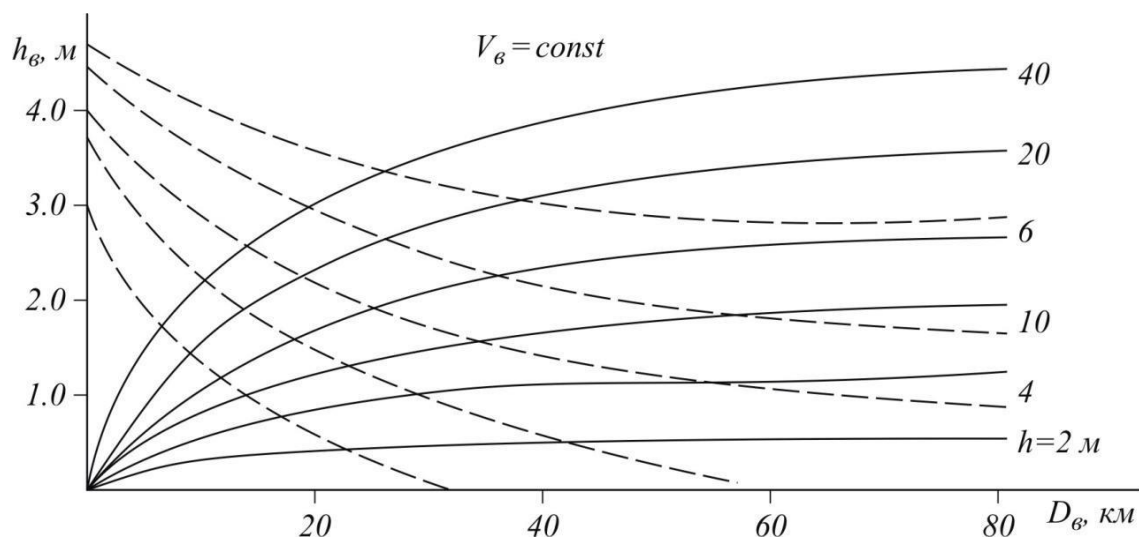
высоты волны прекращается, волнение становится квазистационарным, при котором его средние характеристики не изменяются во времени.

Глубина водоема h влияет на высоту волны только в мелководных водоемах. Поэтому различают волны глубокой и мелкой воды. К волнам глубокой воды, высота которых не зависит от рельефа дна, принято относить волны в тех частях водоемов, где глубины превышают половину длины $h \geq 1/2 \lambda_e$. В том случае, когда глубина меньше половины длины $h < 1/2 \lambda_e$, то волнам мелководные и рельеф дна водоема влияет на высоту волны.

Кроме перечисленных особенностей, следует отметить, что волны не бывают строго плоскими, они легко перекашиваются из-за порывов ветра и различной плотности воды. Таким образом, мгновенная водная поверхность представляет собой сложную систему валов различной высоты и длины, имеющих ограниченное простираение по фронту. Поэтому важно знать, кроме высоты волны, ее обеспеченность.

Из-за имеющихся математических сложностей волновое уравнение в общем виде не решено, но имеются приближенные решения при упрощающих допущениях. Наибольшее распространение на практике получил способ расчета высоты волны, предложенный А.П. Браславским. Этот способ позволяет при известном рельефе дна водоема, скорости ветра и дальности разгона волны находить высоту волны 1σ обеспеченности в любой точке водоема. Для облегчения расчетов им построены номограммы. Каждая номограмма отвечает определенной скорости ветра $V_e = const$ состоит из двух семейств кривых зависимости высоты волны от дальности разгона и глубины водоема $h_e = f(D_e, h)$. Одно семейство кривых (сплошные восходящие линии) для расчета h_e на участках, где глубины судаления от берега увеличиваются, а другое (пунктирные нисходящие линии) – на участках, где глубины уменьшаются.

Расчеты ветрового волнения составляют необходимую и важную часть проектов судоходного освоения водохранилищ. Данные этих расчетов используются для выбора типов судов транспортного и технического флота, навигационных знаков, конструкций причальных и берегоукрепительных сооружений, а также для выбора места расположения портов-убежищ, где речные суда укрываются при сильных штормах.



Номограмма расчета высоты волны

поБраславскому:сплошные линии при увеличении глубины
 потока;пунктирныелинииприуменьшенииглубинотберега

Волнение повышает требования к устойчивости судна и к прочности его корпуса. Поэтому суда, плавающие на водохранилищах и озерах, делятся на три класса: «Р» – речные, которые могут безопасно плавать при высоте волны $h_в$ до 1,2 м; «О» – озерные при $h_в$ до 2 м и «М» – морские при $h_в$ до 3 м и более. Плотовые составы, транспортирующие древесину, должны укрываться в портах-убежищах при высоте волны $h_в = 1$ м.

Волнение на водохранилищах принято оценивать по высоте волны с обеспеченностью 1%, т.е. по высоте самой высокой волны в группе из 100 волн. На судоходных трассах больших водохранилищ Волжского каскада высота волн с обеспеченностью 1% при скорости ветра 10 м/с достигает 1,0-1,5 м, а при скорости ветра 20 м/с $h_в = 2,5-3,0$ м. Для сравнения укажем, что при скорости ветра 20 м/с высота волн с обеспеченностью 1% достигает значений на трассах Онежского озера до 5 м, а на трассах Ладожского озера до 6 м.

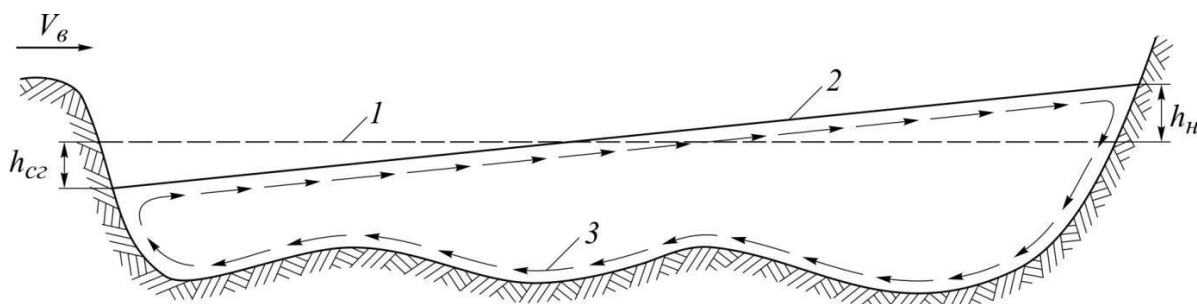


Рис. 9.8. Сгонно-нагонные явления на водохранилище: 1 – горизонтальное положение при отсутствии ветра; 2 – перекошенная поверхность воды при действии $V_в$;

3 – компенсационное течение воды

При волнении при действии ветра, возникает перекошенная свободная поверхность воды: понижение (сгон $h_{сз}$) у наветренного берега и повышение (нагон h_n) у подветренного (рис. 9.8). На широких участках крупных водохранилищ гоны и нагоны иногда достигают значений 1 м и более. Поэтому они должны учитываться при назначении отметок дна акваторий у причалов и подходов каналов, а также отметок территорий портов.

Вопросы для самоконтроля

1. Что такое волновой режим?
2. Элементы волны.
3. Определение параметров волны.
4. Как рассчитать высоту волны зная силу ветра?
5. Как учитывается волнение при движении судна?

Выполнение работы

Пользуясь лоцманской картой открыть лист, согласно номеру по списку, определить наиболее опасное направление ветров для данного района при силе ветра 5 баллов и предполагаемую высоту волны.

Литература:

1. Земляновский Д.К. Лоция внутренних водных путей. Москва. Карабел-2011. - 320 с.
2. Лоцманские карты реки Обь.

Практическая работа №10

Тема: «Ветровые волны, их элементы, виды волнения»

1. Цель работы.

Научится, распознавать различные типы волн и их элементы.

2. Методическое обеспечение.

2.1. Лоцманские карты. Конспект по теме: «Ветровые волны, их элементы, виды волнения»

3. Выполнение работы.

3.1. Используя лоцманскую карту научится определять волновой режим района.

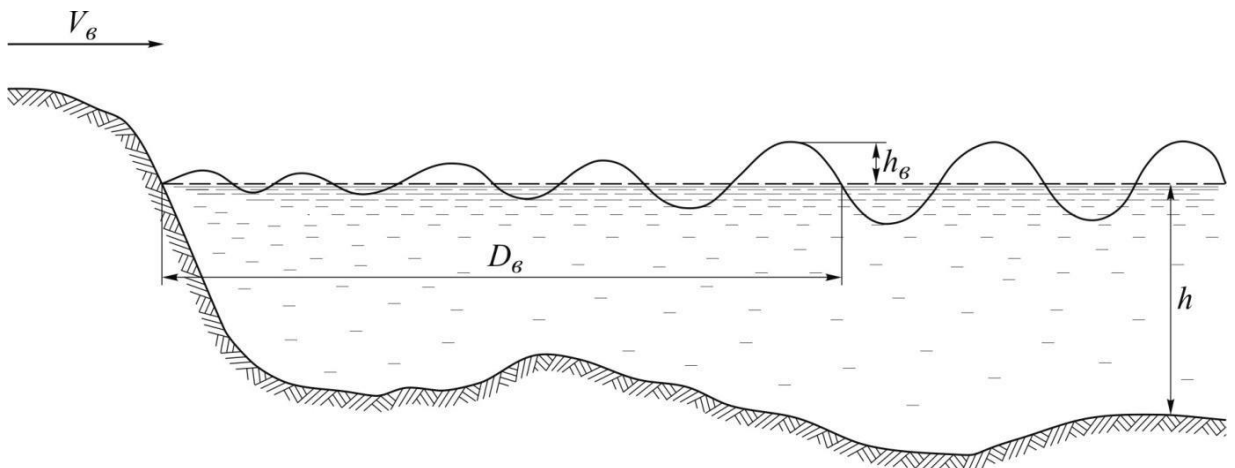
Краткая теория

Вследствие большой площади водного зеркала водохранилищ под действием ветра образуются высокие волны и происходят сгонно-нагонные колебания уровня, чего не было на реке в естественном состоянии.

Высота ветровых волн $h_в$ зависит в общем случае от скорости ветра $V_в$, длительности его действия $t_в$, длины разгона волны $D_в$ и глубины водоема h

$$h_в = f(V_в, t_в, D_в, h)$$

(9.3)П



Волновой режим водохранилища

Длиной разгона волны $D_в$ понимается расстояние от наветренного берега до места, где наблюдается уже развитая волна. При дальнейшем удалении от берега влияние $D_в$ уменьшается и перестает сказываться. Аналогичная картина наблюдается с длительностью действия ветра $t_в$. Если скорость ветра постоянна, то по прошествии некоторого времени рост

высоты волны прекращается, волнение становится квазистационарным, при котором его средние характеристики не изменяются во времени.

Глубина водоема h влияет на высоту волны только в мелководных водоемах. Поэтому различают волны глубокой и мелкой воды. К волнам глубокой воды, высота которых не зависит от рельефа дна, принято относить волны в тех частях водоемов, где глубины превышают половину длины $h \geq 1/2 \lambda$. В том случае, когда глубина меньше половины длины $h < 1/2 \lambda$, то волнам мелководные и рельеф дна водоема влияет на высоту волны.

Кроме перечисленных особенностей, следует отметить, что волны не бывают строго плоскими, они легко перекашиваются из-за порывов ветра и различной плотности воды. Таким образом, мгновенная водная поверхность представляет собой сложную систему валов различной высоты и длины, имеющих ограниченное простираение по фронту. Поэтому важно знать, кроме высоты волны, ее обеспеченность.

Из-за имеющихся математических сложностей волновое уравнение в общем виде не решено, но имеются приближенные решения при упрощающих допущениях. Наибольшее распространение на практике получил способ расчета высоты волны, предложенный А.П. Браславским. Этот способ позволяет при известном рельефе дна водоема, скорости ветра и дальности разгона волны находить высоту волны h обеспеченности в любой точке водоема. Для облегчения расчетов им построены номограммы. Каждая номограмма отвечает определенной скорости ветра $V_e = const$ состоит из двух семейств кривых зависимости высоты волны от дальности разгона и глубины водоема $h = f(D_e, h)$. Одно семейство кривых (сплошные восходящие линии) для расчета h на участках, где глубины судам от берега увеличиваются, а другое (пунктирные нисходящие линии) – на участках, где глубины уменьшаются.

Расчеты ветрового волнения составляют необходимую и важную часть проектов судоходного освоения водохранилищ. Данные этих расчетов используются для выбора типов судов транспортного и технического флота, навигационных знаков, конструкций причальных и берегоукрепительных сооружений, а также для выбора места расположения портов-убежищ, где речные суда укрываются при сильных штормах.

Вопросы для самоконтроля

1. Что такое волновой режим?
2. Элементы волны.
3. Определение параметров волны.
4. Как рассчитать высоту волны из скорости ветра?

5. Как учитывается волнение и продвижение судна?

Выполнение работы

Пользуясь лоцманской картой, открыть лист, согласно номеру по списку, определить наиболее опасное направление ветров для данного района при силе ветра 5 баллов и предполагаемой высоте волны.

Литература:

1. Земляновский Д.К. Лоция внутренних водных путей. Москва. Карабел-2011.-320с.
2. Лоцманские карты реки Обь.

Практическая работа №11

Тема: «Ледовые явления на ВВП.»

1. Цель работы.

Научиться распознавать лёд и его виды.

2. Методическое обеспечение.

2.1. Лоцманские карты. Конспект по теме Ледовые явления на ВВП.

3. Выполнение работы.

3.1. Пользуясь прогнозом ледовой обстановки составить план ледового покрова района плавания.

Краткая теория

Таяние льда на месте требует времени, и начало физической навигации сдвигается на водохранилищах на более поздние даты по сравнению со свободной рекой. На водохранилищах Европейской территории России начало физической навигации запаздывает на 5-10 суток. На этот отрезок времени сокращается и общая продолжительность навигации; так как появление льда (замерзание воды) происходит на реках и водохранилищах примерно одновременно.

Для устранения такого негативного явления в настоящее время осуществляется проводка судов за ледоколами глубокой осенью и ранней весной, что позволяет компенсировать уменьшение продолжительности навигационного периода из-за задержки очищения водохранилищ от льда весной. Иногда таким способом удается даже увеличить продолжительность навигации по отношению к естественному режиму, что существенно влияет на экономические показатели отрасли (водного транспорта). Однако использование (строительство и эксплуатация) мощных ледоколов, в свою очередь, требует больших затрат.

Участки ниже плотины (нижние бьефы) характеризуются тем, что вода туда поступает относительно теплой, прошедшей через турбины гидроэлектростанций, и обладающей большой турбулентностью (интенсивным перемешиванием отдельных слоев воды по глубине потока). Прежде чем вода охладится при отрицательных температурах воздуха, она проходит значительное расстояние. Поэтому в нижних бьефах всех гидроэлектростанций в течение всей зимы имеются незамерзающие участки (полынь) различной длины. Ниже крупных водохранилищ длина полынь равна 20-30 км. В предвесенний период, в результате усиливающейся солнечной радиации, длина полынь и начинает быстро расти и перед вскрытием иногда увеличивается до 100-150 км. Наличие полынь в нижних бьефах позволяет осуществлять местное судоходство круглый год, что является положительным моментом.

Однако иногда наличие полыньи может вызвать негативные последствия. В некоторых случаях в конце полыньи, где температура воды близка к нулю, образуется шуга (внутриводный кристаллический лед). Поступая вниз по течению в массовом количестве, шуга способна заполнить все живое сечение русла подо льдом (обычно в местах крутых поворотов и сужений), т.е. создавать зажоры (ледяные плотины), преграждающие течение воды. В результате на вышележащем участке происходит повышение уровня. Высота зажорных подъемов уровня может составлять несколько метров, что приводит к затоплению прилегающих территорий, где могут быть населенные пункты, промышленные и сельскохозяйственные строения. Это обстоятельство приводит к значительным экономическим потерям при устранении последствий зимних подъемов уровня воды.

Вопросы для самоконтроля

1. Назовите фазы ледового режима.
2. Какой лед встречается на ВВП.
3. Как осуществляется движение судов в ледовых условиях.

Выполнение работы

Описать виды льда на ВВП. Дать характеристику ледового режима Новосибирского водохранилища. Дать ледовую характеристику Новосибирского порта.

Литература:

1. Земляновский Д.К. Лоция внутренних водных путей. Москва. Карабел-2011.-320с.
2. Лоцманские карты реки Обь.

Практическая работа №12

Тема: «Виды затонов и зимовок»

1. Цель работы.

Научиться, используя атлас, определять расположение перекатов их

типы.

2. Методическое обеспечение.

2.1. Лоцманские карты. Конспект по теме «Виды перекатов и их особенности»

3. Выполнение работы.

3.1. Используя лоцманские карты научиться определять виды перекатов.

Краткая теория

Расстановку судов на акватории затона проводит судоремонтное предприятие, которое обязано поставить судно на место зимней стоянки согласно плану расстановки судов.

Его составляет (заблаговременно) администрация ремонтной базы (отстойного пункта, завода) с учетом обеспечения требований общей и пожарной безопасности. Для каждого судна, приписанного к данному затону, намечается определенное место стоянки с учетом его осадки, глубины акватории, объема и характера ремонтных работ. План согласовывается с судходной инспекцией бассейна и пожарной охраной.

Для обеспечения пожарной безопасности суда ставят в линии с возможно большими интервалами так, чтобы в случае возникновения пожара на одной из линий можно было отделить суда других линий, а также иметь удобные проезды для пожарных машин.

Как правило, суда ставят параллельно берегу или под углом к нему. Расстояние между линиями должно быть не менее 20, а между судами в линии — не менее 3 м.

Суда с большим объемом ремонтных работ (капитальным и средним, заменой или установкой тяжеловесных агрегатов) ставят ближе к берегу и соответствующим цехам завода, а суда с предстоящей выморозкой — вдали от теплых ключей и мест сброса канализационных вод. В линиях они стрежневые.

На зимовку в особые затоны ставят суда, груженные нефтегрузами, взрывчатыми веществами, или суда, имеющие их остатки. В общих затонах такие суда должны находиться на расстоянии не менее 300 м от всех других судов. Чтобы днище судна не примерзло к грунту, под него подводят лежни (поперечные бревна) на расстоянии друг от друга около 10 м, закрепив канатами их концы за швартовные устройства, кронштейны обносов и другие приспособления.

Расстановкой судов в затоне руководит непосредственно караванный капитан. На свое штатное место зимовки судно ставят только после того, как оно зачищено и принято заводом.

Глубину места постановки судна на зимовку определяют с учетом высоты воды над нулем в предполагаемый день постановки судна на зимовку («черная вода»), наименьшего зимнего уровня воды, предполагаемой толщины ледяной чаши вокруг корпуса судна и осадки судна.

Пример. Высота воды над нулем в день постановки судна 120 см; наименьший уровень воды зимой 0 см; предполагаемая толщина чаши 50 см; осадка судна 120 см.

При этих условиях после убыли «черной воды», чтобы судно не обсохло, глубина должна быть не менее $120+50+120=290$ см

Если обсыхания избежать невозможно, то судно необходимо поставить на место с ровным и чистым дном, которое должно быть заранее тщательно протралено, чтобы не допустить повреждений корпуса.

После расстановки судов на акватории затона их надежно ошвартовывают. Для этого иногда отдают носовые и кормовые якоря на возможно большую длину якорных цепей, поставив судно в растяжку, чтобы оно могло противостоять осенним штормам. В помощь якорям на берег подают швартовные канаты и набивают их в тугую. Чтобы судно не имело бокового смещения, с бортов ставят еще упорные сваи. Устанавливая судно к берегу, его ошвартовывают с помощью одного или обоих носовых якорей, швартовных канатов (носовых — подтяжного и прижимного, кормовых — подтяжного и прижимного) и упорных свай, а затем устанавливают мостки споручнями.

