

ФЕДЕРАЛЬНОЕ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ
В СИСТЕМЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ ПО УГСН
26.00.00 Техника и технологии кораблестроения и водного транспорта

Примерная основная образовательная программа

Специальность
26.05.05 Судовождение

Уровень высшего образования
Специалитет

Зарегистрировано в государственном реестре примерных основных образовательных программ под номером _____

2018 год

СОДЕРЖАНИЕ

Раздел 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ	4
1.1. Назначение примерной основной образовательной программы.....	4
1.2. Нормативные документы.....	4
1.3. Перечень сокращений	5
Раздел 2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ.....	5
2.1. Общее описание профессиональной деятельности выпускников.....	5
2.2. Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с ФГОС ВО.....	6
2.3. Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников	6
Раздел 3. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОГРАММ, РЕАЛИЗУЕМЫХ В РАМКАХ НАПРАВЛЕНИЯ ПОДГОТОВКИ (СПЕЦИАЛЬНОСТИ).....	8
3.1. Направленности (профили) образовательных программ в рамках направления подготовки (специальности).....	8
3.2. Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательных программ	8
3.3. Объем программы.....	8
3.4. Формы обучения.....	9
3.5. Срок получения образования	9
Раздел 4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....	9
4.1. Требования к планируемым результатам освоения образовательной программы, обеспечиваемым дисциплинами (модулями) и практиками обязательной части.....	9
4.1.1. Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения.....	9
4.1.2. Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения	11
4.1.3. Обязательные и рекомендуемые профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения по специализации «Судовождение на морских путях»	12
4.1.4. Обязательные и рекомендуемые профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения по специализации «Судовождение на морских и внутренних водных путях»	16
4.1.5. Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения по специализации «Береговая охрана».....	19
4.1.6. Обязательные и рекомендуемые профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения по специализации «Промысловое судовождение».....	20
Раздел 5. ПРИМЕРНАЯ СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	24
5.1. Рекомендуемый объем обязательной части образовательной программы	24
5.2. Рекомендуемые типы практики	24

5.3. Примерный учебный план и примерный календарный учебный график	24
5.4. Примерные рабочие программы дисциплин (модулей) и практик	39
5.5. Рекомендации по разработке фондов оценочных средств для промежуточной аттестации.....	105
5.6. Рекомендации по разработке программы государственной итоговой аттестации	107
Раздел 6. ПРИМЕРНЫЕ УСЛОВИЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ.....	109
6.1. Общесистемные требования к реализации программы специалитета.....	109
6.2. Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению программы специалитета	111
6.3. Требования к кадровым условиям реализации программы специалитета	112
6.4. Требования к финансовым условиям реализации программы специалитета .	113
6.5. Требования к применяемым механизмам оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе специалитета	114
СПИСОК РАЗРАБОТЧИКОВ ПРИМЕРНОЙ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	115
Приложение 1	116
Приложение 2.....	117

Раздел 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Назначение примерной основной образовательной программы

Примерная основная образовательная программа предназначена для организаций, осуществляющих образовательную деятельность по имеющим государственную аккредитацию образовательным программам высшего образования (за исключением образовательных программ высшего образования, реализуемых на основе образовательных стандартов, утвержденных образовательными организациями высшего образования самостоятельно), реализующих образовательные программы в соответствии с федеральными государственными образовательными стандартами высшего образования по специальности 26.05.05 Судовождение

1.2. Нормативные документы

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Порядок разработки примерных основных образовательных программ, проведения их экспертизы и ведения реестра примерных основных образовательных программ, утвержденный приказом Минобрнауки России от 28 мая 2014 года № 594;
- Федеральный государственный образовательный стандарт по направлению подготовки (специальности) 26.05.05 Судовождение и уровню высшего образования - специалитет, утвержденный приказом Минобрнауки России от 15 марта 2018 г. № 191(далее – ФГОС ВО);
- Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденный приказом Минобрнауки России от 5 апреля 2017 года №301 (далее – Порядок организации образовательной деятельности);
- Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры, утвержденный приказом Минобрнауки России от 29 июня 2015 г. № 636;
- Положение о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования, утвержденное приказом Минобрнауки России от 27 ноября 2015 г. № 1383.