В осенний период при резком понижении температуры ледостав может застигнуть судно в плесе и не дать ему возможности прибыть в оборудованный затон. Места зимовки в плесе называют случайными.

Место в районе случайной зимовки выбирают так же, как и в затоне, с учетом глубины. При этом особое внимание должно уделяться обеспечению безопасности судна во время осеннего ледохода.

Вопросы для самоконтроля

1. Что такое затон, для каких целей используется?
2. Что такое зимовка для какой цели используется?
3. Как обеспечивается безопасность стоянки на зимовках в затонах?

Выполнение работы

Используя оцманскую карту район порта Новосибирск, выбрать затоны, дать их характеристики.

Литература:

1. Земляновский Д.К. Лоция внутренних водных путей. Москва. Карабел-2011.-320с.
2. Лоцманские карты реки Обь.

Практическая работа №13

Тема: «Рейды их назначения и оборудование»

1. Цель работы.

Научиться, используя атлас, определять расположение рейда их назначения и оборудование.

2. Методическое обеспечение.

2.1. Лоцманские карты. Конспект по теме «Рейды их назначения и оборудование»

3. Выполнение работы.

3.1. Используя лоцманские карты научиться определять рейды их положение, оборудование, назначение.

Краткая теория

Виды рейдов. В системе водного рейдом называется производственно-предприятие (производственный участок), выполняющее комплекс работ на воде, обусловленных принятой транспортно-технологической схемой в бассейне.

Акватории рейдов оборудуют лесозадерживающими, лесонаправляющими и другими наплавными сооружениями для приема и переработки поступающих транспортных единиц. Рейды оснащают комплексом специальных плавучих машин флотом.

Обычно на береговой территории рейд имеет вспомогательные производства и службы: ремонтно-механические мастерские, такелажные базы, энергетическое хозяйство, узел связи (телефонной, селекторной, радиосвязи), деревообрабатывающие и другие производства.

Вопросы для самоконтроля

1. Назначение рейдов.
2. Виды рейдов.
3. Оборудование рейдов.

Выполнение работы

Пользуясь лоцманской картой, район порта Новосибирск, определить рейды их местоположение, назначение, приложить схему расположения рейдов по территории порта.

Литература:

1. Земляновский Д.К. Лоция внутренних водных путей. Москва. Карабел-2011.-320с.
2. Лоцманские карты реки Обь.

Практическая работа №14

Тема: «Составление плана перехода и учет навигационных опасностей»

1. Цель работы.

Научиться составлять план перехода по заданному маршруту.

2. Методическое обеспечение.

3. Лоцманские карты.

4. Выполнение работы.

4.1. Используя лоцманскую карту научиться составлять план перехода судна.

Вопросы для самоконтроля

1. Для какой цели составляется план перехода.

2. Правила составления плана перехода.

Выполнение работы

Пользуясь атласом составить план перехода по заданному маршруту.

Литература:

1. Земляновский Д.К. Лоция внутренних водных путей. Москва. Карабел-2011.-320с.
2. Лоцманские карты реки Обь.

Практическая работа №15

Тема: «Проработка плана перехода»

1. Цель работы.

Научиться составлять план перехода по заданному маршруту.

2. Методическое обеспечение.

2.1 Лоцманские карты.

3. Выполнение работы.

3.1. Используя лоцманскую карту научиться составлять план перехода судна.

Вопросы для самоконтроля

1. Для какой цели составляется план перехода.

2. Правила составления плана перехода.

Выполнение работы

Пользуясь атласом составить план перехода по заданному маршруту.

Литература:

1. Земляновский Д.К. Лоция внутренних водных путей. Москва. Карабел-2011.-320с.
2. Лоцманские карты реки Обь.

Практическая работа №16

Тема: «Виды средств навигационного оборудования»

1. Цель работы.

Закрепить теоретические знания по теме Виды СНО.

2. Методическое обеспечение.

2.1. Лоцманские карты. Конспект по теме «Виды средств навигационного оборудования»

3. Выполнение работы.

3.1. Используя карточки и макеты закрепить теоретические знания по знакам навигационной обстановки.

Краткая теория

Для обеспечения безопасности плавания и сохранности искусственных сооружений на внутренних водных путях используется *навигационное оборудование*, представляющее собой систему береговых и плавучих знаков и огней.

Навигационные знаки и огни предназначены для:

- указания судовой ходанареках, каналах, водохранилищах и озерах, а также ограждения отдельных навигационных опасностей;
- указания судовой пролетов мостов, служащих для прохода судов и проводки плотов, а также регулирования пропуска судов через наплавные мосты;
- указания охранных зон подводных и воздушных переходов (линий связи и электропередачи, трубопроводов, дюкеров, водозаборов, водовыпусков) и других искусственных сооружений;
- указания границ рейдов, якорных стоянок, свальных течений и других особенностей участков пути, где судоводители должны принимать меры предосторожности;
- регулирования движения на засемафоренных участках пути.

Навигационные знаки подразделяются на *береговые* и *плавучие*. В состав береговых знаков входят: знаки ограждения (обозначения) судовой ходан и информационные знаки.

К береговым знакам обозначения положения судовой ходан

относятся: створные, перевальные, ходовые, весенние, знаки «Ориентир», указатели и осии указатели подмостового габарита и кромок судовой ходан в судовой ходан пролетах мостов, путевые огни судовой ходан каналов, а также

опознавательные знаки, маяки, светящие и несветящие навигационные знаки и навигационные огни.

Информационные знаки разделяются на три группы: запрещающие, предупреждающие и предписывающие, указательные.

К запрещающим относятся знаки: «Якоря не бросать!», «Расхождение и обгон составов запрещены!», «Расхождение и обгон запрещены!», «Несоздавать волнения!», «Движение мелких плавсредств запрещено!», семафор, светофор.

К предупреждающим и предписывающим относятся знаки: «Внимание!»,

«Пересечение судового хода!», «Скорость ограничена!», «Соблюдать надводный габарит!».

К указательным относятся знаки: «Место оборота судов», «Пост судовой инспекции», «Указатели расстояния», «Указатель местности», «Указатель рейда» (рейдовый знак), сигнальные мачты.

В состав *плавучих знаков* входят буи и вехи. Плавучим знакам в зависимости от их назначения присваиваются определенная форма, окраска и характер огня. Буи и вехи могут иметь топовые фигуры с присвоенными им формой и цветом. Плавучие знаки предупреждают судоводителя о наличии опасностей, запрещают движение в их сторону и указывают безопасный путь.

На внутренних водных путях предусматривается содержание следующих видов навигационного ограждения: *освещаемого, светоотражающего и неосвещаемого*.

Для обеспечения на водных путях с интенсивным движением круглосуточного судоходства, навигационные знаки оборудуются светосигнальными приборами, создающими навигационный огонь определенного цвета и характера (режима) горения. Светосигнальные огни позволяют судоводителям правильно ориентироваться в темное время суток опознавать навигационные знаки по цвету и характеру огня. Кроме того, навигационные огни предназначены для: регулирования движения судов при проходе через гидротехнические сооружения и участки пути со односторонним движением; указания оси и высоты судоходного пролета неразводных мостов; указания разводного пролета на плавных мостов.

В ночное время на знаках зажигаются постоянные и прерывистые навигационные огни белого, зеленого, красного и желтого цветов. Постоянные огни характеризуются неизменной во времени силой света. Прерывистыми называют огни, сила света которых периодически изменяется. Периодом прерывистого огня называется время, по истечению

которого повторяется последовательность проблесков света и затемнений. Существуют различные виды прерывистых огней, отличающихся периодом, длительностью проблесков и числом за период.

Использование прерывистых огней позволяет увеличить число световых сигналов различного светового значения и повысить их заметность на фоне посторонних огней. Государственный стандарт предусматривает применение постоянных и прерывистых огней следующих видов: проблесковых, групповых, частых, прерывистых частых, затмевающих и пульсирующих.

Сочетание перечисленных выше цветов и характеристик огней позволяет присвоить каждому типу навигационных знаков свойственную только ему комбинацию цвета и характера огня, благодаря которой тип знака опознается в ночное время.

Навигационные огни всех знаков, кроме светофоров, должны действовать в период от захода до восхода Солнца, а светофоров – круглосуточно.

На водных путях с небольшой интенсивностью судоходства (в ночное время регулярно проходит 1-2 судна) обычно применяют светоотражающие знаки, которые оборудуются специальными световозвращающими покрытиями.

При освещении таких знаков лучом судового прожектора они отчетливо видны и обеспечивают достаточную надежность опознания.

Вопросы для самоконтроля

1. Назначение СНО.
2. Виды СНО

Выполнение работы

Используя карточки СНО дать описание и назначение береговых и плавучих навигационных знаков.

Литература:

1. Земляновский Д.К. Лоция внутренних водных путей. Москва. Карабел-2011.-320с.
2. Лоцманские карты реки Обь.

Практическая работа №17

Тема: «Классификация средств навигационного оборудования»

1. Цель работы.

Научиться, используя атлас, определять расположение перекатових тьпы.

2. Методическое обеспечение.

2.1. Лоцманские карты. Конспект по теме «Виды перекатових их особенности»

3. Выполнение работы.

3.1. Используя лоцманские карты научиться определять виды перекатов.

Краткая теория

Навигационные знаки подразделяются на *береговые* и *плавучие*. В состав береговых знаков входят: знаки ограждения (обозначения) судового хода и информационные знаки.

К *береговым* знакам обозначения положения судового хода относятся: створные, перевальные, ходовые, весенние, знаки «Ориентир», указатели осии указатели подмостового габарита и кромок судового хода в судходных пролетах мостов, путевые огни судходных каналов, а также опознавательные знаки, маяки, светящие и несветящие навигационные знаки и навигационные огни.

Информационные знаки разделяются на три группы: запрещающие, предупреждающие и предписывающие, указательные.

К *запрещающим* относятся знаки: «Якоря не бросать!», «Расхождение и обгон составов запрещены!», «Расхождение и обгон запрещены!», «Несоздавать волнения!», «Движение мелких плавсредств запрещено!», семафор, светофор.

К *предупреждающим* и *предписывающим* относятся знаки: «Внимание!»,

«Пересечение судового хода!», «Скорость ограничена!», «Соблюдать надводный габарит!».

К *указательным* относятся знаки: «Место оборота судов», «Пост судходной инспекции», «Указатели расстояния», «Указатель местности», «Указатель рейда» (рейдовый знак), сигнальные мачты.

В состав *плавучих* знаков входят буи и вехи. Плавучим знакам в зависимости от их назначения присваиваются определенная форма, окраска и характер огня. Буи и вехи могут иметь топовые фигуры присвоенными им формой и

цветом. Плавучие знаки предупреждают судоводителя о наличии опасностей, запрещают движение в их сторону и указывают безопасный путь.

На внутренних водных путях предусматривается содержание следующих видов навигационного ограждения: *освещаемого, светоотражающего и неосвещаемого*.

Для обеспечения на водных путях с интенсивным движением круглосуточного судоходства, навигационные знаки оборудуются светосигнальными приборами, создающими навигационный огонь определенного цвета и характера (режима) горения. Светосигнальные огни позволяют судоводителям правильно ориентироваться в темное время суток опознавать навигационные знаки по цвету и характеру огня. Кроме того, навигационные огни предназначены для: регулирования движения судов при проходе через гидротехнические сооружения и участки пути со двусторонним движением; указания оси и высоты судоходного пролета неразводных мостов; указания разводного пролета наплавных мостов.

Вопросы для самоконтроля

1. Назначение СНО.
2. Виды СНО

Выполнение работы

Используя карточки СНО дать описание и назначение береговых и плавающих навигационных знаков.

Литература:

1. Земляновский Д.К. Лоция внутренних водных путей. Москва. Карабел-2011.-320с.
2. Лоцманские карты реки Обь.

Практическая работа №18

Тема: «Назначение виды огней на знаках»

1. Цель работы.
Научиться, используя лоцманские карты, определять расположение, перекатовых типы характеристики.
2. Методическое обеспечение.
 - 2.1. Лоцманские карты
 - 2.2. Конспект по теме «Виды перекаатов и их особенности»
3. Выполнение работы.
 - 3.1. Используя лоцманские карты научиться определять виды перекаатов.

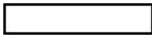

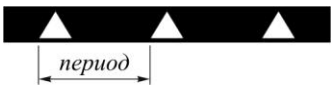
Краткая теория

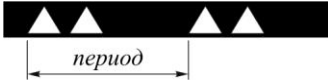
Навигационные огни всех знаков, кроме светофоров, должны действовать в период от захода до восхода Солнца, а светофоров – круглосуточно.




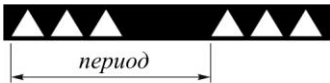
На водных путях с небольшой интенсивностью судоходства (в ночное время регулярно проходит 1-2 судна) обычно применяют светоотражающие знаки, которые оборудуются специальными световозвращающими покрытиями.

При освещении таких знаков лучом судового прожектора они отчетливо видны и обеспечивают достаточно надежное опознание.

Характеристика огней средств навигационного оборудования

Характер огня	Обозначение	Графическое изображение			Пояснение
Постоянный	П		или и		Непрерывный ровный свет
Проблесковый	Пр				Периодически повторяющиеся одинарные проблески. Частота проблесков менее 50 в минуту. Продолжительность света менее продолжительности темноты

Групповой проблесковый	Пр(2)		Периодически повторяющаяся группа проблесков (в скобках указано)
------------------------	-------	--	--

			количество проблесков в группе)
Сложный групповой проблесковый	Пр(2+1)		Периодически повторяющаяся сложная группа проблесков (в скобках указаны количество и последовательность проблесков в группе)
Длительно-проблесковый	ДлПр		Периодически повторяющиеся одинарные длительные проблески. Продолжительность проблеска 2 с и более. Продолжительность света меньше продолжительность темноты
Частый (частотный)	Ч		Непрерывно повторяющиеся частые одинарные проблески. Частота проблесков 50 или 60 в минуту
Групповой частый	Ч(3)		Периодически повторяющаяся группа частых проблесков (в скобках указано количество проблесков в группе)
Прерывистый частый	ПрерЧ		Частые проблески, прерываемые

			темной. Продолжительность серии проблесков больше, меньше или равно продолжительности темноты
Затмевающийся	Зтм		Периодически повторяющиеся одинарные затмения ровного света. Продолжительность света больше продолжительности темноты
Пульсирующий			Непрерывно повторяющиеся световые импульсы
Прерывистый пульсирующий			Периодически повторяющиеся группы световых импульсов

На водных путях, где движение судов происходит только в светлое время суток, применяют несветящиеся навигационные знаки.

Вопросы для самоконтроля

1. Для какой цели служат навигационные огни.
2. Характеристика навигационных огней.

Выполнение работы

Используя карточки СНО дать характеристику навигационных огней на знаках.

Литература:

1. Земляновский Д.К. Лоция внутренних водных путей. Москва. Карабел-2011.-320с.
2. Лоцманские карты реки Обь.

Практическая работа №19

Тема: «Чтение средств навигационного оборудования по лоцманским картам»

1. Цель работы.

Научиться, используя лоцманские карты определять навигационное оборудование.

Методическое обеспечение.

1.1. Лоцманские карты. Конспект по теме «Виды перекатов и обстановка на них»

2. Выполнение работы.

2.1. Используя лоцманские карты научиться определять виды перекатов.

Вопросы для самоконтроля

1. Назначение и виды СНО.
2. Способы ориентировки по знакам.
3. Условные обозначения знаков ватласах.

Выполнение работы

Используя лоцманские карты, определить расстановку знаков и способы ориентировки по ним.

Литература:

1. Земляновский Д.К. Лоция в внутренних водных путях. Москва. Карабел-2011.-320с.
2. Лоцманские карты реки Обь.

Практическая работа №20

Тема: «Расстановка знаков. Использование при движении»

1. Цель работы.

Научиться, используя навигационные знаки для обеспечения безопасности плавания.

2. Методическое обеспечение.

2.1. Лоцманские карты. Конспект по теме «Виды СНО»

3. Выполнение работы.

3.1. Используя лоцманские карты научиться читать знаки СНО.

Краткая теория

На реках плавучие навигационные знаки, как уже отмечалось, устанавливаются в дополнение к береговым для обозначения кромок судового хода. Глубина в месте постановки кромочных знаков должна быть больше объявленной транзитной. Места установки кромочных знаков определяются особенностями участка водного пути (плесовой участок, пережат, поворот и т.д.).

На плесовых участках, где судовый ход проходит в средней части русла или полого переваливает от одного берега к другому, либо расположен вдоль одного из берегов, ограждению подлежат каменистые огрудки, камни-одинцы, осередки, косы, затонувшие суда, а также сооружения, представляющие опасность для судов и находящиеся вблизи кромок судового хода.

На участках пути с сильным свальным течением, затрудняющим прохождение судов и составов, на кромке судового хода, противоположной свалу, устанавливаются свальные буйи или бакены.

В местах крутых поворотов, когда рельеф берегов или их залесенность не позволяет видеть расположенные за поворотом навигационные знаки, устанавливаются поворотные плавучие знаки.

Разветвления судовых ходов обозначают либо одним разделительным знаком, либо двумя стоящими рядом плавучими знаками левой и правой кромок.

На рис. приведена схема расстановки плавучих знаков на плесовом участке реки: поворотный буй 1 установлен на крутом повороте судо-

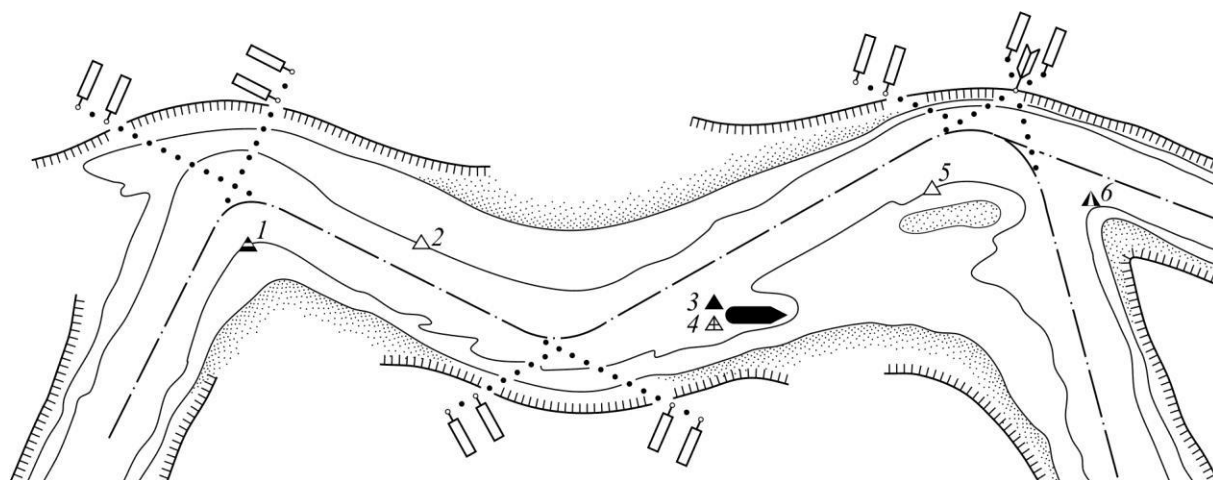


Рис.Схемарасстановкинавигационныхзнаковнаплесовомучасткереки

вого хода; буй 2 ограждает каменистые огрудки; буй 3 ограждает затонувшее судно; буй 4 является знаком опасности (дублирующим); буй 5 установлен у песчаного осередка, стесняющего судовую ход; буй 6 стоит на разветвлении судового хода.

На перекатах, помимо береговых знаков, как правило, устанавливают плавучие знаки. При выборе их количества и мест установки учитывают длину перекатного участка, его строение, наличие опасных поперечных течений, характер грунта дна реки, а также особенности прохода через перекат судов и составов. Поэтому при расстановке плавучих знаков в каждом конкретном случае учитывают особенности данного перекатного участка.

Основные рекомендации по расстановке плавучих знаков на перекатах сводятся к следующему. На перекатах, длина корыта которых не превышает двойной ширины судового хода, устанавливают два плавучих знака – один у верхнего и один у нижнего побочня, а при длине корыта переката большей, чем двойная ширина судового хода, перекат ограждают четырьмя плавучими знаками – двумя на входе и двумя на выходе из него. Если перекат имеет разветвленные затонские части или обширные низкие побочни, приводящие к образованию опасных свальных течений, рекомендуется устанавливать на подходе к перекату свальные

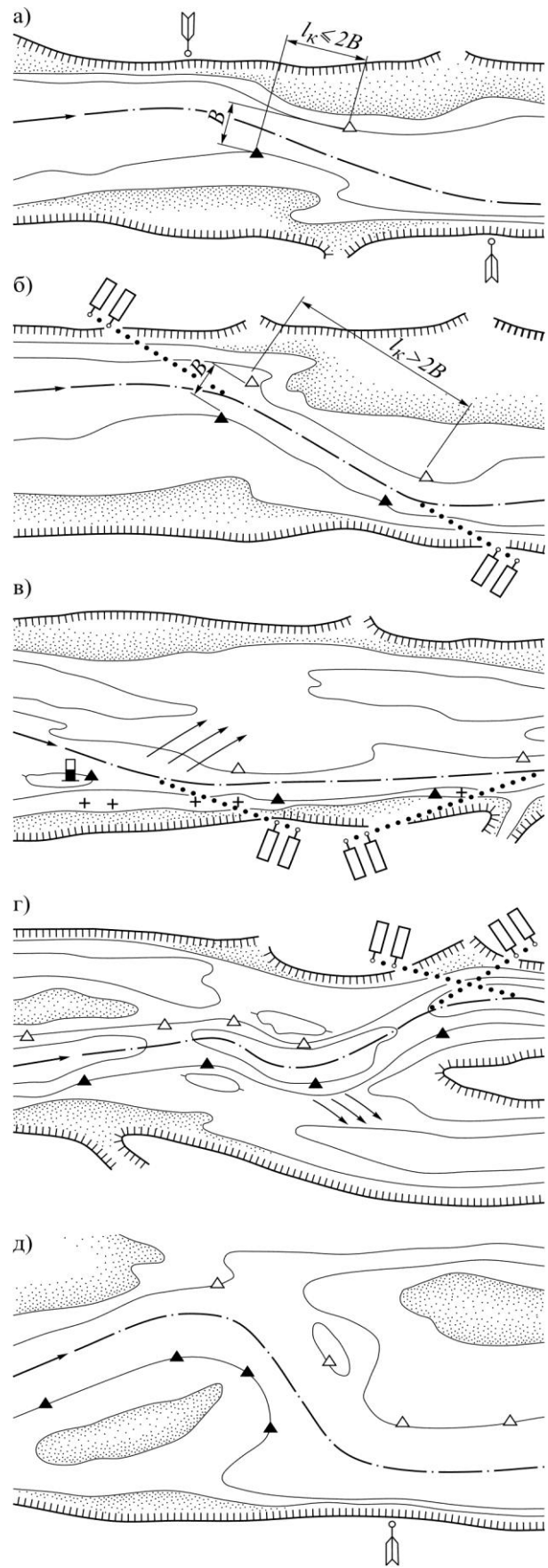


Рис.Схема расстановки
навигационных знаков на перекатах

буи или бакены. На перекатах типа россыпи, где судовой ход извилист и проходит между многочисленными отмелями и осередками плавучие знаки устанавливаются с таким расчетом, чтобы линии, соединяющие смежные бакены, проходили по глубинам, не меньшим транзитной глубины на плесе). Если судовой ход в пределах корыта переката имеет повороты, то устанавливаются промежуточные плавучие знаки, указывающие места этих поворотов.

На судоходных каналах применяют в основном *опознавательные знаки* *путевые огни*.

Путевые огни служат для обозначения берегов канала в ночное время. На правом берегу они – красные постоянные, на левом – зеленые. Направление течения, относительно которого именуется кромка, принимается условно при составлении проекта, так как фактически на некоторых каналах оно отсутствует. В светлое время суток хорошо видны берега канала, и необходимость ориентировки по каким-либо знакам нет.

Путевые огни устанавливаются попарно на обоих берегах, один против другого, на одинаковой высоте от уровня воды. По длине канала расстояние между огнями выбирают с расчетом, чтобы на прямолинейных участках в ночное время судоводитель видел перспективу из нескольких пар огней, а на закруглениях канала – не менее одной пары огней. Обычно это расстояние на прямолинейных участках составляет 500-1000 м, а на закруглениях – 200-400 м.

Вопросы для самоконтроля

1. Назначение плавучих береговых знаков.
2. Способы ориентировки по СНО.
3. Способы расстановки знаков на различных участках плеса.

Выполнение работы

Пользуясь атласом ЕГС №7 дать навигационное описание заданного участка плеса.

Литература:

1. Земляновский Д.К. Лоция внутренних водных путей. Москва. Карабел-2011.-320с.
2. Лоцманские карты реки Обь.

Практическая работа №21

Тема: «Судоходная и гидрометеорологическая характеристика речной части Новосибирского водохранилища»

1. Цель работы.

Научиться читать атлас, определять навигационные знаки, научиться ориентироваться по ним, научиться определять навигационные опасности.

2. Методическое

обеспечение. 2.1 Лоцманские карты

2.2 Правила плавания.

3. Выполнение работы.

3.1 Используя лоцманские карты

сделать схему участка, определить навигационные знаки, навигационные опасности.

Краткая теория

Использование атласов во время движения судна дает возможность судоводителю точное представление о месте его движения, навигационных опасностях, особенностях ориентировки в районе движения судна.

Перед началом выполнения работы необходимо ознакомиться с участком, где предполагается движение, его навигационными особенностями данного района, предупреждениями, необходимыми пояснениями. Особое внимание необходимо уделить всякого рода опасностям данного участка, рекомендациям в отношении работы навигационного оборудования. Особое внимание уделяется перекатам участка, местам порного ската и подвалья, расположения судового хода и СНО, течением действующим на этом участке. Так же участкам где обгон и расхождение судов запрещено и мест для пропуска судов.

Графическая часть выполняется на листах формата А4, простым карандашом, в масштабе, все названия должны быть подписаны аккуратно.

Все обозначения должны быть выполнены согласно условным обозначениям, принятым в атласе.

Необходимые пояснения даются на отдельном листе, с указанием километража и привязки к приметным пунктам.

Вопросы для самоконтроля

1. Назначение плавучих и береговых навигационных знаков.
2. Виды перекатов.
3. Наносные образования в речном русле.

Выполнение работы

Используя Лоцманские карты

1. Сделать схему участка Кривощёковского переката.
2. Разобрать схему движения, СНО и навигационные опасности на участке.
3. На схеме отметить затруднительные участки, дать краткое пояснение затруднительных участков.
4. Схема должна быть выполнена аккуратно с соблюдением масштаба.
5. Разобрать расстановку СНО и возможность ориентировки по ним.
6. Работа выполняется на листах формата А4, простым карандашом с соблюдением масштаба.

Литература:

1. Земляновский Д.К. Лоция внутренних водных путей. Москва. Карабел-2011.-320с.
2. Лоцманские карты реки Обь.

Практическая работа №22

Тема: «Судоходная и гидрометеорологическая характеристика озерно-речной части Новосибирского водохранилища»

1. Цель работы.

Научиться читать атлас, определять навигационные знаки, научиться ориентироваться по ним, научиться определять навигационные опасности.

2. Методическое

обеспечение. 2.1 Лоцманская карта

Новосибирского водохранилища

2.2 Правила плавания ВВП.

3. Выполнение работы.

3.1 Используя лоцманскую карту

сделать схему участка, определить навигационные знаки, навигационные опасности.

Краткая теория

Использование атласов во время движения судна дает возможность судоводителю точное представление о месте его движения, навигационных опасностях, особенностях ориентировки в районе движения судна.

Перед началом выполнения работы необходимо ознакомиться с участком, где предполагается движение, его навигационными особенностями данного района, предупреждениями, необходимыми пояснениями. Особое внимание необходимо уделить всякого рода опасностям данного участка, рекомендациям в отношении работы навигационного оборудования. Особое внимание уделяется перекатным участкам, местам порного ската и подвалья, расположения судового хода и СНО, течениям действующим на этом участке. Так же участкам где обгон и расхождение судов запрещено и мест для пропуска судов.

Графическая часть выполняется на листах формата А4, простым карандашом, в масштабе, все названия должны быть подписаны аккуратно.

Все обозначения должны быть выполнены согласно условным обозначениям, принятым в атласе.

Необходимые пояснения даются на отдельном листе, с указанием километража и привязки к приметным пунктам.

Вопросы для самоконтроля

1. Назначение плавучих береговых навигационных знаков.
2. Наносные образования в водохранилище.
3. Состав лоцманской карты и правила работы с ней.

Выполнение работы

Используя Лоцманскую карту

1. Сделать схему участка пристань Ордынск – Завьялово.
2. Разобрать схему движения, СНО и навигационные опасности на участке.
3. На схеме отметить затруднительные участки, дать краткое пояснение затруднительных участков.
4. Схема должна быть выполнена аккуратно с соблюдением масштаба.
5. Разобрать расстановку СНО и возможность ориентировки по ним.
6. Работа выполняется на листе формата А4, простым карандашом с соблюдением масштаба.

Литература:

1. Земляновский Д.К. Лоция внутренних водных путей. Москва. Карабел-2011.-320с.
2. Лоцманская карта Новосибирского водохранилища.

Практическая работа №23

Тема: «Особенности движения судов по территории Новосибирского порта»

1. Цель работы.

Научиться, используя лоцманскую карту, определять основные элементы реки.

2. Методическое обеспечение.

2.1. Лоцманская карта. Конспект по теме «Определение габаритов судового хода»

3. Выполнение работы.

3.1. Используя лоцманскую карту изучить топографические знаки, используемые в карте, научиться читать.

Краткая теория

Использование карт во время движения судна дает возможность судоводителю точное представление о месте его движения, навигационных опасностях, особенностях ориентировки в районе движения судна.

Перед началом выполнения работы необходимо ознакомиться с участком, где предполагается движение, его навигационными особенностями данного района, предупреждениями, необходимыми пояснениями. Особое внимание необходимо уделить всякого рода опасностям данного участка, рекомендациям в отношении работы навигационного оборудования. Особое внимание уделяется перекатам участка, местам порного ската и подвалья, расположения судового хода и СНО, течениям действующим на этом участке. Так же участкам где обгон и расхождение судов запрещено и мест для пропуска судов.

Вопросы для самоконтроля

1. Назначение плавучих береговых навигационных знаков.
2. Виды перекатов.
3. Наносные образования в речном русле.
4. Состав тласа и правил работы с ним.

Выполнение работы

Пользуясь лоцманской картой, открыть лист, согласно номеру по списку, сделать схему порта, дать описание особенностей движения судов по территории порта.

Литература:

1. Земляновский Д.К. Лоция внутренних водных путей. Москва. Карабел-2011.-320с.
2. Лоцманская карта реки Обь.

Лабораторная работа №24

Тема: «Особенности движения судов в весенний и осенний период.»

1. Цель работы.

Закрепить полученные знания по разделу специальной лоции района.

2. Методическое обеспечение.

3. Лоцманская карта.

4. Выполнение работы.

4.1. Пользуясь «Особенность движения судов по реке Обь, определить особенности движения судов в весенний и осенний период.

Вопросы для самоконтроля

1. Знаки в весенней обстановки.

2. Особенности и учет течений в весенний период.

3. Способы ориентировки в весенний период.

Выполнение работы

Пользуясь «Особенность движения судов по Обскому бассейну определить особенности движения судов в весенний и осенний периоды.

Литература:

1. Земляновский Д.К. Лоция внутренних водных путей. Москва. Карабел-2011.-320с.
2. Лоцманская карта реки Обь.

Дополнительные практикоориентированные задания для проверки качества усвояемости материала.

ЗАДАНИЕ № 1 для проведения текущего контроля,

По теме 1.2. Лоция, навигационные пособия и средства навигационного оборудования
количество вариантов _____

Оцениваемые компетенции ОК 1-7, ПК – 1.1-1.3

Условия выполнения задания Ответы дать в письменном виде, с краткой характеристикой. Место проведения, учебная аудитория, с макетами участков реки и судов

Указать:

- место (время) выполнения задания: на учебной/ производственной практике, в цеху организации (предприятия), мастерской ОУ (ресурсного центра), на полигоне, в учебной фирме и т.п.;
- используемое оборудование (инвентарь)
- другие характеристики, отражающие сущность задания: в режиме деловой игры, в реальных (модельных) условиях профессиональной деятельности и т.д., и т.п.

Вариант № 1

Текст задания (если деление на части не предусмотрено) 10 вопросов (Дать определение и краткую характеристику на данные вопросы).

Часть А. (при необходимости) 4 схематичных рисунка.

Часть Б. (при необходимости) _____

Инструкция (можно расширить)

1. Последовательность и условия выполнения задания (частей задания) (указывается при необходимости) Необходимо выполнить схематично участок реки с выше названными определениями.

2. Вы можете воспользоваться (указать, чем) Стендами, плакатами, лоцманскими картами.

3. Максимальное время выполнения задания – 45 мин./час.

4. Перечень раздаточных и дополнительных материалов (при необходимости)

Вариант № 1

1. Широкая речная долина.
2. Коренной берег.
3. Вогнутый берег.
4. Яр. Верхнее и нижнее плечо яра.
5. Колено.
6. Побочень.
7. Огрудки.
8. Обрезной песок.
9. Затонина.
10. Перекат.

Вариант № 2

1. Пойма.
2. Как определить правый и левый берега.
3. Выпуклый берег.
4. Излучина.
5. Карчи.
6. Суводь.
7. Остров.
8. Акватория затона.
9. Старица.
10. Перевал.

Вариант № 3

1. Как называется начало реки и место впадения в другую реку.
2. Перекат у устья реки.
3. Свальное течение.
4. Коса, гребень.
5. Главное русло.
6. Приверх и ухвостье острова.
7. Групповой перекал.
8. Заструги.
9. Плёс (тиховодная часть реки).

10. Камень одинец.

Вариант № 4

1. Судовой ход (основные и подходные).
2. Элементы, характеризующие размеры судового хода.
3. Реки, протекающие в Европейской части России.
4. Общая и специальная лоция.
5. Что называется рекой.
6. Террасы.
7. Урез.
8. Фазы водного режима рек.
9. Продольный и поперечный уклон реки.
10. Затяжное течение.

Вариант № 5

1. Бровка яра.
2. Выпуклый берег.
3. Горный рынок, мыс.
4. Излучина.
5. Лимитирующий пережат.
6. Пережат россыпь.
7. Верхняя и нижняя плёсовые лоцины.
8. Каменистые образования в речном русле.
9. Взвешенные и влекомые наносы.
10. Высыпка, побочень.

ЗАДАНИЕ № 2 для проведения текущего контроля,

Оцениваемые компетенции ОК 1-7, ПК – 1.1-1.3

По Теме 1.2. Лоция, навигационные пособия и средства навигационного оборудования

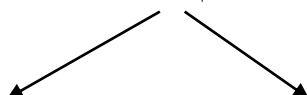
Лоция внутренних водных путей

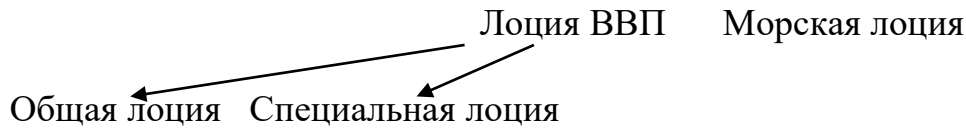
1. ОБЩИЕ ПОНЯТИЯ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ.

СУДОВОЖДЕНИЕ



ЛОЦИЯ





Задание.

1. Дать определения понятиям:

- Судовождение (как наука) – это

- Судовождение (как производственный процесс) – это

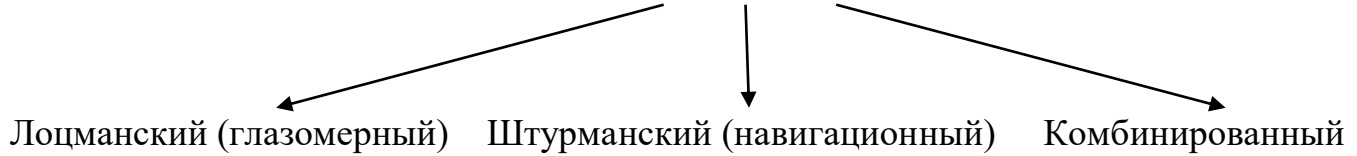
- Лоция – это

- Общая лоция – это

- Специальная лоция – это

2. Определить различие между понятиями общая и специальная лоция

Методы судовождения (МС)



Задание.

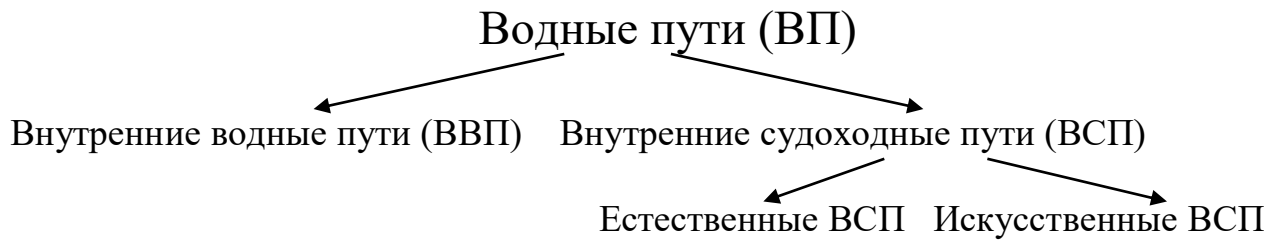
3. Объяснить сущность понятий:

- лоцманский МС

- штурманский

МС

-комбинированный
МС



Задание.

4. Дать определение понятиям:

-

ВВП

-

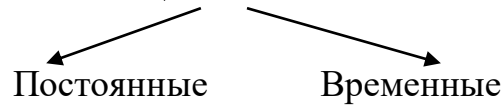
ВСП

5. Перечислить

- ВСП, относящиеся к искусственным

- ВСП, относящиеся к естественным

Навигационные опасности



Задание.

6. Перечислить

- навигационные опасности, относящиеся к постоянным

- навигационные опасности, относящиеся к временным

Классификация ВВП по ветроволновому режиму по правилам РР.

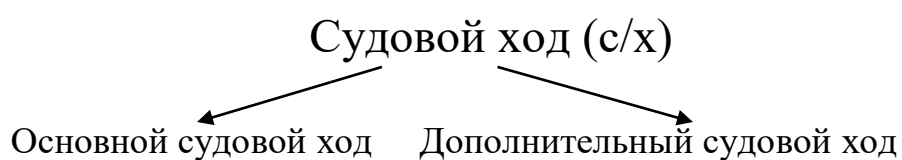
Задание

7. Вставить в таблицу цифровые значения высоты и длины волны

обозначение	название	Высота волны, м	Длина волны, м
«М»	морской		
«О»	озерный		
«Р»	речной		
«Л»	легкий		

8. Привести по три примера ВВП, относящихся к каждому классу по правилам РР согласно ветроволновому режиму

Обозначение разряда	Пример ВВП
«М»	1. устье Обской губы Карского моря; 2. 3.
	1. 2. 3.
	1. 2. 3.
	1. 2. 3.