1.3. Перечень сокращений

ЕКС	–	единый квалификационный справочник;
з.е.	–	зачетная единица;
ОПК	–	общепрофессиональная компетенция;
ОПОП	–	основная профессиональная образовательная программа;
ОТФ	–	обобщенная трудовая функция;
Организация	–	Организация, осуществляющая образовательную деятельность по программе специалитета по направлению подготовки (специальности) 26.05.05 Судовождение;
ПД	–	профессиональная деятельность;
ПК	–	профессиональная компетенция;
ПООП	–	примерная основная образовательная программа по направлению подготовки (специальности) 26.05.05 Судовождение;
ПС	–	профессиональный стандарт;
УГСН	–	Укрупненная группа специальностей и направлений
УК	–	универсальная компетенция;
ФЗ	–	Федеральный закон
ФГОС ВО	–	Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования.
ФУМО	–	Федеральное учебно-методическое объединение

Раздел 2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ

2.1. Общее описание профессиональной деятельности выпускников

Область профессиональной деятельности и сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу специалитета (далее - выпускники), могут осуществлять профессиональную деятельность:

Транспорт (в сферах: эксплуатации и управления в качестве подвижных объектов судов морского транспорта, технического флота, судов освоения шельфа и ПБУ, иных судов, используемых для целей торгового мореплавания, регулируемых Международной конвенцией о подготовке и дипломировании моряков и несении вахты от 1978 года с поправками (МК ПДНВ-78) и Международной конвенцией о подготовке и дипломировании персонала рыболовных судов и несении вахты 1995 года; эксплуатации судов рыбопромыслового флота; эксплуатации судов внутреннего водного транспорта, иных судов, используемых для целей судоходства

на внутренних водных путях Российской Федерации; эксплуатации кораблей и судов федерального органа исполнительной власти в области обеспечения безопасности; обеспечения и контроля безопасности плавания судов и кораблей, предотвращения загрязнения окружающей среды, выполнения требований международного права и национального законодательства в области водного транспорта; организации и управления движением водного транспорта).

Типы задач профессиональной деятельности выпускников:

- эксплуатационно-технологический и сервисный;
- организационно-управленческий;
- проектный;
- производственно-технологический.

Перечень основных объектов профессиональной деятельности выпускников: суда морского транспорта, технического флота, освоения шельфа и ПБУ и другие, используемые в целях торгового мореплавания; суда рыбопромыслового флота, внутреннего водного транспорта и другие, используемые для целей судоходства на внутренних водных путях; корабли и суда федеральных органов исполнительной власти в области обеспечения безопасности.

2.2. Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с ФГОС ВО

Перечень профессиональных стандартов (при наличии), соотнесенных с ФГОС ВО, приведен в Приложении 1. Перечень обобщённых трудовых функций и трудовых функций, имеющих отношение к профессиональной деятельности выпускника программ высшего образования по специальности 26.05.05 Судовождение, представлен в Приложении 2

2.3. Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников

Таблица 2.1

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания)
17 Транспорт	Эксплуатационно-технологический и сервисный	Эксплуатация судна, его транспортного и технологического оборудования в соответствии с требованиями международных и национальных нормативных документов по обеспечению	Суда морского транспорта, технического флота, освоения шельфа и ПБУ и другие, используемые в целях торгового мореплавания; суда рыбопромыслового флота,