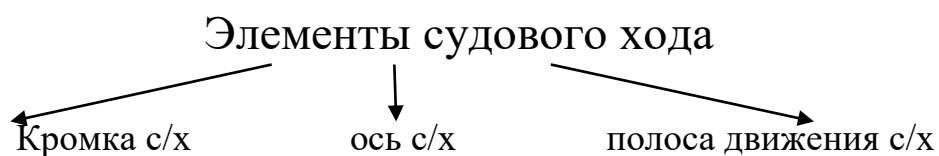
Задание

9. Дать определения понятиям:

- основной с/х

- дополнительный с/х

- основной судовой ход притока

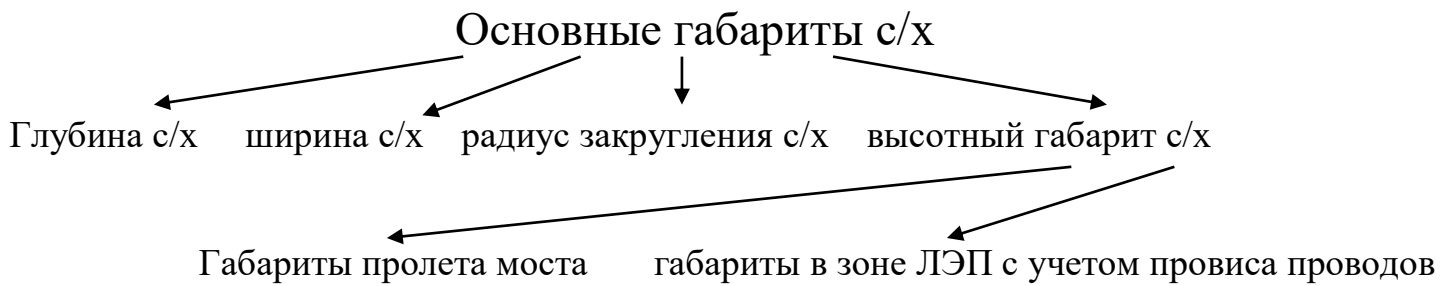


Задание 10. Дать определение понятиям:

- кромка с/х

- ось с/х

- полоса движения с/х



Задание 11. Привести схему участка ВСП и указать на ней основные габариты с/х:

- без наличия моста и ЛЭП

- с наличием судоходного пролета стационарного моста



Задание 12. Дополнить требования ПП по ВВП в части с/х, габаритов с/х и соотношения габаритов с/х и судна:

- П.2 Часть водного пространства.....

.....

.....

- П.18 Длина, ширина, надводный высотный

Габариты судов и составов должны

- П.19 Суда загружаются до

- П.42 Передвижение по ВП судов или составов, которые по своим габаритам не

- П.180 Проход под мостами

- П.238 Судоводители должны при подходе к воздушным переходам

Задание 13. Заполнить значения таблиц:

- минимальных запасов по глубине на ВП (минимальных запасов воды под днищем)

- минимальных запасов по глубине на порогах шлюзов

- минимальных запасов по ширине между бортом судна и стенкой шлюза

		Суммарный запас (м)

- минимальных запасов по высоте в мостах

ОСНОВНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ РЕК.

Задание 14. Дать определение терминам и понятиям:

- Река

- Речная система

- Главная река

Приток 1 порядка (приток 2 порядка)

- Водораздел

- Поверхностный водораздел

Подземный водораздел

- Речной бассейн

- Водосбор

- Поверхностный водосбор

Подземный водосбор

- Исток

- Устье

- Долина реки

Коренной берег

- Дно (ложе) долины

- Русло

- Террасы

- Пойма

- Горный рынок

- Яр

- Бровка

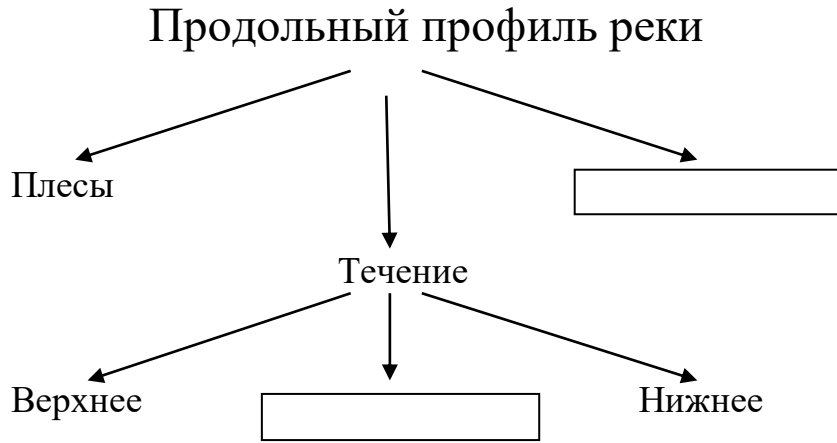
- Полица

Песок

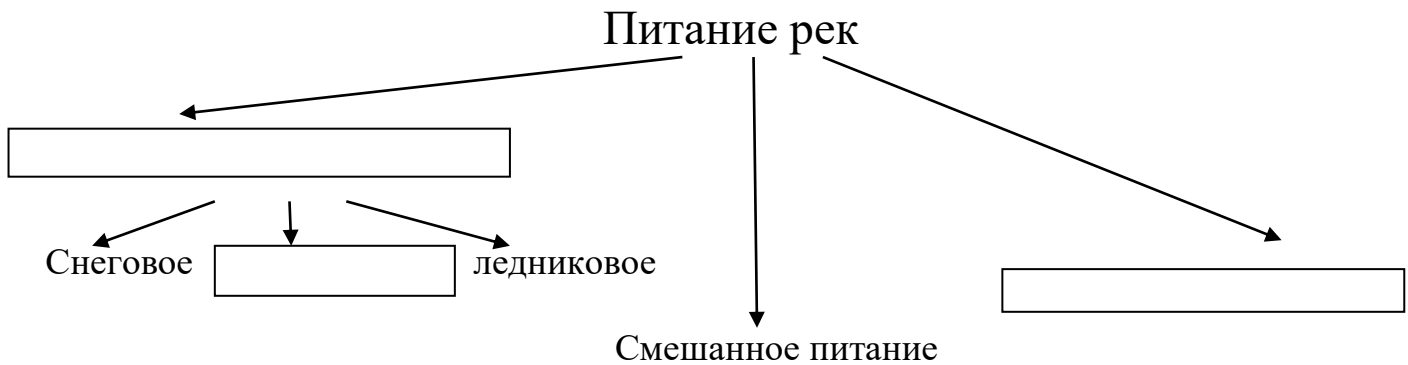
ВОДЫ

- Урез

Задание 15. Дополнить схему продольного профиля реки пропущенными словами



Задание 16. Дополнить схему питания рек пропущенными словами



Задание 17. Вставить пропущенные ключевые слова в следующих утверждениях.

- Речной сток – это воды, протекающее в речном за определенный времени. Измеряется речной сток в километрах воды у реки.

- Расход воды – это воды, протекающей через определенное сечение русла в секунду.

- Живое сечение – это поперечного сечения потока, ограниченная уровнем и смоченным русла.

Задание 18. Заполнить таблицу распределения стока воды по периодам
Значение стока реки в зависимости от времени года

Периоды	Значение стока, %
весенний	
летне-осенний	
зимний	

Задание 19. Вставить пропущенные ключевые слова в следующих утверждениях.

- Водный режим – это во времени уровней, и объемов воды в объектах и

- Уровень воды – это поверхности воды в объекте над условной горизонтальной сравнения.



Задание 20. Дать определение терминам

- Половодье

- Паводок

- Межень

Ответы на вопросы по заданиям 1 – 20

Колебания уровней воды в реках

В зависимости от характера питания, времени года и фазы водного режима уровни воды в различных водных объектах имеют значительные колебания, которые достигают 25 и более метров.

Основные причины колебаний:

- изменение расходов воды в реке за счет таяния снега и льда, наличия дождей;
- влияние стгонных и нагонных ветров;
- появление заторов;
- действие приливов и отливов;
- подпоры воды;
- работа гидроузлов.

Судоводителю необходимо знать причины и особенности колебания уровней воды с тем чтобы он мог ориентироваться в состоянии глубин, уметь прогнозировать свободное (беспрепятственное) продвижение плавсредства с учетом загрузки на данную осадку при сложившихся условиях и обстоятельствах на конкретном участке судоходного пути. Понижение уровня воды (особенно в верхнем течении) - «посадка уровня», происходит в результате вмешательства человека в гидрологию водного объекта. (добыча грунта).

Гидрологические водные посты (ГВП)



Нуль Кронштадтского футштока (рейка) – средний уровень Балтийского моря в Кронштадте – абсолютная отметка передана на континент в город Санкт – Петербург, далее распространены по всей территории государства --- на геодезические знаки – реперы и марки с номерами и специальными условными обозначениями.

Нуль ГВП

Гарантированные габарита судового хода

Проектный уровень рабочий уровень срезка

Уклоны поверхности воды в реках



Падение уровня воды сантиметров на километр (или по необходимости)

Продольный уклон поверхности воды – отношение падения на данном участке к протяженности этого участка (формула).

Зависимость продольного уклона

Высота уровня воды вид продольного профиля реки очертания русла

Зависимость скорости течения от продольного уклона

Межень пережат половодье плес

Поперечный уклон поверхности воды

Изгибы русла резкие подъем и спад уровня воды вращение земли
Вогнутый берег выпуклость вогнутость правый берег

Течение воды в реках

Движение частиц общего потока два режима движения жидкости

Силы: тяжести, движения, трения ламинарное, турбулентное

Внутренние течения в потоке

Причины возникновения

На изгибе от вращения земли резкие подъем и спад

Поперечное, винтовое поперечное, винтовое двойное поперечное, винтовое

Распределение скоростей течения в потоке

Скорость течения – средняя скорость по всему живому сечению

Годограф (эпюра скоростей)

По вертикали по живому сечению в плане

Динамическая ось речного потока стрежень реки

Измерение скоростей течения

Поплавковый способ гидрометрической вертушкой по скорости движения судна

По стоящему судну

Особенности течения речного потока

Тиховод, водоворот, суводь, майдан, спорные воды

Неправильные течения

Прижимное, свальное, затяжное, косоструйное

Наносные образования

Наносы

Взвешенные влекомые донные

Перемещение наносов

Во взвешенном состоянии во влекомом состоянии закон Эри (увел. в 6 степени)

гидравлическая крупность – скорость равномерного падения твердых частиц в неподвижной воде

Виды наносных образований

Песчаная гряда, заструга, коса, закосок, заманиха, побочень, высыпка, шалыга, осередок, остров (подзастружная яма, ухвостье, затонина, приверх, рукав, протока)

Глинистые и каменистые образования в русле

Печина, гряда, огрудок, опечек, одинец, лещадь, порог

Извилистость речного русла

Виды извилистости

Излучина лука колена

Коэффициент извилистости

Перекаты

Образование перекатов, элементы перекатов, скорости и направления течений воды на перекатах, режим перекатов

Каменистые перекаты

Судоходная классификация перекатов

Типы перекатов

Перевал, без затонной части, с затонной частью, пережат-перевал, пережат-россыпь, групповой пережат

Виды подвалев

Ровное, выпуклое, неровное

Группировка пережатов по трудности судовождения (причины)

Незатруднительные затруднительные

3	40
2	20
1.2	12
До 1.2	До 12

Весенний летний осенний зимний
70% 25% 5%

Тема: «ИЗВИЛИСТОСТЬ РЕЧНОГО РУСЛА».

Нанести участок водного пути (речной участок): наносится произвольно, но с наличием не менее ЧЕТЫРЕХ изгибов РАЗЛИЧНОЙ ФОРМЫ. (изв., изл..., ко., лу...).

Перечислить ФОРМЫ ИЗГИБОВ РУСЛА и дать им определения (всего 4 вида, дать письменные пояснения к каждому).

Показать НА Схеме неправильные течения, действующие в изгибах русла, дать письменное пояснение по видам течений.

Дать определение (письменно) стрелки или динамической оси. (показать на схеме участка)

Критерии оценки:

При теоретическом обучении:

«5» - изложение полученных знаний в письменной форме полное, в

соответствии с требованиями учебной программы; выделение существенных признаков изученного с помощью операций анализа и синтеза; выявление существенных признаков причинно следственных связей, формулировка

выводов и обобщений; самостоятельное применение знаний в практической

деятельности, выполнение заданий как воспроизводящего, так и творческого характера;

«4» - изложение полученных знаний в письменной форме полное, в соответствии с требованиями учебной программы; допускаются отдельные незначительные ошибки; при выделении существенных признаков изученного также допускаются отдельные незначительные ошибки; в практической, самостоятельной деятельности возможна небольшая помощь преподавателя;

«3» - изложение полученных знаний неполное, однако это не препятствует освоению последующего программного материала; допускаются отдельные существенные ошибки, исправляемые с помощью преподавателя; имеются затруднения при выделении существенных признаков изученного и формулировке выводов. Недостаточная самостоятельность в практической деятельности и выполнении заданий воспроизводящего характера;

«2» - изложение учебного материала неполное, бессистемное; имеются существенные ошибки, которые учащийся не в состоянии исправить даже с помощью преподавателя; неумение производить простейшие операции синтеза и анализа, делать обобщения и выводы;

«1» - полное незнание и непонимание учебного материала или отказ отвечать.

ПАКЕТ ЭКЗАМЕНАТОРА

Показатели оценки результатов освоения программы профессионального модуля

Номер и краткое содержание задания	Оцениваемые компетенции	Показатели оценки результата (требования к выполнению задания) <i>м.б. конкретизированы, соотнесены с этапами выполнения задания в сравнение с паспортом</i>

Количество вариантов (пакетов) заданий для экзаменуемых:

Задание № 1 вариантов 5

Задание № 2 вариантов 1

...

Время выполнения каждого задания:

Задание № 45 мин./час.

Задание № 45 мин./час.

...

Условия выполнения заданий

Задание 1.

Определения и термины по общей лоции:

Оборудование: _____

Литература для экзаменуемых (справочная, методическая и др.) _____

Дополнительная литература для экзаменатора (учебная, нормативная и т.п.) _____

Задание _____ (аналогично)

Рекомендации по проведению оценки (*можно расширить*):

1. Ознакомьтесь с заданиями для экзаменуемых, оцениваемыми компетенциями и показателями оценки (*обязательный элемент*).

2. _____

Задания для выполнения самостоятельной работы обучающегося Практические задания по МДК.01.02

Тема 1. «Организация вахтенной службы».

Практическая работа № 1 «Устав службы на судах. Обязанности вахтенного по-мощника капитана на ходовой вахте».

Цель выполнения работы: закрепление теоретического материала по знаниям уставов службы на судах и обязанностей ВПК находовой вахты.

Методическое обеспечение: Методические указания по выполнению практических работ (МУ).

Теория вопроса.

Капитан организует вахтенную службу на мостике таким образом, чтобы она с должной надежностью обеспечивала безопасность плавания судна. Состав вахты на мостике в течение всего рейса должен соответствовать фактическим условиям и обстоятельствам плавания. При определении состава вахты на мостике принимаются во внимание: обеспечение непрерывного наблюдения; состояние погоды, видимость, время суток; особенности района плавания, в том числе близость навигационных опасностей, интенсивность движения судов, возможность появления малых судов с плохой различимостью, скоростных судов, паромов и т.д., требующие выполнения вахтенным помощником капитана ряда специфических обязанностей; условия плавания во льдах; возможности целесообразности использования судовых технических средств навигации, их состояние; любые другие требования к вахте, которые обуславливаются особыми условиями эксплуатации судна. Вахта должна быть укомплектована так, чтобы эффективность ее несения не снижалась из-за усталости отдельных лиц, входящих в ее состав. Судоводителям должны быть даны четкие указания, в каких ситуациях капитан без промедления может быть вызван на мостик. В процессе повседневной работы вахтенному помощнику капитана следует вырабатывать умение докладывать текущую информацию своевременно, точно, кратко. Капитан должен всячески способствовать усвоению вахтенным помощником капитана правила, что в случае опасности, грозящей судну, людям и грузу, СЭУ, рулевое и звуковое сигнальное устройство судна находятся в полномого

распоряжении. Однако, по возможности, следует своевременно уведомлять вахтенного механика о намерении изменить режим работы СЭУ.

Ход выполнения работы:

1. Ответить на вопросы:

1) Какие обязанности у ВПК?

2) Какие обязанности у ВПК на ходовой вахте?

3) Какие дипломы должны иметь ВПК, чтобы иметь право занимать данную должность?

4) Основные положения устава службы на судах?

2. Практическое задание: Составить сообщение на тему: «Устав службы на судах морского и речного транспорта».

Рекомендуемая литература

1. А. Д. Дидык, В. Д. Усов, Р. Ю. Титов Управление судном и его техническая эксплуатация. Москва. Транспорт. 2019 г.

Тема2. «Постановка судовой якорь».

Практическая работа №2 «Расчет длины якорной цепи при постановке якоря».

Цель выполнения работы: изучить и закрепить умения и навыки расчета длины якорной цепи при постановке якоря.

Методическое обеспечение: Методические указания по выполнению практических работ (МУ).

Теория вопроса.

Правильный выбор места якорной стоянки и подход к нему требуют предварительного тщательного анализа. От этого зависит надежность стоянки судна на якорю. Следует учитывать ее продолжительность, цель постановки, направление и силу ветра, течения и вероятность их изменения, глубины, состояние судна, его осадку, род грунта, колебания уровня воды, высоту волны, а также то, насколько удобно контролировать положение судна при стоянке на якорю. При выборе якорного места особое внимание обращается на грунт. Хорошо держит якорь такой грунт, как гравий, песок, ракушка с примесью ила или глины. Грунт скалистый или состоящий из камня и валунов не пригоден для якорной стоянки, так как якорь в нем ползет (не держит) или может зацепиться за расщелину и его трудно будет или невозможно выбрать. В мягкий илистый грунт якорь глубоко погружается, но ползет. В вязкой глине якорь держит хорошо, но глина настолько сильно облепляет его и якорную цепь, что становится трудно или невозможно выбрать якорь. До подхода к якорной стоянке надо изучить все сведения о месте, глубине, рельефе дна, грунте и преобладающих ветрах и течениях в данном районе. На карте крупного масштаба наметить место отдачи якоря, выбрать ориентиры для определения места судна, рассчитать количество смычек якорной цепи, которое предполагается потравить в воду. Предусмотреть постановку на якорь в темное время суток при ограниченной видимости и в штормовых условиях. Выбирая способ подхода к якорной стоянке, во всех случаях лучше отдавать якорь против ветра или течения. Особую осторожность следует проявлять при постановке якоря в районах срезкоме-

няющимися глубинами, так как неточность в расчете может привести к потере якоря. При подходе к месту отдачи якоря следует учитывать наличие других судов. Акваторию, достаточную для якорной стоянки одного судна, при условии, что длина вытравленной якорной цепи равна 4 - 5 глубинам места стоянки, можно рассчитать по формуле:

При определении длины якорной цепи, которую необходимо вытравить, при хорошем

$$R = (4 \div 5)H + 2L,$$

где R – радиус окружности с центром в месте отдачи якоря, м,

H – глубина места отдачи якоря, м,

L – наибольшая длина судна, м

грунте и ветре не свыше 5 баллов можно руководствоваться нормами: до 20 м - 4 глубины, от 21 до 50 м - 3 глубины, от 51 и свыше - 2,5 глубины.

На практике принято считать, что держащая сила якоря будет достаточной, если отданное количество смычек якорной цепи равно корню квадратному из глубины места отдачи якоря:

$$h_{я} = \sqrt{H},$$

где H — глубина места отдачи якоря, м,

$h_{я}$ — количество смычек якорной цепи.

Держащая сила якоря в хорошем грунте более пяти - семикратной массы якоря, а лежащая в грунте якорная цепь оказывает дополнительное сопротивление, равное 3/4 своей массы. Якорная цепь действует как пружина, поэтому, чем больше вытравлена ее длина, тем меньше опасность потери якоря при килевой качке и рыскании судна.

Найти якорное место, которое отвечало бы всем указанным выше требованиям, трудно. Судоводитель в каждом конкретном случае должен выбрать те меры безопасной стоянки на якоре, которые наилучшим образом будут отвечать данным условиям. Все маневры по постановке и съемке судна с якоря осуществляет капитан.

Ход выполнения работы:

1. Ответить на вопросы:

1) От каких факторов зависит какой способ постановки якорь будет выбран?

2) Какую длину якорной цепи имеет судно?

3) От чего зависит длина якорной цепи при постановке на

якорь? 2. Практическое задание: Составить сообщение на тему: «Расчет длины якорной цепи при постановке на якорь».

Рекомендуемая литература

1. А. Д. Дидык, В. Д. Усов, Р. Ю. Титов Управление судном и его техническая эксплуатация. Москва. Транспорт. 2019 г

Тема 3. «Постановка судовой якорь».

Практическая работа № 3 «Расчет параметров якорной стоянки».

Цель выполнения работы: закрепление теоретического и практического материала по расчету параметров якорной стоянки.

Методическое обеспечение: Методические указания по выполнению практических работ (МУ).

Теория вопроса.

Правильный выбор места якорной стоянки и подход к нему требуют предварительного тщательного анализа. От этого зависит надежности стоянки судна на якорю. Следует учитывать ее продолжительность, цель постановки, направление и силу ветра, течения и вероятность их изменения, глубины, состояние судна, его осадку, род грунта, колебания уровня воды, высоту волны, а также то, насколько удобно контролировать положение судна при стоянке на якорю. При выборе якорного места особое внимание обращается на грунт. Хорошо держит якорь такой грунт, как гравий, песок, ракушка с примесью ила или глины. Грунт скалистый или состоящий из камня и валунов не пригоден для якорной стоянки, так как якорь в нем ползет (не держит) или может зацепиться за расщелину и его трудно будет или невозможно выбрать. В мягкий илистый грунт якорь глубоко погружается, но ползет. В вязкой глине якорь держит хорошо, но глина настолько сильно облепляет его и якорную цепь, что становится трудно или невозможно выбрать якорь. До подхода к якорной стоянке надо изучить все сведения о месте, глубине, рельефе дна, грунте и преобладающих ветрах и течениях в данном районе. На карте крупного масштаба наметить место отдачи якоря, выбрать ориентиры для определения места судна, рассчитать количество смычек якорной цепи, которое предполагается потравить в воду. Предусмотреть постановку на якорь в темное время суток при ограниченной видимости в штормовых условиях.

Выбирая способ подхода к якорной стоянке, во всех случаях лучше отдавать якорь против ветра или течения. Особую осторожность следует проявлять при постановке якоря в районах с резко меняющимися глубинами, так как неточ-

ность в расчете может привести к потере якоря. При подходе к месту отдачи якоря следует учитывать наличие других судов. Акваторию, достаточную для якорной стоянки одного судна, при условии, что длина вытравленной якорной цепи равна 4-5 глубинам места стоянки, можно рассчитать по формуле:

$$R = (4 \div 5)H + 2L,$$

где R – радиус окружности с центром в месте отдачи якоря, м,
 H – глубина места отдачи якоря, м,
 L – наибольшая длина судна, м

При определении длины якорной цепи, которую необходимо вытравить, при хорошем грунте и ветре не свыше 5 баллов можно руководствоваться нормами: до 20 м – 4 глубины, от 21 до 50 м – 3 глубины, от 51 и свыше – 2,5 глубины.

На практике принято считать, что держащая сила якоря будет достаточной, если отданное количество смычек якорной цепи равно корню квадратному из глубины места отдачи якоря:

$$h_{я} = \sqrt{H},$$

где H – глубина места отдачи якоря, м,
 $h_{я}$ – количество смычек якорной цепи.

Держащая сила якоря в хорошем грунте более пяти - семикратной массы якоря, а лежащая в грунте якорная цепь оказывает дополнительное сопротивление, равное 3/4 своей массы. Якорная цепь действует как пружина, поэтому, чем больше вытравлена ее длина, тем меньше опасность потери якоря при килевой качке и рыскании судна. Найти якорное место, которое отвечало бы всем указанным выше требованиям, трудно. Судоводитель в каждом конкретном случае должен выбрать те меры безопасной стоянки на якоре, которые наилучшим образом будут отвечать данным условиям. Все маневры по постановке и съему судна с якоря осуществляет капитан.

Ход выполнения работы:

1. Ответить на вопросы:

- 1) Перечислите параметры корной стоянки.
 - 2) Какие параметры корной стоянки нужно рассчитывать при постановке на якорь?
 - 3) Для каких целей рассчитывают параметры корной стоянки?
 - 4) Какие факторы учитывают при выборе места корной стоянки?
2. Практическое задание: Составить сообщение на тему: «Выбор и расчет параметров корной стоянки».

Рекомендуемая литература

1. А. Д. Дидык, В. Д. Усов, Р. Ю. Титов Управление судном и его техническая эксплуатация. Москва. Транспорт. 2019 г

Тема4 «Постановка судовнякорь».

Практическая работа №4 «Постановка судна на один и два якоря».

Цель выполнения работы: закрепить умения и знания по способам постановки судна на один и два якоря.

Методическое обеспечение: Методические указания по выполнению практических работ (МУ).

Теория вопроса.

Отдача якоря на малых глубинах. Малыми глубинами принято считать глубины до 25 м. Если имеется возможность, то якоря правого и левого борта отдают поочередно. В этом случае якорная цепь изнашивается равномерно. Например, правый якорь отдают по нечетным дням, а левый - по четным. Надо помнить, какой якорь отдавали в прошлый раз. Все команды, подаваемые с мостика на бак, обязательно ретутуются с бака на мостик. Заблаговременно на подходе к месту постановки судна на якорь подается команда с мостика «Якоря приспустить». Приспущенный якорь считается тогда, когда шток якорной скобой выйдет из якорного клюза. По исполнении этой команды подается следующая: «У правого (левого) якоря стоять». С приходом судна в точку отдачи якоря подают команду «Отдать правый (левый) якорь». По этой команде, предварительно убедившись, что в цепном ящике и вблизи якорной цепи нет людей, а за бортом под клюзом нет плавучих средств, боцман ослабляет ленточный стопор, и якорь под действием силы тяжести уходит в воду. Когда якорь дойдет до грунта, задерживают якорную цепь с помощью ленточного стопора. Это делается для того, чтобы якорная цепь не получила значительного ускорения, а также не вывалилась и не запуталась на его лапах. Якорную цепь потравливают постепенно по мере движения судна назад, и она ложится на дно почти по прямой линии. При вытравливании якорной цепи боцман следит за прохождением соединительных скоб между смычками и через помощника капитана докладывает на мостик о количестве смычек в воде, на клюзе или на брашпилье. По команде с мостика «Столько-то смычек в воду» вытравливается в воду рассчитанное количество смычек. Соединительная скоба фиксирует положение якор-

ной цепи на уровне воды, клюза, брашпиля. По команде «Задержать канат» боцман зажимает ленточный стопор на брашпилье. При задержании якорной цепи соединительные скобы не должны находиться на цепном барабане (звездочке брашпиля). Когда судно задержится якорем («Якорь забрал») и выйдет носом против ветра или течения, это значит судно «вышло на канат» и маневры постановки на якорь судна на этом заканчиваются. Если якорная цепь, натянувшись, ослабла (провисла) и вновь натягивается, это указывает на то, что якорь «не забрал». В этом случае еще травят якорную цепь. Если якорная цепь, натянувшись, ослабла и больше не натягивается, означает, что судно надежно встало на якорь.

Отдача якоря на больших глубинах. На глубинах более 25 м постановка на якорь осуществляется следующим образом. Первоначально якорь потравливают с помощью брашпиля до грунта. Затем разобщают брашпиль и ослабляют ленточный стопор и потравливают рассчитанное количество смычек. Так делается потому, что если на больших глубинах отдать якорь прямо из-под клюза без стравливания с помощью брашпиля, то он может набрать большую скорость и при задержании якорной цепи возможны повреждение ленточного стопора, поломка брашпиля или обрыв якорной цепи и потеря якоря.

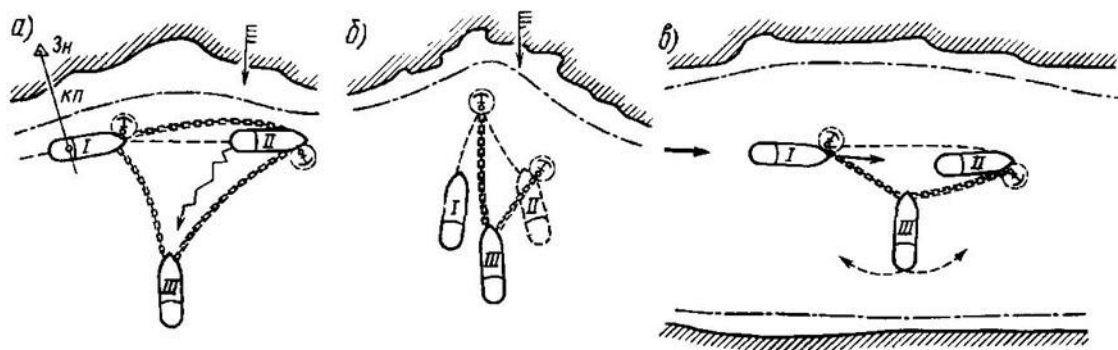
Постановка судна на два якоря. Для повышения надежности и безопасности стоянки на якоря и для уменьшения радиуса разворота судна на якоря в стесненных условиях, а также при усилении ветра и приливно-отливных течениях рекомендуется становиться на два якоря. Для постановки судна на два якоря существует несколько способов.

Постановка на два якоря с ходу. Маневры, выполняемые при постановке на два якоря с ходу, следующие. К месту постановки на якорь судно подходит на самом малом ходу, лагом к ветру. В расчетной точке отдачи первого якоря дают машине «Стоп» и отдают якорь с наветренного борта. Судно продолжает движение по инерции, якорная цепь свободно травится. Вытрави несколько смычек, судно останавливается, и в этот момент отдают второй (подветренный)

якорь. Если судно под действием ветра хорошо уходит под ветер, потравливают якорь-

ную цепь второго якоря. При необходимости развернуть судно носом на ветер быстрее следует подработать машиной на задний ход. Выравнивают брашпи-лем по длине якорные цепи обоих якорей. Угол между якорными цепями должен быть $60-90^\circ$

Отдача второго якоря при стоянке на одном якорю. При стоянке на якорю иногда возникает необходимость отдать второй якорь (усиление ветра, течения и т.д.). В этом случае маневрируют следующим образом. Подбирают якорную цепь от данного якоря, не подывая его. Количество смычек остается в воде в зависимости от глубины. В тот момент, когда судно саморискнет в сторону, проти-воположную от данному якорю, отдают второй якорь и травят якорную цепь, или, не дожидаясь зарыскивания судна, перекадывают руль «право на борт» и дают «толчок» судну двигателем и в расчетной точке отдают второй якорь. По мере возвращения судна в первоначальное положение курса (против ветра) и при переходе линии ветра потравливают обе якорные цепи и выравнивают их натяжение. В сильный ветер этот маневр необходимо выполнять только с использованием СЭУ.



Постановка судна на два якоря: а — с ходу, б — стоя на одном якорю, в — фертинг

Постановка судна на якорь способом фертинг. Этот способ используется при постановке судна на якорь на ограниченной акватории и с сильным приливно-отливным течением. Большой разнос якорей обеспечивает надежную и безопасную стоянку судна, при перемене направления и скорости течения занимать небольшую акваторию, исключить перекручивание якорных цепей. Угол между якорными цепями должен быть $160-170^\circ$. Маневр выполняется следующим

образом. Судно заранее разворачивается и следует против течения. Подойдя к месту предполагаемой стоянки, отдают первый якорь. Судно продолжает движение на самом малом ходу. Одновременно потравливают якорную цепь от-данного якоря. Вытравив несколько смычек, дают машине «Стоп», гасят инер-цию (движение) при необходимости задним ходом. Отдают второй якорь. Обаякоря должны быть отданы почти на одной линии направления течения. Когдасудноподдействиемтеченияпойдетназад,потравливаютвторуюякорнуюцепь, а слабиную первой подбирают до тех пор, пока судно не встанет междуякорями в расчетной точке (рис. в, положение III). При этом работаеттолько один якорь со стороны течения, поэтому судно практически стоит наодном якорю, так как якоря лежат почти на одной линии. Постановку судна наякорь осуществляеткапитан.

Ходвыполненияработы:

1. Ответитьнавопросы:

1) Способыпостановкисуднанаодниякорь.

2) Способыпостановкисуднанадваякоря.

3) Какиефакторывливаютвыборспособапостановкинаякорь?

4) Припостановкесуднанаодниякорькакоопределяюткакойименнаякорьбу-дуготдавать?

2. Практическоезадание:Составитьсообщениена тему:«Выборспособапостановки на якорьвузкости».

Рекомендуемаялитература

1.А.Д.Дидык,В.Д.Усов,Р.Ю.ТитовУправлениесудномиеготехническаяэксплуатация.Москва.Транспорт.2019г

Тема 5 «Выполнение швартовных операций».

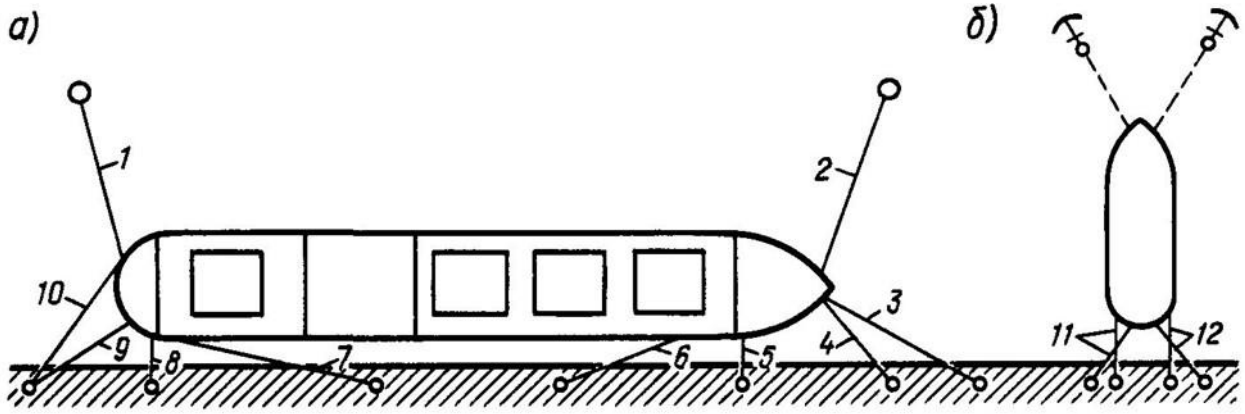
Практическая работа №5 «Выполнение швартовных операций в различных условиях».

Цель выполнения работы: закрепление теоретического материала по содержанию грузовых документов.

Методическое обеспечение: Методические указания по выполнению практических работ (МУ).

Теория вопроса.

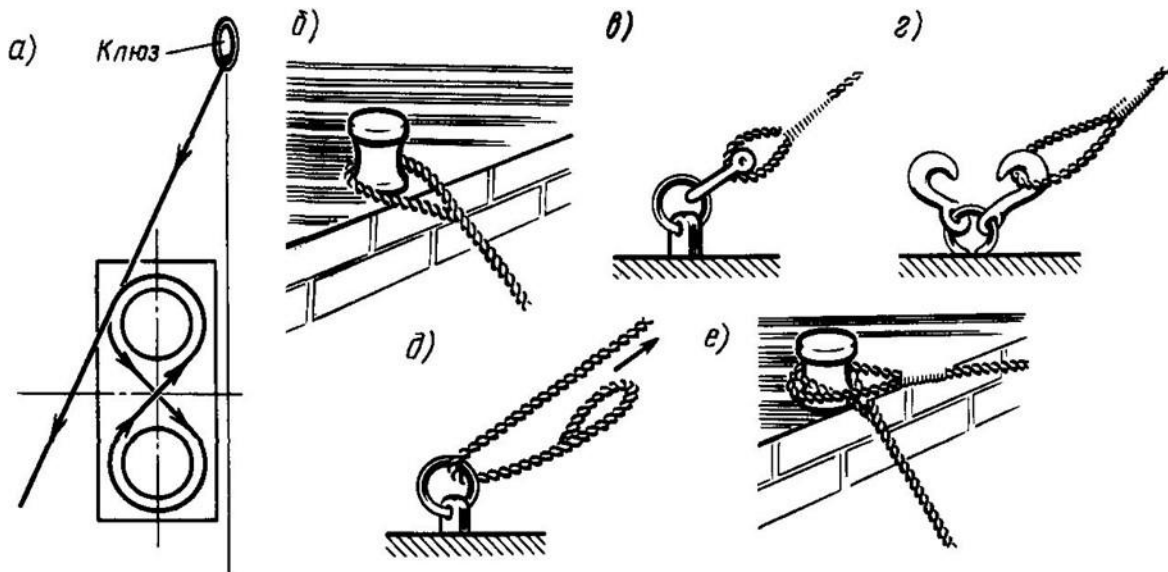
Швартовными операциями называются маневрирование судна при подходе к портовым сооружениям (причалу, пирсу и т. д.), к борту другого судна, швартовным бочкам, а также перетягивание вдоль причала, кантовка возле него, крепление судна к причалу с помощью швартовых тросов и отход от места стоянки. Швартовные операции относятся к наиболее сложным, ответственным и трудоемким судовым работам. Они осуществляются для выполнения грузовых операций, бункеровки, ремонтных работ и т. д. Качественное и быстрое выполнение швартовных операций зависит от знаний и практического опыта судоводителя с учетом маневренных элементов судна, надежной работы СЭУ, рулевого, якорного и швартовых устройств, а также от умелой и четкой работы всего экипажа по швартовному расписанию. Судно швартуется: к портовым сооружениям левым или правым бортом, а также кормой, к другому судну - на ходу, на якорь, в дрейфе. Ролкеры могут подходить к берегу носом или кормой с отдачей кормового или носового якорей. Количество и размеры швартовых тросов, находящихся на судне, зависят от типа судна, его главных размерений и определяются Правилами Регистра. Они могут быть синтетическими, растительными и стальными. Для безопасной и надежной стоянки судна подают и крепят столько швартовых тросов, сколько необходимо в данный момент при определенных условиях. Каждый швартовый трос имеет свое назначение и название, продольные, прижимные, шпринги. После швартовки на каждый из них ставится противокрысиный щит.



Швартовка судна к причалу:

a — лагом; *б* — кормой с двумя якорями; *1* — кормовой продольный морского борта (подан на бочку); *2* — носовой продольный морского борта; *3* — носовой продольный; *4* — второй носовой продольный; *5* — носовой прижимной; *6* — носовой шпринг; *7* — кормовой шпринг; *8* — кормовой прижимной; *9* — кормовой продольный; *10* — второй кормовой продольный; *11* — продольные левого борта; *12* — продольные правого борта

Насуднешвартовныетросыкрепятнакнехтахвосьмеркойилиоставляютнашвартовных лебедкахсавтоматическим регулированием



Крепление швартовных тросов: *a* — на судовом кнехте; *б* — огнем за тумбу, *в* — скобой за рым, *г* — за гак, *д* — дуплинем, *е* — огнем за тумбу при наличии швартовного троса с другого судна

тяжения троса, на берегу - затумбы, рымы, пальцы и другие устройства.