		безопасности и охраны человеческой жизни на море и охране окружающей среды; выполнение мер по обеспечению безопасности человеческой жизни на море и охране окружающей среды в соответствии с международными и национальными нормативными требованиями; проведение испытаний и определение работоспособности установленного, эксплуатируемого и ремонтируемого навигационного и палубного транспортного и технологического оборудования, наблюдение за его безопасной эксплуатацией;	внутреннего водного транспорта и другие, используемые для целей судоходства на внутренних водных путях; корабли и суда федеральных органов исполнительной власти в области обеспечения безопасности.
	Организационно-управленческий	Организация службы командного состава морских судов в соответствии с процедурами, установленными федеральным органом исполнительной власти в области транспорта; организация работы коллектива исполнителей с разнородным национальным, религиозным и социально-культурным составом в штатных, сложных и критических условиях, при чрезвычайных ситуациях, осуществление выбора, обоснования, принятия и реализация управленческих решений в рамках приемлемого риска;	Суда морского транспорта, технического флота, освоения шельфа и ПБУ и другие, используемые в целях торгового мореплавания; суда рыбопромыслового флота, внутреннего водного транспорта и другие, используемые для целей судоходства на внутренних водных путях; корабли и суда федеральных органов исполнительной власти в области обеспечения безопасности.
	Проектный	формирование целей проекта (программы), критериев и показателей степени достижения целей, построение структуры их взаимосвязей, расстановка приоритетов решения задач, разработка обобщенных вариантов решения проблемы, прогнозирование последствий, нахождение компромиссных решений с учетом системы международных и национальных требований, социальных аспектов деятельности; использование информационных технологий при разработке эксплуатационных требований и эксплуатации новых видов транспортного оборудования; участие в разработке проектов технических условий и требований, стандартов и технических описаний, нормативной документации для новых объектов профессиональной деятельности;	Суда морского транспорта, технического флота, освоения шельфа и ПБУ и другие, используемые в целях торгового мореплавания; суда рыбопромыслового флота, внутреннего водного транспорта и другие, используемые для целей судоходства на внутренних водных путях; корабли и суда федеральных органов исполнительной власти в области обеспечения безопасности.

	Производственно-технологический	Определение производственной программы по техническому обслуживанию, сервису, ремонту и другим услугам при эксплуатации судна; обеспечение экологической безопасности и безопасных условий труда персонала в соответствии с системой национальных и международных требований; организация технического контроля при эксплуатации судна и судового оборудования в соответствии с установленными процедурами, внедрение эффективных инженерных решений в практику;	Суда морского транспорта, технического флота, освоения шельфа и ПБУ и другие, используемые в целях торгового мореплавания; суда рыбопромыслового флота, внутреннего водного транспорта и другие, используемые для целей судоходства на внутренних водных путях; корабли и суда федеральных органов исполнительной власти в области обеспечения безопасности.
--	---------------------------------	---	--

Раздел 3. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОГРАММ, РЕАЛИЗУЕМЫХ В РАМКАХ НАПРАВЛЕНИЯ ПОДГОТОВКИ (СПЕЦИАЛЬНОСТИ)

3.1. Направленности (профили) образовательных программ в рамках направления подготовки (специальности)

Судовождение на морских путях;

Судовождение на морских и внутренних водных путях;

Судовождение на внутренних водных путях и в прибрежном плавании с правом эксплуатации судовых энергетических установок;

Промысловое судовождение;

Береговая охрана;

Эксплуатация объектов морских операций на шельфе.

3.2. Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательных программ

Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательных программ – инженер-судоводитель.

3.3. Объем программы

Объем программы специалитета составляет 330 зачетных единиц (далее - з.е.) вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий, реализации программы специалитета с использованием сетевой формы, реализации программы специалитета по индивидуальному учебному плану.

Объем программы специалитета, реализуемый за один учебный год, составляет не более 70 з.е. вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий, реализации программы специалитета с использованием сетевой формы, реализации программы специалитета по индивидуальному учебному плану (за исключением ускоренного обучения), а при ускоренном обучении - не более 80 з.е.

В федеральных государственных Организациях, находящихся в ведении федеральных государственных органов, осуществляющих подготовку кадров в интересах обороны и безопасности государства, обеспечения законности и правопорядка, объем программы специалитета, реализуемый за один учебный год по очной форме, составляет не более 75 з.е.

3.4. Формы обучения

Формы обучения: очная, очно-заочная, заочная.

3.5. Срок получения образования

- при очной форме обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, составляет 5,5 лет;

- при очно-заочной или заочной формах обучения увеличивается не менее чем на 6 месяцев и не более чем на 1 год по сравнению со сроком получения образования в очной форме обучения.

В федеральных государственных Организациях, находящихся в ведении федеральных государственных органов, осуществляющих подготовку кадров в интересах обороны и безопасности государства, обеспечения законности и правопорядка, срок обучения по программе специалитета в связи с продолжительностью каникулярного времени обучающихся составляет не менее 5 лет.

Раздел 4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

4.1. Требования к планируемым результатам освоения образовательной программы, обеспечиваемым дисциплинами (модулями) и практиками обязательной части¹

4.1.1. Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Таблица 4.1

Категория универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции выпускника	Индикаторы достижения компетенции
-------------------------------------	---	-----------------------------------

¹ Являются обязательными для учета Организацией при разработке и реализации ОПОП в соответствии с ФГОС ВО.

Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	ИД-1 _{УК-1} Выполняет критический анализ информации, обобщает результаты анализа для выработки стратегии действий с целью решения поставленной задачи; ИД-2 _{УК-1} Использует системный подход для решения поставленных задач;
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	ИД-1 _{УК-2} Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность задач, обеспечивающих ее достижение; ИД-2 _{УК-2} Выбирает оптимальный способ решения задач, учитывая действующие правовые нормы и имеющиеся условия, ресурсы и ограничения;
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	ИД-1 _{УК-3} Умеет организовать команду для достижения поставленной цели; ИД-2 _{УК-3} Определяет стратегию сотрудничества для достижения поставленной цели, применяя убеждение, принуждение, стимулирование; ИД-3 _{УК-3} Взаимодействует с другими членами команды для достижения поставленной задачи;
Коммуникация	УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	ИД-1 _{УК-4} Использует современные информационно-коммуникативные средства для коммуникации; ИД-2 _{УК-4} Демонстрирует умение вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации; ИД-3 _{УК-4} Демонстрирует умение вести обмен профессиональной информацией в устной и письменной формах на английском языке;
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	ИД-1 _{УК-5} Анализирует современное состояние общества на основе знания истории; ИД-2 _{УК-5} Демонстрирует понимание общего и особенного в развитии цивилизаций, религиозно-культурных отличий и ценностей локальных цивилизаций;
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей	ИД-1 _{УК-6} Эффективно планирует собственное время; ИД-2 _{УК-6}

	жизни	Планирует траекторию своего профессионального развития и предпринимает шаги по её реализации;
	УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	ИД-1 _{УК-7} Понимает влияние оздоровительных систем физического воспитания на укрепление здоровья, профилактику профессиональных заболеваний; Выполняет индивидуально подобранные комплексы оздоровительной или адаптивной физической культуры;
Безопасность жизнедеятельности	УК-8. Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	ИД-1 _{УК-8} Выявляет возможные угрозы для жизни и здоровья человека, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций. ИД-2 _{УК-8} Понимает как создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций; Демонстрирует приемы оказания первой помощи пострадавшему;

4.1.2. Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Таблица 4.2

Категория общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
1	2	3
Правовые, социально-экономические аспекты	ОПК-1. Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических, экологических, социальных и правовых ограничений	ИД-1 _{ОПК-1} : Знает основные факторы экономических, экологических, социальных и иных ограничений, влияющие на профессиональную деятельность ИД-2 _{ОПК-1} : Умеет учитывать основные факторы экономических, экологических, социальных и иных ограничений, влияющие на профессиональную деятельность ИД-3 _{ОПК-1} : Владеет навыками учёта основных факторов экономических, экологических, социальных и иных ограничений, влияющих на профессиональную деятельность
Естественнонаучная и общинженерная области	ОПК-2. Способен применять естественнонаучные и общинженерные знания, аналитические методы в профессиональной деятельности	ИД-1 _{ОПК-2} : Знает основные законы естественнонаучных дисциплин, связанные с профессиональной деятельностью ИД-2 _{ОПК-2} : Умеет применять основные законы естественнонаучных дисциплин, связанные в профессиональной деятельности ИД-3 _{ОПК-2} : Владеет навыками применения основных законов естественнонаучных дисциплин, связанных с профессиональной деятельностью
	ОПК-3. Способен проводить измерения и наблюдения, обрабатывать и представлять экспериментальные данные	ИД-1 _{ОПК-3} : Знает способы измерений, записи и хранения результатов наблюдений, методы обработки и представления экспериментальных данных ИД-2 _{ОПК-3} : Умеет обрабатывать экспериментальные данные, интерпретировать и профессионально