При подготовке судна к швартовке предварительно по лоции, карте и местными правилами порта знакомятся с особенностями места будущей швартовки судна, способами крепления швартовных тросов и использования буксиров, глубинами на подходах к причалам и возле них, навигационной обстановкой, течением, преобладающими ветрами и т.д. На дежурном канале УКВ-радиостанции устанавливаются связь с портом и получают дополнительную информацию о швар-

товке. На основании полученных данных составляется план швартовных операций. Уточненную информацию о швартовке сообщает лоцман, который прибывает на судно для его заводки в порт и помогает капитану швартовать судно. По судовому швартовному расписанию судоводительский состав расписывается по следующей схеме: на баке - третий помощник капитана, на корме - второй помощник капитана, на мостике - капитан, старший и четвертый помощники капитана. Боцман непосредственно руководит работой матросов на баке, старший матрос - на корме. На руль ставится наиболее опытный матрос. СЭУ по команде с мостика заблаговременно переводят в маневренный режим. Проверяется связь мостика с баком, ютлом и машинным отделением. Третий помощник боцман прибывают на бак раньше остальных членов экипажа. Готовят и проверяют на холостом ходу брашпиль (шпиль). Оба якоря готовят к отдаче, но не спускают под клюз якорь противоположного швартовке борта. Экипаж выходит на свои места согласно расписанию по швартовке и готовит швартовное устройство к работе. Расчехляют механизм, разносят швартовные тросы по палубе, огоны продевают через клюзы и возвращают на палубу, где сбоку к ним крепят бросательные концы. Готовят и проверяют переносные и стационарные кранцы, противокрысиные шиты и т. д.. Если швартовные операции выполняются в плохую видимость, то место швартовки должно быть хорошо освещено. Все подготовительные мероприятия записываются в судовой журнал.

Ход выполнения работы:

1. Ответить на вопросы:

- 1) Выполнение маневра швартовки на ходу.
- 2) Выполнение маневра швартовки во время шторма.
- 3) Выполнение маневра швартовки без помощи других судов.

2. Практическое задание: Составить сообщение на тему: «Выполнение маневра швартовки в узкости».

Рекомендуемая литература

1. А. Д. Дидык, В. Д. Усов, Р. Ю. Титов Управление судном и его техническая эксплуатация. Москва. Транспорт. 2019 г

Тема б «Выполнение швартовных операций».

Практическая работа № 6 «Выполнение швартовки с помощью буксира».

Цель выполнения работы: закрепить умения и знания по выполнению швартовки с помощью буксира.

Методическое обеспечение: Методические указания по выполнению практических работ (МУ).

Теория вопроса.

Потечению швартуется суданебольших размеров в редких случаях. При наличии течения основной вид швартовки, как наиболее безопасный, против течения. Если судно следует по течению, то оно проходит мест стоянки, разворачивается на течение и следует на швартовку. Разворот судна производится при наличии акватории с помощью собственного силового движителя как с отдачей якоря, так и безотдачи. При необходимости, если мало водной поверхности для разворота, производят его с помощью буксира (буксиров). Швартовные операции на течи осуществляют как безотдачей якоря, так с отдачей якоря. Швартовные операции судна на течи заключаются в следующем. Под углом 30° судно следует к месту швартовки, уменьшает скорость до самого малого расчетом, чтобы выйти как можно ближе к траверзу места швартовки и к этому моменту иметь скорость судна, равную скорости течения. Перекладкой руля судно медленно приближают к причалу, удерживая против течения (положение II). Первыми подаются на причал носовой продольный и кормовой шпринги, затем прижимные, последними - носовой шпринг и кормовой продольный. Уравнивают судно у причала и обтягивают швартовные концы (положение III).

Швартовка с отдачей якоря более безопасна и подходить к причалу можно под большим углом, особенно, когда у причала спереди и сзади места стоянки швартованы другие суда. После отдачи якоря с внешнего борта руль переключают в сторону причала. На судне слегка потравливают якорную цепь, и судно медленно подходит к причалу на место швартовки. Швартовка производится также, как и при подходе к причалу, без якоря. При швартовке следует

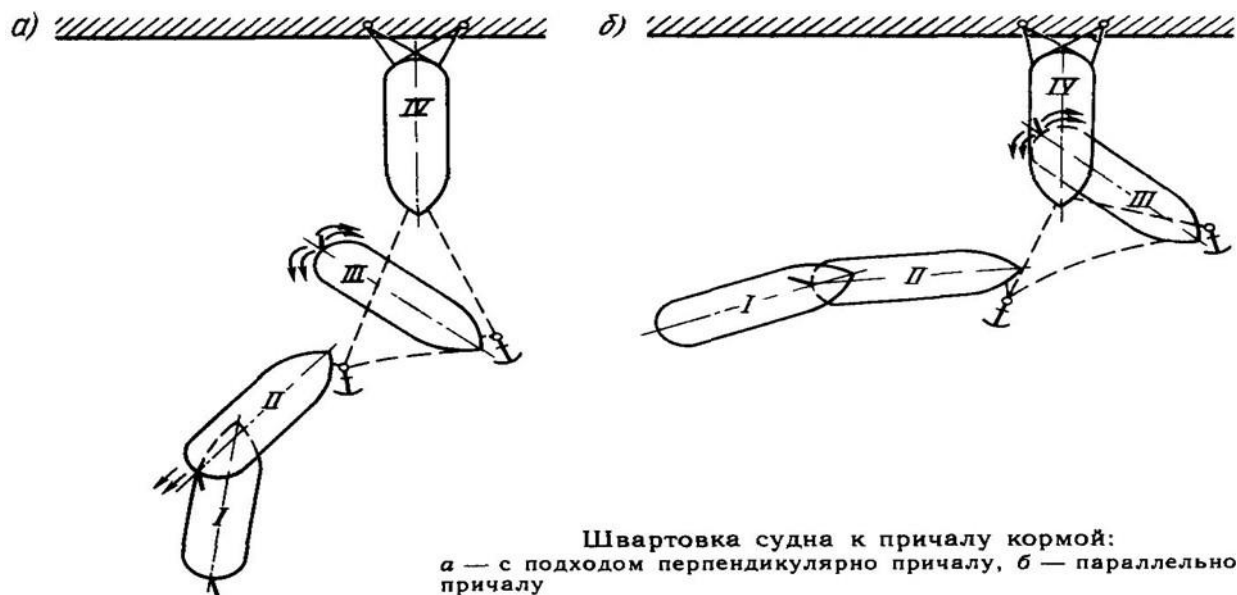
помнить, что нос судна уклоняется в сторону перекладки пера руля. По окончании швартовки перо руля ставят в прямое положение. Швартовка на течении правым бортом аналогична швартовке левым бортом. При необходимости в сложной обстановке следует пользоваться помощью буксирных судов.

Швартовка кормой. Этот вид швартовки в основном используется танкерами, ролкерами, паромами и военными кораблями. В некоторых портах грузовые суда швартуются кормой к причалу (берегу) для производства грузовых операций со бою бортов как судовыми, так и грузовыми устройствами, так и плавсредствами порта. Швартовка к причалу кормой осуществляется с отдачей одного или двух якорей при боковом ветре не более 4-6 баллов. При отдаче одного якоря место его отдачи должно находиться на (расчетном) перпендикуляре к причальной линии и проходить через диаметральной плоскости судна. Отдача двух якорей производится с таким расчетом, чтобы оба якоря лежали близко к линии, параллельной причалу, и разнося корневые цепи были в пределах 30-60°.

В зависимости от погодных условий и сложности швартовки капитан решает, пользоваться ли помощью буксирных судов или нет, если нет конкретной договорки в местных портовых Правилах. Прижимной ветер облегчает швартовку кормой.

Существует два наиболее распространенных в морской практике два случая швартовных операций с отдачей двух якорей при швартовке судна кормой.

Швартовка перпендикулярно причалу. Судно подходит к причалу под углом, близким к 90° (рис. а). Скорость на подходе должна быть минимальной. На расстоянии не менее двух корпусов от причала и, находясь в 50 - 60 м от расчетной линии швартовки, с одной стороны останавливают двигатель и отдают якорь. Продолжают движение по инерции к причалу, потравливая якорную цепь. Потравив ее до 3,5 - 4,0 смычек, переключают руль в сторону от данного якоря и начинают разворот в обратную сторону. Нос судна пересекает линию швартовки (перпендикуляр) и уходит на 50 - 60 м в противоположную сторону. При необходимости во время разворота судно маневрирует своими ходами. Когда нос судна подойдет близко к параллельной линии причала,



проведенной от отданного якоря, отдают второй якорь. Маневрируя двигателем и рулем и потравливая якорную цепь второго, а затем и первого якоря, судно медленно движется к причалу. Скорость должна быть небольшой, и ДП судна располагается как можно ближе к линии причала. Бросательные и швартовные концы должны быть подготовлены к швартовке с кормы. Как только корма судна подходит к причалу на расстояние броска, подают швартовные тросы. При наличии ветра первыми подаются швартовные тросы с наветренного борта. Для ускорения швартовки швартовные тросы можно завозить на причал катером или шлюпкой. Установив корму судна с помощью швартовов по месту швартовки, их выравнивают, обтягивают и крепят. Затем выбирают слабины якорных цепей. При правильно распределенной нагрузке якорных цепей и кормовых швартовных тросов судно считается надежно ошвартованным кормой к причалу. Все элементы швартовных операций по швартовке судна кормой к причалу подробно записываются в судовой журнал.

Ход выполнения работы:

1. Ответить на вопросы:

- 1) В каких случаях выполняют швартовку с помощью буксиров?
- 2) Какое количество швартовки можно привлечь к выполнению швартовки?
- 3) В каких случаях привлечение буксира к выполнению швартовки обязательно?

4) Может ли капитан судна выполняющего швартовку отказаться от помощи буксир в швартовке ?

Рекомендуемая литература

1. А. Д. Дидык, В. Д. Усов, Р. Ю. Титов Управление судном и его техническая эксплуатация. Москва. Транспорт. 2019 г

Тема 7 «Управление судном в штормовых условиях».

Практическая работа № 7 «Выбор курса и скорости при плавании в штормовых условиях».

Цель выполнения работы: закрепление теоретического материала по подготовке судна к перевозке опасных грузов.

Методическое обеспечение: Методические указания по выполнению практических работ (МУ).

Теория вопроса.

Конструкция современных морских судов обеспечивает большую прочность, надежную работу судовых механизмов и хорошие мореходные качества. Однако плавание и управление судном в шторм остаются сложной задачей. Обеспечение безаварийного плавания в этот период требует большого напряжения в работе всего экипажа, особенно судоводителей, четких знаний, умения и сознательной дисциплины. Основные факторы, действующие на судно во время шторма – ветер и волнение. Ветер оказывает влияние на судно в зависимости от конструктивных особенностей. При развитых надстройках, избыточном над-водном борте, небольшой осадке увеличиваются крен и дрейф судна. Ветер встречных направлений увеличивает сопротивление движению судна, ухудшает управляемость. Если курс проходит вблизи берега, отмелей, рифов, то дрейф в их сторону во время плавания становится опасным. Главную опасность для судна во время шторма представляют волнение, вызывающее качку, напряжение в корпусе и удары волн. Сильная бортовая качка создает большие динамические нагрузки на корпус и судовые механизмы. В результате этого могут появиться деформации и трещины в наружной обшивке корпуса и в палубах. Возникающие инерционные силы могут явиться причиной сдвига фундаментов механизмов и устройств, смещения груза: удары волн и качка ухудшают управляемость, снижают скорость судна; рулевая машина работает с большой нагрузкой из-за частых переключений.

Неправильная загрузка судна, повлекшая смещение груза, или отсутствие опыта управления судном в шторм приводят к аварийным ситуациям с тяже-

лыми последствиями, связанными с опрокидыванием судна. Плавание с большой скоростью навстречу волне (особенно при неправильной загрузке) может вызывать напряжение корпуса, которое превысит допустимый предел, и судно может переломиться. На волне корма небольших судов и судов в балласте периодически поднимается, оголяя гребной винт, что приводит к перенапряжению в работе главного двигателя. На судне в балласте качка значительно сильнее, особенно опасна для него встречная волна, которая, ударяясь в поднятую волной днище носовой части корпуса, вызывает сильную вибрацию. В сильный шторм волны могут повредить или смыть палубные грузы, разрушить люковые закрытия, вентиляторы, судовые устройства и системы. Это создает опасность проникновения воды в трюмы, влечет за собой подмочку груза, а иногда и гибель судна. Судоводитель должен всегда помнить, что ошибки в управлении судном в шторм могут привести даже самое современное судно к аварийному состоянию или его гибели. Безаварийное плавание в шторм зависит от высоких профессиональных знаний и опыта экипажа, подготовленности судна, заблаговременного получения прогнозов погоды и умелого управления.

При плавании судна в штормовых условиях необходимо стремиться к уменьшению ударов ветровых волн по корпусу, заливания и забрызгивания палубы, а также исключению резонансной бортовой и килевой качки. Своевременный и правильный расчет обеспечивает безопасный выход судна из сложной штормовой обстановки. Методы управления судном в шторм зависят от типа судна, состояния его загрузки, силы и направления ветра и волнения. По-этому судоводитель должен после расчетов принять решение: идти против ветра и волнения, зайти в порт-убежище или дрейфовать.

Плавание против волны. В этом случае принимаются во внимание следующие факторы: сила удара волны в носовую часть судна, прием воды на палубу; килевая качка; сила удара днищем о волну. Чем больше корпус судна подвержен действию волн, тем сильнее будет удар. Судно, имеющее дифферент на нос или большую загрузку носовых трюмов, будет стремиться испытывать медленную килевую качку и зарываться носом в волны. Если судно будет иметь

большой дифферент корму, у него будет увеличена рыскливость. Хорошим считается загрузка судна, идущего против волны с дифферентом кормы до 0,5 м или на ровном киле. На характер качки оказывает влияние изменение скорости судна, которая меняет кажущийся период волны. При снижении скорости судна большого тоннажа и иногда начинают принимать воду на палубу, в этом случае целесообразно изменить курс, сохранив скорость. При курсе против ветровой волны нет резонансной и бортовой качки, кроме сильных ударов волн, но значительны потери в скорости и возможен слеминг.

Слеминг - сильные гидродинамические удары волн о подводную часть корпуса судна, главным образом о днище. Слеминг возникает, когда: судно следует против волны в секторе острых курсовых углов; период собственных колебаний судна приближается по величине к кажущемуся периоду волны; длина волны равна или больше длины судна ($\lambda \geq L$); осадка судна носом равна или меньше $1/20$ длины судна.

Наиболее тяжелый слеминг возникает, когда $\lambda = L$. На курсовом угле волн более 60° слеминг не наблюдается. Для устранения слеминга скорость хода нужно снизить тем больше, чем больше высота волны и чем меньше разница между длиной волны и длиной судна.

Плавание лагом к волне. При волне в борт следует обращать внимание на отношение периодов бортовой качки T_θ судна и период волны t_w . Если эти периоды будут равны, т. е. $T_\theta = t_w$, то наступит резонансная качка - наиболее опасное состояние для судна. Во избежание этого следует изменить курс. Изменение скорости практически не будет оказывать влияния на качку.

Плавание на попутной волне. При курсе по направлению бега волн нет резонансной и усиленной бортовой качки, но возможно опасное понижение остойчивости и управляемости судна (особенно небольшого тоннажа). При плавании по направлению бега волн увеличивается рыскливость, судно хуже слушается руля.

Возникает опасность заливания кормы и разворота судна лагом к волне. Это может произойти тогда, когда скорость судна будет равна скорости волны и ко-

гда оно находится на переднем склоне волны или на ее подошве. В этом случае возможно опрокидывание судна. Курсовой угол волн, при котором уменьшается остойчивость, находится в пределах $180—135^\circ$, а опасной является волна с профилем $60—80\%$ длины судна. Если длина волны больше длины судна, то опасность набегания ее на палубу невелика. При длине волны меньше длины судна возможна значительная килевая качка с оголением гребных винтов, особенно, если скорость судна меньше скорости движения волны. Когда длина судна близка к длине попутной крупной волны, следует иметь скорость судна значительно меньшую, чем скорость движения волн.

Штормование. Если плавание судна в нужном направлении или в направлении ближайшего порта-убежища невозможно из-за очень сложных штормовых условий, то выполняется штормование — особый вид плавания, при котором судно удерживается на месте или идет курсом и скоростью, наиболее благоприятными относительно направления ветра и ветровых волн. Практикой установлено, что при штормовании против волны наиболее безопасной является минимальная скорость, при которой судно слышится руля.

Способ штормования определяется судоводителями с учетом конструктивных особенностей судна, его загрузки, остойчивости и района плавания: на носовых курсовых углах - наиболее распространенный вид, рекомендуется для судов, имеющих полные обводы в носовой части (корпус конструктивно укреплен и рассчитан на большие волновые нагрузки с дифферентом на корму). На курсах носом на волну судно легче управляется, более устойчиво на курсе. Остойчивость судна сохраняется. Размахи бортовой качки уменьшаются. Скорость минимальная; на кормовых курсовых углах выполняется только в том случае, когда длина волны значительно отличается от длины судна, имеющего нормальную или повышенную остойчивость; в этом случае возрастает рыскливость, снижается устойчивость на курсе; в дрейфе — штормование с застопоренными главными двигателями. Опасно для судна при сильном шквальном ветре. Судно с большой метоцентрической высотой - устойчиво, но будет иметь сильную ирезкую бортовую качку, при которой возможны повреждения корпуса, сдвиг

механизмов, нарушения креплений и смещение груза. Судно с большой парусностью может быть положено на борт. Способ требует большого водного пространства, свободного от навигационных опасностей с подветренной стороны. Штормование лагом к волне. В этом случае судно в наибольшей степени подвержено воздействию волн и ветра. Штормовать данным способом могут суда повышенной остойчивостью. Качка у таких судов плавная, оно легко восходит на волну, не принимая много воды на палубу. В штормовых условиях о повороте судна на новый курс экипаж предупреждается заблаговременно. При очень сильном шторме наиболее опасным является положение судна лагом к волне. Чтобы повернуть судно на новый курс, устанавливается закономерность изменения размеров ветровых волн и только после прохождения очередной наиболее развитой волны выполняется поворот. Поворот при плавании судна противволны совершают как вправо, так и влево, позволив судну уваливаться под ветер и уменьшив ход до минимального. Поворот судна начинают перекладкой руля на борт (30—35°) и дают полный ход, когда корма окажется на обратном склоне крутой волны. Во время поворота, при подходе высоких волн с кормовых углов руль следует отводить к ДП заблаговременно.

По окончании поворота изменением скорости хода вывести судно из зоны усиленной качки.

Поворот при плавании судна по волне начинают, когда на обратном склоне последней из серии крупных волн окажется носовая часть судна с таким расчетом, чтобы вторая половина поворота выполнялась в период относительно спокойного волнения. Если у судна перед поворотом период бортовой качки больше периода волн, то первую половину поворота выполняют на малом ходу, а вторую - как можно быстрее, не набирая большой инерции хода. В другом случае, когда перед поворотом период бортовой качки меньше периода волн, тогда первую половину нужно выполнять на большом ходу, а вторую как можно быстрее, не набирая большой инерции хода.

Ход выполнения работы:

1. Ответить на вопросы:

1) Выбор курса при плавании в штормовых условиях.

2) Выбор скорости при плавании в штормовых условиях.

3) Как пользоваться универсальной диаграммой штормования?

2. Практическое задание: Составить сообщение на тему: «Выбор курса и скорости при плавании в штормовых условиях».

Рекомендуемая литература

1. А. Д. Дидык, В. Д. Усов, Р. Ю. Титов Управление судном и его техническая эксплуатация. Москва. Транспорт. 2019 г

Тема 8 «Морские буксировки».

Практическая работа №8 «Подача и крепление буксирного каната. Расчет буксирной линии и скорости буксировщика».

Цель выполнения работы: закрепить умения и знания по расчету буксирной линии и креплению буксирного каната.

Методическое обеспечение: Методические указания по выполнению практических работ (МУ).

Теория вопроса.

Буксировка осуществляется тремя способами: на буксирном тросе за кормой; лагом (борт о борт) и толканием. Основным способом буксировки в море - это буксировка на буксирном тросе за кормой. Буксирные операции выполняют специально построенными для этой цели буксирными судами. В соответствии со своим назначением буксировщики обладают тактико-техническими данными, имеющими лучшую маневренность, управляемость, остойчивость, большую мощность СЭУ, специальные буксирные устройства по сравнению с другими судами. Морскую буксировку на дальние расстояния могут выполнять транспортные суда и ледоколы. Однако при их привлечении к буксировке следует помнить, что транспортные суда не имеют специальных буксирных устройств, а ледоколы, обладая повышенной остойчивостью, в штормовых условиях испытывают стремительную качку. Крепление буксирного троса на судах должно быть таким, чтобы в любой момент его можно было легко отдать. Для буксирных работ чаще всего применяются стальные или прочные синтетические тросы. Буксировщики должны иметь два комплекта буксирных тросов. От начала подготовки до окончания буксировочных работ важное значение в обеспечении ее безопасности имеет связь между буксировщиком и буксируемым судном. Ее осуществляют по УКВ-радиостанции на определенном канале и дополнительно должны быть подготовлены к действию светосигнальные приборы направленного и кругового действия. Всеми судовыми средствами связи судоводители должны уметь грамотно и своевременно пользоваться. Ответственность за безопасную буксировку лежит на капитане буксировщика, поэтому все его рас-

поряжения, относящиеся к буксировке, репетуются и должны немедленно выполняться буксируемым судном. Взаимоотношения с капитаном регламентируются Инструкцией по обеспечению безопасности морских буксиров судов и других плавучих сооружений. Кроме точного исполнения всех руководящих документов, успех морской буксировки зависит от: правильного выбора буксировки по мощности СЭУ; расчета длины и прочности буксирного троса (линии); разработки и обеспечения надежного крепления и быстрой отдачи буксирного троса на буксировщике и буксируемом судне (объекте); хорошего и своевременного обеспечения навигационной и гидрометеорологической информацией.

Буксирная линия (буксир) соединяет между собой буксировщик и буксируемое судно. Она может состоять как отдельно из стального или синтетического троса, якорной цепи, так и в комбинации между собой. Ее длина зависит от района плавания, гидрометеорологических условий, водоизмещения буксируемого судна, скорости буксировки, запаса прочности, массы буксирной линии и достаточной величины провеса. Прочность буксирной линии определяется исходя из мощности СЭУ буксирующего судна, максимальной скорости буксировки и водоизмещения буксируемого объекта. Величина буксирного троса зависит от тяговой силы и запаса прочности (3—5-кратного). На всех судах имеются паспортные диаграммы тяги и мощности. На них могут быть нанесены зависимости тяги или мощности СЭУ от скорости судна для различных его состояний (второй движитель застопорен, вращается, подкручивается и т. д.), для различных гидрометеорологических условий плавания и состояния обрастания корпуса судна. Паспортная диаграмма тяги позволяет определить скорость буксировки, допустимую частоту вращения гребных винтов и натяжение буксирного троса. На нее наносят кривую суммарного сопротивления буксирующего и буксируемого судов, которое определяется

$$R' = R_{\sigma} + \frac{R_a}{z_{\sigma}},$$

где R_{σ} — сопротивление воды движению буксирного судна, Н;
 R_a — полное сопротивление воды движению буксируемого судна, Н,
 z_{σ} — число гребных винтов на буксирующем судне

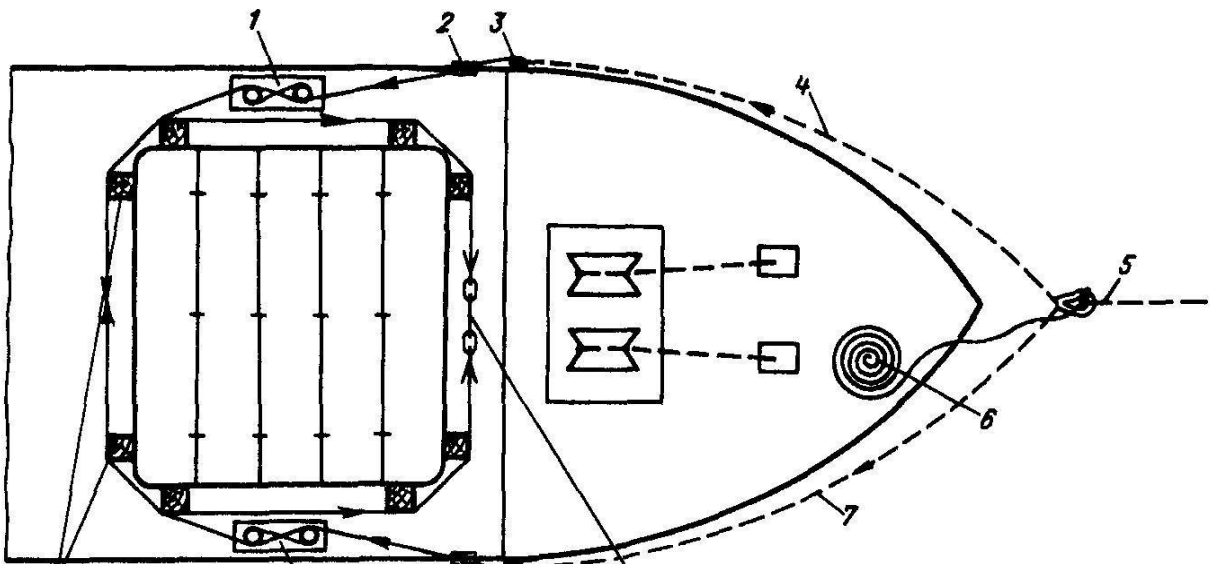
Морская буксировка требует, чтобы буксирные тросы были не только достаточной прочности, но и необходимой длины. Ориентировочно принимают

$$L_b = 0,85 h_v, \text{ где } L_b - \text{длина буксирного троса. } h_v - \text{высота волны.}$$

Имея большую длину, буксирный трос приобретает и большую стрелу провеса, которая выполняет роль амортизатора рывков и компенсатора малой эластичности стальных буксирных тросов. Практическим путем также можно установить необходимую длину буксирного троса. Это делается по результатам наблюдений за натяжением буксирного троса и поведением судов. Если длина буксирного троса недостаточна, в штормовых условиях он начинает вибрировать, выходить из воды и натягиваться в тугую. В этом случае следует увеличить длину буксирного троса или уменьшить скорость буксировки. Чрезмерная длина буксирного троса также нежелательна, особенно на малых глубинах, так как, имея большой провес, буксирный трос будет доставать до грунта, создавая дополнительное сопротивление движению, и быстро изнашиваться. Длина буксирного троса должна быть не менее трех длин буксировщика для исключения влияния кильватерной струи; должна обеспечивать управляемость буксируемого судна.

Крепление буксирного троса. По правилам Регистра все транспортные суда морского флота должны быть оборудованы буксирным устройством. Оно состоит из двух буксирных кнехтов на баке и двух буксирных кнехтов на корме и буксирного троса. Однако для безопасной буксировки в открытом море на большие расстояния с учетом штормовых условий плавания в каждом конкретном случае приходится рассчитывать буксирную линию и разрабатывать надежный способ ее крепления. За основу расчета принимается вариант буксировки носом вперед. Наиболее надежным и простым способом является крепление буксирного троса в одной из якорных цепей или крепление буксирного троса непосредственно за якорь. Наличие тяжелого якоря в буксирной линии значительно улучшает ее работу. Эти способы крепления дают возможность регулировать длину буксирной линии из расчета потравливания или выбирания

якорной цепи. Якорная цепь (иногда с якорем), обладая большим весом, дает большой провес и не перетирается так быстро, как буксирные тросы. Если якорные цепи использовать нельзя, то заводят брагу. Брага - стальной трос дос-таточно прочной и длины с огонами на концах и коушем в центре. При изготовлении строп-браги после изготовления огона на одном конце нужно надеть на строп-брагу гофрированный прорезиненный шланг на всю длину, после чего заделать огона на другом конце строп-браги. Таким же способом изготавливают вторую брагу. Концы с огонами строп-браги пропускают через якорные клюзы, поднимают их на палубу и в огоны вставляют бревно из твердой породы дерева. Иногда огоны строп-браги соединяют бензелем из растительного или синтетического троса. Под бензель подкладывают бревно и рядом кладут топор, чтобы можно было быстро разрубить бензель и отдать брагу с буксирным тросом. Этот способ часто применяется при буксировке во льдах. Буксирный трос крепят к коушу строп-браги прочной такелажной или якорной скобой. В случае, когда буксируемое судно имеет полубак, брагу заводят и крепят, как показано на рисунке:



Правую ветвь браги пропускают через носовой и правый бортовой клюзы на палубу. Накладывают несколько шагов браги на кнехты комингс-бортика. Проводка и крепление браги на судне с полубаком: ее вокруг комингс-бортика пропускают в носовой и бортовой клюзы, а в середине носовой части. Слева ветвь буксирный трос, 6 - проводник, 7 - правая ветвь браги, 8 - галлеп, 9 - деревянные бруски

браги поступают таким же образом, но только с левого борта. Обе ветви браги подводят друг к другу и соединяют их огоны вместе с помощью глаголь-гака. Такое соединение дает возможность быстрой их отдачи. В местах излома или трения троса браги подкладывают деревянные или мягкие кранцы (резиновые, плетеные и т. д.). В клюзах подкладывают маты, а трос браги в местах трения обматывают дополнительно парусиной и периодически густо смазывают таво-том, солидолом или техническим жиром. Этот способ применим для судна с ровной палубой. К соединительной скобе буксирного троса или коушу браги крепят проводник-оттяжку. С помощью этой оттяжки скобу и коуш можно поднимать на палубу для работы с ними (соединение, разъединение). При буксировке на короткие расстояния и хорошей погоде буксирный трос крепят за буксирные кнехты. Крепление буксирного троса на транспортном буксирующем судне затруднено, так как на корме нет ни буксирной лебедки, ни брашпиля. А отдача буксира с кормы должна производиться быстро. В этом случае на буксирующем судне строп-брага заводится и крепится за комингс грузового люка, за тамбучину, рубку или надстройку. На рисунке ниже показан способ крепления браги на буксирующем судне. Правую ветвь браги пропускают через правый кормовой клюз на палубу. Накладывают несколько шлангов браги на кнехт. Обносят его вокруг комингса кормового грузового люка до его середины в кормовой части. С левой ветвью поступают таким же образом, но только с левого борта. Остальные мероприятия аналогичны заводке браги на палубе. Для предупреждения наматывания браги на винт дополнительно к оттяжке заводят предохранительные серьги. На морских буксирах, ледоколах, спасателях широкое распространение получили автоматические лебедки. На этих лебедках установлено автоматическое устройство, которое следит за натяжением буксира или троса и в зависимости от усилий тяги буксирный трос автоматически выбирается или травится на необходимую длину. Для уменьшения натяжения буксирного троса на волнении применяют специальные амортизаторы (пружинные, гидropневматические и из синтетических тросов). Они поглощают часть амплитуды относительного продольного перемещения судов на волне.

Ход выполнения работы:

1. Ответить на вопросы:

- 1) Как производится расчет буксирной линии?
- 2) Что такое буксирная линия?
- 3) Как производится расчет скорости буксировщика?

Рекомендуемая литература

1. А. Д. Дидык, В. Д. Усов, Р. Ю. Титов Управление судном и его техническая эксплуатация. Москва. Транспорт. 2019 г

Тема 9. «Управление судном при плавании в вольдах».

Практическая работа №9 «Подготовка судна к плаванию в вольдах. Самостоятельное плавание транспортного судна в вольдах».

Цель выполнения работы: закрепить умения и знания по подготовке судна к плаванию в вольдах.

Методическое обеспечение: Методические указания по выполнению практических работ (МУ).

Теория вопроса.

Обледенение возникает наиболее интенсивно при качке. Величина обледенения зависит от:

- типа судна (его размерения);
- температур воздуха и воды;
- курса и скорости судна;
- направления ветра и волны;
- частоты заливов палубы водой.

В результате обледенения происходит изменение водоизмещения, ЦТ судна и метацентра, крена и дифферента. Так как обледенение происходит в основном выше главной палубы, то оно равносильно принятию палубного груза. Увеличение водоизмещения может привести к потере запаса плавучести. Увеличение дифферента не приведет к потере продольной остойчивости, так как продольная метацентрическая высота имеет большую величину. Опасна в этом случае потеря продольной остойчивости, а потеря продольной прочности. Увеличение ЦТ – ухудшение поперечной остойчивости. Для потери остойчивости требуется гораздо меньшее обледенение, чем для потери плавучести. Крен при обледенении может увеличиваться довольно быстро.

Борьба с обледенением судна представляет большие трудности. Развитые палубные надстройки, высокое расположение конструкций судна, подверженных обледенению, трудоемкая работа экипажа на открытой палубе в шторм — все это в местах довольно ограниченной эффективности средств удаленного льда

резко осложняет борьбу с обледенением. Не случайно, что наибольшее число аварий судов, особенно небольших, приходится на время зимних штормов в районах низких температур воды и воздуха.

Недопустить интенсивное обледенение — основная задача экипажа судна, штормующего в условиях низких температур воды и воздуха. Для успешного решения этой задачи необходима надлежащая подготовка судна к выходу в море, предусматривающая снабжение судна всем необходимым для борьбы со льдом: средствами удаления льда (пешнями, ломом, лопатами, метлами и другими), водяными и паровыми шлангами для таяния и смывания льда, а также достаточным числом комплектов теплой водонепроницаемой одежды, рукавиц, монтажных поясов с карабинами, страховочных концов для членов экипажа, ведущих работы по борьбе со льдом на верхней палубе.

Ход выполнения работы:

1. Ответить на вопросы:

- 1) Подготовка судна к плаванию во льдах.
- 2) Ледовые классы морских судов.
- 3) Самостоятельное плавание транспортного судна во льдах.

Рекомендуемая литература

1. А. Д. Дидык, В. Д. Усов, Р. Ю. Титов Управление судном и его техническая эксплуатация. Москва. Транспорт. 2019 г.

Тема 10 «Снятие судна с мели».

Практическая работа № 10 «Снятие судна с мели собственными силами и помощью других судов».

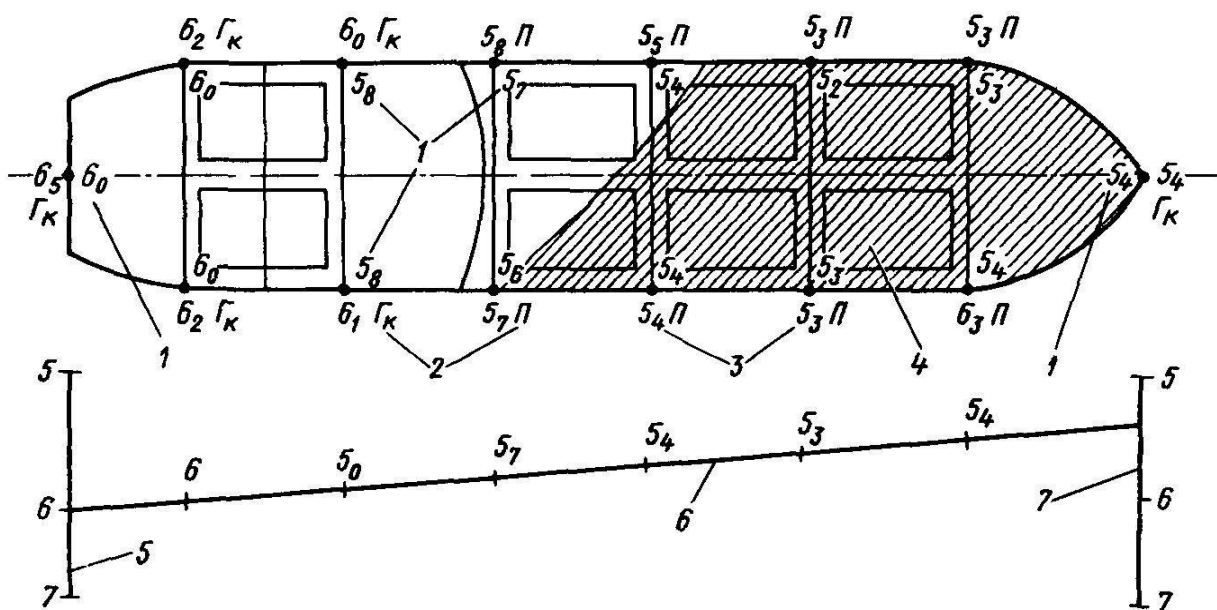
Цель выполнения работы: закрепить знания способам снятия судна с

мели. Методическое обеспечение: Методические указания по выполнению практических работ (МУ).

Теория вопроса.

Большую опасность для судна, пассажиров и экипажа представляет посадка его на мель. Посадка на мель по вине судоводителя произойдет, если он: небрежно вел прокладку курса и счисление, допустил ошибку в определении места судна; недостаточно хорошо изучил и проработал район плавания и не выполнил рекомендации для плавания, изложенные в лоции и других пособиях; Пользовался нескорректированными навигационными картами, лоциями и другими пособиями или допустил ошибку при опознавании берега и береговых ориентиров; не использовал глубомерные приборы, особенно при плавании вблизи берегов; не обнаружил своевременных ходов из меридиана и giro компаса, а постоянное сличение его с магнитным компасом не велось; не выполнил требований хорошей морской практики при плавании в малоизученных районах и в сложных условиях, а также другие причины, зависящие от судоводителя. Постыхийм обстоятельством (форсмажор) судно окажется на мели, когда: повреждены главный двигатель или руль, а якорь не держит (скалистая плита или большая глубина); внезапно налетевший шквал или сильный штормовой ветер обрывает якорь-цепь или якорь не держит, а машины не справляются; при плавании во льдах происходит сжатие судна льдом и дрейф вместе с ледяными полями на отмель или преднамеренная посадка судна на мель с целью спасения самого судна, груза, пассажиров и экипажа; происходит не предусмотренное резкое падение уровня воды (на реках, водохранилищах, внутреннем и внешнем рейдах); под действием сильного ветра вблизи отмели теряется управляемость (особенно опасно для больших судов). Если возникла опасность посадки

судна на мель, то экипаж должен принять все меры для ее избежания. Тогда, когда посадку на мель предотвратить не удалось, необходимо выполнить следующие действия: застопорить ход; объявить общесудовую тревогу; закрыть водонепроницаемые и пожарные двери; включить УКВ; определить место судна; заметить курс и скорость судна в момент касания грунта; выставить сигнал в соответствии с МППС С-72, если ночью, включить освещение; если есть повреждения, определить их характер и приступить к ликвидации; принять меры для избежания утечки нефтепродуктов; тщательно осмотреть корпус; произвести тщательный замер уровней воды в танках, трюмах, льялах, междулонных и других отсеках судна; ручным лотом промерить глубины вокруг судна, снять осадки, определить потерю водоизмещения. Подготовить и дать радиogramму в пароходство и капитану ближайшего порта по форме: время, место, обстоятельство посадки на мель, осадка и крен до и после посадки, потеря водоизмещения, повреждения судна, промеры глубин вокруг судна, гидрометеорологические условия. Постоянно поддерживать связь с пароходством. Замеры в отсеках производить как можно чаще, пока судно на мели, и некоторое время после съёмки. Определить характер грунта. Глубины и характер грунта нанести на схематический план судна, на котором показаны водонепроницаемые переборки, трюмы (танки) и машинное отделение.