		представлять полученные результаты ИД-3 _{ОПК-3} : Владеет навыками работы с измерительными приборами и инструментами
Управление проектами	ОПК-4. Способен адаптироваться к изменяющимся условиям судовой ² деятельности, устанавливая приоритеты для достижения цели с учетом ограничения времени	ИД-1 _{ОПК-4} : Знает порядок установления целей проекта, определения приоритетов ИД-2 _{ОПК-4} : Умеет устанавливать приоритеты профессиональной деятельности, адаптировать их к конкретным видам деятельности и проектам ИД-3 _{ОПК-4} : Владеет методами управления людьми в сложных, критических и экстремальных условиях
Информационные технологии	ОПК-5. Способен использовать современные информационные технологии и программные средства при решении задач профессиональной деятельности, обеспечивая выполнение требований информационной безопасности	ИД-1 _{ОПК-5} : Знает основные информационные технологии и программные средства, которые применяются при решении задач профессиональной деятельности ИД-2 _{ОПК-5} : Умеет формулировать требования к программному обеспечению, необходимому пользователю; выполнять действия по загрузке изучаемых систем; применять полученные навыки работы с изучаемыми системами в работе с другими программами; умеет применять основные информационные технологии и программные средства, которые используются при решении задач профессиональной деятельности ИД-3 _{ОПК-5} : Владеет навыками применения основных информационных технологий и программных средств, которые используются при решении задач профессиональной деятельности
Управление рисками	ОПК-6. Способен идентифицировать опасности, опасные ситуации и сценарии их развития, воспринимать и управлять рисками, поддерживать должный уровень владения ситуацией	ИД-1 _{ОПК-6} : Знает общие принципы и алгоритмы оценки и управления риском ИД-2 _{ОПК-6} : Умеет идентифицировать опасности, оценивать риск и принимать меры по управлению риском ИД-3 _{ОПК-6} : Владеет методикой принятия решений на основе оценки риска, поддержания должного уровня владения ситуацией

4.1.3. Обязательные и рекомендуемые профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения по специализации «Судовождение на морских путях»

Профессиональные компетенции выпускников сформированы отдельно по соответствующим специализациям.

Таблица 4.3

Компетенции ФГОС ВО по специальности 26.05.05 Судовождение
в соответствии с Международной конвенцией о подготовке и дипломировании
моряков и несении вахты от 1978 года с поправками
Специализация «Судовождение на морских путях»

№	Обозначение	Компетенции в соответствии с таблицами А-II/1 и А-II/2 Кодекса ПДНВ	Содержание компетенции
---	-------------	---	------------------------

² Здесь и далее для специализации «Береговая охрана» под судами понимаются корабли и суда федеральных органов исполнительной власти в области обеспечения безопасности

ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ			
Тип задач профессиональной деятельности - Эксплуатационно-технологический и сервисный			
1	ПК-1	Табл. А-II/1 Функция судовождение на уровне эксплуатации и Табл. А-II/2 Функция судовождение на уровне управления	Способен планировать и осуществлять переход, определять местоположение судна
2	ПК-2	Табл. А-II/1 Функция судовождение на уровне эксплуатации	Способен и готов нести ходовую навигационную вахту
3	ПК-3	Табл. А-II/2 Функция судовождение на уровне управления	Способен организовать несение вахты в соответствии с установленными процедурами
4	ПК-4	Табл. А-II/1 Функция судовождение на уровне эксплуатации	Способен использовать радиолокатор и САРП для обеспечения безопасности плавания
5	ПК-5	Табл. А-II/2 Функция судовождение на уровне управления	Способен обеспечить безопасное плавание судна путем использования информации от навигационного оборудования и систем, облегчающих процесс принятия решений
6	ПК-6	Табл. А-II/2 Функция судовождение на уровне управления	Способен определять и учитывать поправки компаса
7	ПК-7	Табл. А-II/1 Функция судовождение на уровне эксплуатации	Способен использовать профессиональный английский язык в письменной и устной форме
8	ПК-8	Табл. А-II/1 Функция судовождение на уровне эксплуатации	Способен передавать и получать информацию посредством визуальных сигналов
9	ПК-9	Табл. А-II/1 Функция судовождение на уровне эксплуатации	Способен участвовать в обеспечении маневрирования и управлении судном
10	ПК-10	Табл. А-II/2 Функция судовождение на уровне управления	Способен маневрировать и управлять судном в любых условиях
11	ПК-11	Табл. А-II/1 Функция судовождение на уровне эксплуатации	Способен обеспечить выполнение требований по предотвращению загрязнения
12	ПК-12	Табл. А-II/1 Функция судовождение на уровне эксплуатации	Способен обеспечить поддержание судна в мореходном состоянии
13	ПК-13	Табл. А-II/2 Функция судовождение на уровне управления	Способен использовать прогноз погоды и океанографических условий
14	ПК-14	Табл. А-II/2 Функция судовождение на уровне управления	Способен обеспечить эксплуатацию системы дистанционного управления двигательной установкой и системами и службами машинного отделения
15	ПК-15	Табл. А-II/1 Функция судовождение на уровне эксплуатации	Способен обеспечить использование систем внутрисудовой связи
16	ПК-16	Табл. А-II/2 Функция судовождение на уровне управления	Способен обеспечить контроль за посадкой, остойчивостью и напряжениями в корпусе
Тип задач профессиональной деятельности - Организационно-управленческий			
17	ПК-17	Табл. А-II/1 Функция судовождение на уровне эксплуатации и Табл. А-II/2 Функция судовождение на уровне управления	Способен обеспечить действия при авариях, возникающих во время плавания