Схематический план судна при посадке на мель:

1 — значения осадок судна, 2 — род грунта, 3 — измерение глубины, 4 — район соприкосновения корпуса судна с грунтом, 5 — шкала осадки кормой, 6 — линия осадок, 7 — шкала осадки носом

Для его определения иногда используют подкильные концы, заводя их с носа и кормы под корпусом судна. В месте соприкосновения с грунтом их обтягивают и получают линию соприкосновения корпуса с грунтом. При первой возможности на воду спускают шлюпку и с нее, как можно точнее, снимают осадку судна. Она необходима для расчетов по снятию судна с мели. На схематическом плане судна вычерчивают линию осадок. Сравнивая осадку и глубину, измеренную в определенных точках по обоим бортам судна, можно точнее определить границы касания грунта. Затем от борта под определенным углом производят промер окружающих глубин до нужного расстояния от судна. Полученный таким образом планшет глубин укажет безопасные глубины и стороны снятия судна с мели. На планшете указывают: дату, время и состояние прилива момент промера, направление и скорость течения. Устанавливают радиосвязь с находящимися поблизости судами и наносят их позиции на генеральную карту. При посадке на мель в штормовую погоду или при ее ухудшении, чтобы не получить дальнейшего продвижения в сторону отмели или повреждение от ударов о грунт, судно закрепляют на мели затоплением водой свободных отсеков, а также грузовых (если судно порожнее или груз не боится подмочки - металл, трубы, железобетонные конструкции и т. д.). Необходимо запросить прогноз погоды, определить стадию прилива в момент посадки, время ближайшей полной и малой воды, их величину, направление и скорость течения. О всех проводимых на судне мероприятиях с момента посадки на мель ведут подробные записи в судовом журнале. Успех снятия судна с мели зависит от: характера грунта, глубин, возможного увеличения уровня воды, величины потери плавучести и повреждения корпуса, от размера и расположения участков касания днищем грунта, гидрометеорологических условий, знания и опыта экипажа. Если повреждений корпуса нет или они незначительны, грунт мягкий, потеря плавучести небольшая и гидрометеорологическая обстановка хорошая, судно может сойти с мели без посторонней помощи, используя для этого работу СЭУ, прилив, откачку балласта, дифферентовку и кренование, завож якорей и другие способы, приемлемые в данном случае. Работать винтами можно только тогда,

когда под кормой чисто и имеется запас воды. Задний ход рекомендуется давать реверсами со «Стопа». Не исключены передний ход и перекладка руля с борта на борт. Время работы СЭУ и реверсы зависят от данной ситуации наместе и их полезности. Однако следует учитывать, что продолжительная работана задний ход размывает грунт и гонит его под днище. Становые якоря по возможности отклепывают, крепят к тросам и завозят как можно дальше в направлении, намеченном для снятия судна с мели. Крепят их в грунте. Обтягивают тросы лебедками, и шпилями (брашпилями). После этого одновременно начинают работать главным двигателем, лебедками и шпилями. Иногда эту трудо-емкую работу приходится выполнять не один раз. Для увеличения стягивающих усилий к тросам (цепям) крепят тали или гини. Для определения тяговых усилий применяют формулу:

Ход выполнения работы:

1. Ответить на вопросы:

1) Способы снятия судна с мели.

$$T_r = \frac{P m}{1 + \frac{n}{10}},$$

где P — тяговое усилие в ходовом лопаре, создаваемом палубным механизмом;
 m — число лопарей, выходящих из подвижного блока;
 n — число шкивов в обоих блоках.

2) Снятие судна с мели собственными силами.

3) Снятие судна с мели при помощи других судов.

2. Практическое задание: Составить сообщение на тему: «Причины посадки на мель».

Рекомендуемая литература

1. А. Д. Дидык, В. Д. Усов, Р. Ю. Титов Управление судном и его техническая эксплуатация. Москва. Транспорт. 2019 г

Тема 11 «Маневрирование судна по тревоге «Человек за бортом». Практическая работа №11 «Действия экипажа по тревоге «Человек за бортом». Цель выполнения работы: закрепить умения и знания по действиям экипажа по тревоге «Человек за бортом».

Методическое обеспечение: Методические указания по выполнению практических работ (МУ).
Теория вопроса.

Тревогу «человек за бортом» объявляет вахтенный помощник капитана при падении человека за борт или при обнаружении на море людей или спасательных средств. Самый главный фактор сохранения человеческой жизни – это сокращение времени пребывания человека в воде.

В том случае, когда падение человека за борт замечается сразу или человек на воде обнаруживается сразу, вахтенный помощник капитана отдаёт команду рулевому перейти на ручное управление и начинает манёвр, сбрасывает спасательный круг со светодымящимся буйком (тем самым фиксируется начало манёвра, что облегчает поиск), объявляет тревогу «Человек за бортом», организует наблюдение. В качестве наблюдателя может быть любой матрос, находящийся вблизи навигационного мостика. Если таковых нет, наблюдение осуществляет сам вахтенный помощник капитана, пока не придёт помощь, чтобы не потерять из виду человека на воде (круга или бую). Если вахтенный помощник капитана на мостике один, то порядок действий другой: он сбрасывает спасательный круг со светодымящимся буйком, объявляет тревогу «Человек за бортом», начинает манёвр. В том случае, если о падении человека за борт сообщено с большим опозданием, вахтенный помощник капитана докладывает об этом капитану и действует по его указаниям.

При обнаружении на воде спасательных средств или сигнала бедствия в тёмное время суток вахтенный помощник капитана организует наблюдение и маневрирует таким образом, чтобы не потерять их из виду, объявляет тревогу

«Человек за бортом» и при необходимости выбрасывает спасательный круг с осветодымящимся буйком для фиксации места.

Присовременных скоростях судов инерциитакое действие бесполезно. При объявлении тревоги «Человек за бортом» вахтенный механик использует падение скорости на циркуляции для уменьшения оборотов, чтобы в конце маневра быстрее остановить судно. Вахтенный помощник капитана по прибытии наблюдателей согласно расписания по тревоге указывает им сектор наблюдения и особенности наблюдения. Секторы наблюдения по возможности дублируются. Другие члены экипажа собираются в местах, указанных в расписании по тревоге, с индивидуальными спасательными средствами и соответствующей одежде. При необходимости из их числа выделяется смена или пополнение для дежурной шлюпки. В случае потери радиосвязи направление движения шлюпки указывается визуальными звуковыми сигналами. Один звук (один световой проблеск), сигнализация правой рукой – указания шлюпке менять курс в правую сторону. Два звука (проблеска), сигнализация левой рукой – указания шлюпке менять курс влево. Соответственно, в шлюпке организуется наблюдение за сигналами.

При приближении шлюпки пострадавшим к борту судна готовится:

- носилки;
- средства для поднятия пострадавших на борт;
- судовой лазарет;
- необходимая информация со шлюпки. Ход

выполнения работы:

1. Ответить на вопросы:

- 1) Виды маневров «Человек за бортом».
- 2) Действия ВПК по тревоге «Человек за бортом».
- 3) Действия экипажа по тревоге «Человек за бортом».

Рекомендуемая литература

1. А. Д. Дидык, В. Д. Усов, Р. Ю. Титов Управление судном и его техническая эксплуатация. Москва. Транспорт. 2019 г

Тема 12 «Общие принципы организации ходовой навигационной вахты».

Практическая работа №12 «Действия вахтенного помощника капитана при плавании по системе разделения движения, в прибрежных водах, при подготовке к плаванию в штормовых условиях».

Цель выполнения работы: закрепить знания по действиям ВПК при плавании по СРД, в прибрежных водах, при подготовке к плаванию в штормовых условиях.

Методическое обеспечение: Методические указания по выполнению практических работ (МУ).

Теория вопроса.

Организация вахтенной службы на судне является неотъемлемой задачей обеспечения его безопасности. Необходимые процедуры устанавливаются в соответствии с международными и национальными требованиями к организации вахты. Правильные, четкие, слаженные действия судоводителей-вахтенных помощников капитана являются результатом всей подготовки моряков.

С введением Международного кодекса по управлению безопасной эксплуатацией судов и предотвращению загрязнения (МКУБ) на каждом судне должна действовать Система управления безопасностью (СУБ), в которой предусмотрены основные действия и процедуры по организации вахты.

Общая организация штурманской службы включает в себя распределение должностных обязанностей навигационных помощников, формы и порядок заполнения навигационных и судовых журналов, расписание несения ходовых и стояночных вахт, подробные процедуры основных ключевых операций, системы связи и порядок их использования, системы проведения проверок и докладов о обнаруженных нарушениях.

Вахтенная служба на судах является особым видом выполнения служебных обязанностей, требующим повышенного внимания и непрерывного присутствия на посту или рабочем месте. На всех судах должна быть установлена круглосуточная вахтенная служба. Ответственность за организацию вахтенной

службы возлагается на капитана судна, а непосредственное руководство организацией вахтенной службы — на старшего помощника капитана. Ответственными за надлежащее несение вахты являются лица, несущие вахту. Судовые вахты разделяются на ходовые и стояночные.

На ходу вахтенная служба должна обеспечивать безопасное судовождение вовремя своей вахты, когда она ответственна особенно за предотвращение столкновений и посадку на мель.

Настоянке вахтенная служба должна обеспечивать: охрану человеческой жизни, безопасность судна и портовых сооружений, предотвращение загрязнения окружающей среды, безопасную эксплуатацию всех механизмов, связанных с грузовыми операциями; соблюдение международных, национальных и местных правил; поддержание порядка и нормальной деятельности судна.

Продолжительность одной ходовой вахты, как правило, не должна превышать четырех часов. Вахтенная смена должна явиться к месту несения вахты заблаговременно и до вступления на вахту ознакомиться с условиями плавания и режимом работы технических средств. Сменившаяся вахта является подвахтенной и используется в случае необходимости для временного усиления вахты или подмены отдельных вахтенных.

На судне должно выполняться документированное планирование предстоящего перехода. Эта процедура является составной частью общей организации вахты на судне и выполняется на принципах «от причала до причала», т.е. от причала порта отхода до причала первого порта захода в рейсе. Плановый характер перехода должен позволить предусмотреть все возможные опасности и риски в процессе перехода как с лоцманом, так и без него, как в прибрежном, так и в океанском плавании. При составлении плана перехода должны учитываться как факторы, связанные с судном, так и все внешние факторы, которые можно учесть заранее.

Оценка. Для большинства судов процесс планирования рейса начинается заблаговременно и в его основе может лежать расписание работы судна на линии, информация оператора судна или агента и т.п. Информация о времени пред-

стоящего перехода, необходимости заказа бункера и судовых запасов, ограничениях коммерческих возможностей судна в следующем порту (или портах) должен быть обеспечен предварительной оценкой перехода. Информационные источники для планирования рейса:

- каталог картируководств для плавания;
- навигационные справочно-информационные карты;
- атлас «Океанские пути мира» («Ocean Passages for the World»), информация о системах установленных путей движения судов и системах судовых сообщений;
- гидрометеорологические карты Мирового океана (routing charts, pilot charts), карты сезонных зон по Международной конвенции о грузовой марке 1966 г.; прогнозы и анализ погоды, факсимильные карты погоды, ледовые карты, предупреждения об опасных гидрометеорологических явлениях, океано-графические сведения;
- морские лоции и руководства для плавания;
- описания огней;
- таблицы приливов, приливо-отливных течений, атласы приливо-отливных течений;
- таблицы морских расстояний;
- Guide to Port Entry;
- Извещения мореплавателям, радионавигационные предупреждения системы ВСНП;
- информация, полученная от лоцманов, систем УДСит.п.;
- рекомендации судовладельца, фрахтователя и иные документы;
- личный опыт капитана и его помощников.

Собранная информация позволит дать комплексную оценку предстоящему переходу, оценить возможные риски и пути их снижения. В результате должны быть выявлены области повышенной потенциальной опасности, прохождение которых следует избегать, и районы, плавание в которых избежать нельзя, но обудет сопряжено с повышенной степенью опасности. На начальной стадии

определяются все установленные пути движения судов, системы обязательных и добровольных сообщений судов, зоны ответственности и права службы управления движением судов, наличие особых районов по Конвенции МАР-ПОЛ.

Целью планирования, выполнения предварительной прокладки с составлением плана перехода (PassagePlan), является обеспечение постоянного контроля за безопасностью судна на всем переходе в любое время при любых условиях.

Ход выполнения работы:

1. Ответить на вопросы:

1) Действия ВПК при плавании по СРД.

2) Действия ВПК при плавании в прибрежных водах.

3) Действия ВПК при подготовке к плаванию в штормовых условиях.

2. Практическое задание: Составить сообщение на тему: «Действия ВПК при плавании в портовых водах».

Рекомендуемая литература

1. А. Д. Дидык, В. Д. Усов, Р. Ю. Титов Управление судном и его техническая эксплуатация. Москва. Транспорт. 2019 г

Тема 13 «Организация вахтенной службы в порту».

Практическая работа №13 «Расстановка плавучих средств у борта судна. Безопасность при работе с плавучими средствами».

Цель выполнения работы: закрепить знания по расстановке плавучих средств у борта судна и безопасности при работе с плавучими средствами.

Методическое обеспечение: Методические указания по выполнению практических работ (МУ).

Теория вопроса.

Во время стоянки судна у причала в порту у трапа постоянно находится вахтенный матрос, который осуществляет контроль за посещением судна, не допуская на судно посторонних лиц без разрешения вахтенного помощника капитана.

- Вахтенный помощник должен убедиться в наличии у верхней площадки трапа спасательного круга с линем и закрепленной под трапом спасательной сетки. Если трап нельзя положить на причал, то с нижней площадки подается сходня, при этом необходимо проверить надежность ее крепления. При минусовых температурах на площадке трапа должен быть освобожден от снега и льда и при необходимости посыпан песком.

- Вахтенный помощник должен знать о персональном составе суточной вахты по всем основным службам. Кроме того, важно всегда быть осведомленным, кто именно из лиц командного состава отсутствует, а кто в данный момент находится на борту. Для этого у трапа устанавливается "Доска вахтенной службы". Вахтенный матрос обязан отмечать присутствие лиц командного состава на борту судна.

- Вахтенный матрос у трапа не имеет права самостоятельно, без разрешения вахтенного помощника, пропускать на борт посторонних лиц. Порядок допуска на судно посторонних или должностных лиц состоит в следующем. Остановив у трапа поднявшегося на борт человека, вахтенный матрос вызывает вахтенного помощника, который проверяет у прибывшего документы и выясняет у него

цель посещения судна. Каждый прибывший на судно по частному делу или служебному вопросу обязан предъявить вахтенной службе документ, удостоверяющий его личность. Этот документ хранится у вахтенного помощника или вахтенного матроса и возвращается владельцу при уходе с судна.

- Кто бы ни прибыл на борт, вахтенный помощник обязан сопровождать его от трапа до самой каюты, куда направляется посетитель. Обратное сопровождение до трапа осуществляет тот, кто принимал посетителя, либо вахтенный помощник, если ему будет дано такое поручение.

- Вахтенный помощник, прежде чем пропустить посетителя к капитану, обязан по телефону или лично доложить ему, кто и с какой целью прибыл на судно, а затем уже действовать так, как ему будет приказано.

- Если постороннее или должностное лицо при оставлении борта почему-либо не сопровождает вахтенный помощник, то вахтенный у трапа матрос обязан вызвать последнего для доклада ему о том, что человек сошел с судна. Такой доклад можно сделать по телефону.

- Вызов к трапу осуществляется следующей системой сигнализации: для вызова вахтенного помощника — два звонка, для вызова капитана — три звонка.

- При сходе капитана с борта и возвращении его на судно также подается три звонка. Поэтому сигналу вахтенный помощник немедленно выходит к трапу.

- На вахте у трапа матросу категорически запрещается уходить со своего поста и отвлекаться на выполнение каких-либо работ или поручений без разрешения вахтенного помощника. В случае неотложной необходимости отлучиться от трапа вахтенный матрос вызывает вахтенного помощника и просит у него на это разрешение. На время отсутствия вахтенного матроса на посту у трапа остается либо сам помощник, либо он поручает этот пост другому матросу.

- Вахтенный помощник и вахтенный матрос должны быть одеты по установленной форме и иметь нарукавные повязки.

- Смена вахтенных матросов у трапа производится только в присутствии вахтенного помощника. Заступающий матрос должен быть ознакомлен со всеми касающимися его распоряжениями по вахте.

- Во время несения вахты у трапа матрос наблюдает за окружающей обстановкой на судне и около судна, в районе поста. Обо всех случаях, которые могут отразиться на безопасности судна и людей или отрицательно сказаться на общем ходе его производственной деятельности, вахтенный матрос немедленно докладывает вахтенному помощнику и затем действует по его указанию.

При выносе с судна вещей или каких-либо предметов вахтенный у трапа проверяет у их владельца должным образом оформленный пропуск. При отсутствии такового задерживает человека и вызывает вахтенного помощника.

- В случае возникновения пожара на судне или вблизи него, а также при других аварийных либо иных чрезвычайных происшествиях вахтенный помощник немедленно объявляет по судну тревогу, используя для этого звонки громкого боя, судовой колокол и другие средства. Он обязан знать способы вызова береговых пожарных команд и расположение ближайших к судну водяных колонок на берегу.

При тревогах вахтенный матрос у трапа остается на своем посту, не допуская на судно посторонних лиц. Он может покинуть пост лишь по указанию капитана, старшего или вахтенного помощника.

Пожарная вахта

- Во время стоянки судна в порту ежедневно формируется пожарная вахта, которая должна постоянно пребывать на судне.

- Лица, включенные в состав пожарной вахты, не имеют права отлучаться с судна. Лишь в исключительных случаях по разрешению вахтенного помощника пожарный может сойти с борта, но тогда вместо него временно назначается другой человек из числа находящихся на судне свободных членов экипажа.

- Список членов экипажа, назначаемых для несения пожарной вахты, составляет старший помощник. Вахтенный помощник собирает состав пожарной вахты и проводит инструктаж.

- В течение суточного дежурства вахтенный помощник периодически проверяет наличие на борту всего состава пожарной вахты и время от времени контролирует готовность к немедленным действиям по тревоге.

- Члены экипажа, назначенные в состав пожарной вахты, по усмотрению вахтенного помощника привлекаются поочередно к выполнению функций ночного патрулирования судна с целью осмотра всех его помещений.

- Лица судового экипажа, не включенные в состав пожарной вахты, но находящиеся в данный момент на борту судна, обязаны в любое время суток по сигналу тревоги сразу прибыть в распоряжение вахтенного помощника и при тушении пожара действовать по его указанию.

- При отсутствии на борту капитана или старшего помощника общее руководство борьбой за живучесть судна и действиями по ликвидации последствий аварии осуществляет вахтенный помощник. Работу технических средств тушения пожара или удаления из судовых помещений забортной воды обеспечивает вахтенный механик, который должен выполнять все распоряжения вахтенного помощника, согласовывая с ним те мероприятия, которые он считает целесообразным провести в данных условиях.

Ход выполнения работы:

1. Ответить на вопросы:

- 1) Расстановка плавучих средств у борта судна.
- 2) Безопасность при работе с плавучими средствами.

Рекомендуемая литература

1. А.Д. Дидык, В.Д. Усов, Р.Ю. Титов «Управление судном и его техническая эксплуатация». Москва. Транспорт. 2019г.

ПАКЕТ ЭКЗАМЕНАТОРА

Критерии оценки:

«5» - изложение полученных знаний в письменной или устной форме полное, в соответствии с требованиями учебной программы; выделение существенных признаков изученного с помощью операций анализа и синтеза; выявление существенных признаков причинно следственных связей, формулировка выводов и обобщений; Точное выполнение практического задания; самостоятельное применение знаний в практической деятельности, выполнение заданий как воспроизводящего, так и творческого характера;

«4» - изложение полученных знаний в письменной или устной форме полное, в соответствии с требованиями учебной программы; в выполнении практического задания допускаются отдельные незначительные ошибки; при выделении существенных признаков изученного также допускаются отдельные незначительные ошибки; в практической, самостоятельной деятельности возможна небольшая помощь преподавателя;

«3» - изложение полученных знаний неполное, однако это не препятствует освоению последующего программного материала; в выполнении практического задания

допускаются отдельные существенные ошибки, исправляемые с помощью преподавателя; имеются затруднения при выделении существенных признаков изученного и формулировке выводов. Недостаточная самостоятельность в практической деятельности и выполнении заданий воспроизводящего характера;

«2» - изложение учебного материала неполное, бессистемное; в выполнении практического задания имеются существенные ошибки, которые учащийся не в состоянии исправить даже с помощью преподавателя; неумение производить простейшие операции синтеза и анализа, делать обобщения и выводы;

«1» - полное незнание и непонимание учебного материала или отказ отвечать.