18	ПК-18	Табл. А-II/2 Функция судовождение на уровне управления	Способен разработать план действий в аварийных ситуациях и схемы по борьбе за живучесть судна, а также действия в аварийных ситуациях
19	ПК-19	Табл. А-II/1 Функция судовождение на уровне эксплуатации и Табл. А-II/2 Функция судовождение на уровне управления	Способен обеспечить применение навыков руководителя и умение работать в команде
20	ПК-20	Табл. А-II/1 Функция судовождение на уровне эксплуатации	Способен обеспечить безопасность персонала и судна
21	ПК-21	Табл. А-II/2 Функция судовождение на уровне управления	Способен руководить обеспечением безопасности членов экипажа судна и пассажиров и эксплуатационного состояния спасательных средств и устройств, противопожарной системы и других систем безопасности
22	ПК-22	Табл. А-II/1 Функция судовождение на уровне эксплуатации	Способен обеспечить поддержание судна в мореходном состоянии
23	ПК-23	Табл. А-II/1 Функция судовождение на уровне эксплуатации	Способен обеспечить предотвращение пожаров и борьбу с пожарами на судах
24	ПК-24	Табл. А-II/1 Функция судовождение на уровне эксплуатации	Способен обеспечить использование спасательных средств
25	ПК-25	Табл. А-II/1 Функция судовождение на уровне эксплуатации	Способен обеспечить применение средств первой медицинской помощи на судах
26	ПК-26	Табл. А-II/2 Функция судовождение на уровне управления	Способен организовать и руководить оказанием медицинской помощи на судне
27	ПК-27	Табл. А-VI/2 Функция радиосвязь на уровне эксплуатации	Способен обеспечить радиосвязь при авариях
Тип задач профессиональной деятельности – Производственно-технологический			
28	ПК-28	Табл. А-II/1 Функция судовождение на уровне эксплуатации	Способен обеспечить наблюдение за погрузкой, размещением, креплением и выгрузкой грузов, а также за обращением с ними во время рейса
29	ПК-29	Табл. А-II/2 Функция судовождение на уровне управления	Способен обеспечить планирование и обеспечение безопасной погрузки, размещения, крепления и выгрузки грузов, а также обращение с ними во время рейса
30	ПК-30	Табл. А-II/1 Функция судовождение на уровне эксплуатации	Способен обеспечить проверку и подготовку сообщения о дефектах и повреждениях в грузовых помещениях, на крышках люков и в балластных танках
31	ПК-31	Табл. А-II/2 Функция судовождение на уровне управления	Способен провести оценки обнаруженных дефектов и повреждений в грузовых помещениях, на крышках люков и в балластных танках и принятие соответствующих мер
РЕКОМЕНДУЕМЫЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ В СООТВЕТСТВИИ С ПРОФСТАНДАРТОМ			
Тип задач профессиональной деятельности - Эксплуатационно-технологический и сервисный			
32	ПК-32	Табл. А-II/1 Функция судовождение на уровне эксплуатации	Способен использовать ЭКНИС для обеспечения безопасности плавания
33	ПК-33	Табл. А-II/2 Функция судовождение на уровне управления	Способен обеспечить безопасное плавание судна путем использования ЭКНИС и связанных с ней навигационных систем, облегчающих процесс принятия решений
34	ПК-34	Табл. А-II/1 Функция судовождение на уровне эксплуатации	Способен использовать стандартный морской разговорник ИМО и английский язык в письменной и устной форме
35	ПК-35	Табл. А-II/2 Функция судовождение на уровне управления	Знание порядка координации поисково-спасательных операций

		управления	
35	ПК-55		Способен определять местоположение судна, поправки компаса астрономическими способами
Тип задач профессиональной деятельности - <i>Организационно-управленческий</i>			
36	ПК-36	Табл. А-II/1 Функция судовождение на уровне эксплуатации и Табл. А-II/2 Функция судовождение на уровне управления	Способен обеспечить исполнение требований законодательства и контроль за выполнением требований законодательства и мер по обеспечению охраны человеческой жизни на море, охраны и защиты морской среды
37	ПК-37	Табл. А-II/1 Функция судовождение на уровне эксплуатации	Способен действовать при получении сигнала бедствия на море
38	ПК-38	Табл. А-IV/2 Функция радиосвязь на уровне эксплуатации	Способен обеспечить передачу и прием информации, используя подсистемы и оборудование ГМССБ, а также выполнение функциональных требований ГМССБ
39	ПК-39	Табл. А-VI/6-2 Функция судовые операции и забота о людях	Способен поддерживать условия, установленных в плане охраны судна
40	ПК-40	Табл. А-VI/6-2 Функция судовые операции и забота о людях	Способен распознавать риски и угрозы, затрагивающие охрану
41	ПК-41	Табл. А-VI/6-2 Функция судовые операции и забота о людях	Способен проводить регулярные проверки охраны на судне
42	ПК-42	Табл. А-VI/6-2 Функция судовые операции и забота о людях	Способен использовать оборудования и системы охраны на судне
Тип задач профессиональной деятельности – <i>Производственно-технологический</i>			
43	ПК-43	Табл. А-II/2 Функция судовождение на уровне управления	Способен обеспечить перевозку опасных грузов
ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ В СООТВЕТСТВИИ С ПРОФСТАНДАРТОМ			
Тип задач профессиональной деятельности - <i>Производственно-технологический</i>			
44	ПК-44	Способен и готов организовать эксплуатацию транспортного оборудования в соответствии с установленными процедурами, обеспечивающими безопасность операций и отсутствие загрязнения окружающей среды, выполнять программу по техническому обслуживанию, сервису, ремонту и другим услугам при эксплуатации или изготовлении транспортного оборудования	
Тип задач профессиональной деятельности – <i>Проектный</i>			
45	ПК-45	Способен формировать цели проекта (программы), решения задач, критерии и показатели достижения целей, построить структуру их взаимосвязей, выявить приоритеты решения задач с учетом системы национальных и международных требований	
46	ПК-46	Способен разработать обобщенные варианты решения проблемы, выполнить анализ этих вариантов, прогнозирование последствий, нахождение компромиссных решений	
РЕКОМЕНДУЕМЫЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ В СООТВЕТСТВИИ С ПРОФСТАНДАРТОМ			
Тип задач профессиональной деятельности - <i>Производственно-технологический</i>			
47	ПК-47	Контроль наличия на судне и действительности всех требуемых по заведыванию судовых документов и свидетельств	
48	ПК-48	Выполнение операций технологического процесса перед по обеспечению безопасности посадкой пассажиров на борту судна	
49	ПК-49	Размещение пассажиров и регулирование их питания на судне	

50	ПК-50	Информирование пассажиров о правилах поведения на борту судна и личной безопасности, в том числе инструктаж (занятия) по условиям оставления судна в аварийных ситуациях
51	ПК-51	Оформление багажа, регулирование погрузки, размещение и крепление багажа на борту судна, а также выгрузка и выдача багажа пассажирам
52	ПК-52	Регулирование процедуры безопасной посадки и высадки пассажиров на судне, доставки пассажиров к месту стоянки судна в случае необходимости
Тип задач профессиональной деятельности – Проектный		
53	ПК-53	Регистрирование результатов проверки эффективности судовой системы управления безопасностью и подготовка предложений по ее пересмотру
54	ПК-54	Способен анализировать состояние и динамику показателей качества объектов профессиональной деятельности с использованием необходимых методов и средств исследований, проводить стандартные и сертификационные испытания материалов, изделий и услуг

4.1.4. Обязательные и рекомендуемые профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения по специализации «Судовождение на морских и внутренних водных путях»

Таблица 4.4

Компетенции ФГОС ВО по специальности 26.05.05 Судовождение в соответствии с Международной конвенцией о подготовке и дипломировании моряков и несении вахты от 1978 года с поправками

Специализация «Судовождение на морских и внутренних водных путях»

№	Обозначение	Компетенции в соответствии с таблицами А-II/1 и А-II/2 Кодекса ПДНВ	Содержание компетенции
ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ			
Тип задач профессиональной деятельности - Эксплуатационно-технологический и сервисный			
1	ПК-1	Табл. А-II/1 Функция судовождение на уровне эксплуатации и Табл. А-II/2 Функция судовождение на уровне управления	Способен планировать и осуществить переход, определять местоположение судна
2	ПК-2	Табл. А-II/1 Функция судовождение на уровне эксплуатации	Способен и готов нести ходовую навигационную вахту
3	ПК-3	Табл. А-II/2 Функция судовождение на уровне управления	Способен организовать несение вахты в соответствии с установленными процедурами
4	ПК-4	Табл. А-II/1 Функция судовождение на уровне эксплуатации	Способен использовать радиолокатор и САРП для обеспечения безопасности плавания
5	ПК-5	Табл. А-II/2 Функция судовождение на уровне управления	Способен обеспечить безопасное плавание судна путем использования информации от навигационного оборудования и систем, облегчающих процесс принятия решений
6	ПК-6	Табл. А-II/2 Функция судовождение на уровне управления	Способен определять и учитывать поправки компаса
7	ПК-7	Табл. А-II/1 Функция судовождение на уровне эксплуатации	Способен использовать профессиональный английский язык в письменной и устной форме
8	ПК-8	Табл. А-II/1 Функция судовождение на уровне эксплуатации	Способен передавать и получать информацию посредством визуальных сигналов
9	ПК-9	Табл. А-II/1 Функция судовождение на уровне эксплуатации	Готов участвовать в обеспечении маневрирования и управлении судном

10	ПК-10	Табл. А-II/2 Функция судовождение на уровне управления	Способен маневрировать и управлять судном в любых условиях
11	ПК-11	Табл. А-II/1 Функция судовождение на уровне эксплуатации	Способен обеспечить выполнение требований по предотвращению загрязнения
12	ПК-12	Табл. А-II/1 Функция судовождение на уровне эксплуатации	Способен обеспечить поддержание судна в мореходном состоянии
13	ПК-13	Табл. А-II/2 Функция судовождение на уровне управления	Способен использовать прогноз погоды и океанографических условий
14	ПК-14	Табл. А-II/2 Функция судовождение на уровне управления	Способен обеспечить эксплуатацию системы дистанционного управления двигательной установкой и системами и службами машинного отделения
15	ПК-15	Табл. А-II/1 Функция судовождение на уровне эксплуатации	Способен обеспечить использование систем внутрисудовой связи
16	ПК-16	Табл. А-II/2 Функция судовождение на уровне управления	Способен обеспечить контроль за посадкой, остойчивостью и напряжениями в корпусе
Тип задач профессиональной деятельности - Организационно-управленческий			
17	ПК-17	Табл. А-II/1 Функция судовождение на уровне эксплуатации и Табл. А-II/2 Функция судовождение на уровне управления	Способен обеспечить действия при авариях, возникающих во время плавания
18	ПК-18	Табл. А-II/2 Функция судовождения на уровне управления	Способен разработать план действий в аварийных ситуациях и схемы по борьбе за живучесть судна, а также действия в аварийных ситуациях
19	ПК-19	Табл. А-II/1 Функция судовождение на уровне эксплуатации и Табл. А-II/2 Функция судовождение на уровне управления	Способен обеспечить применение навыков руководителя и умение работать в команде
20	ПК-20	Табл. А-II/1 Функция судовождение на уровне эксплуатации	Способен обеспечить безопасность персонала и судна
21	ПК-21	Табл. А-II/2 Функция судовождения на уровне управления	Способен руководить обеспечением безопасности членов экипажа судна и пассажиров и эксплуатационного состояния спасательных средств и устройств, противопожарной системы и других систем безопасности
22	ПК-22	Табл. А-II/1 Функция судовождение на уровне эксплуатации	Способен обеспечить поддержание судна в мореходном состоянии
23	ПК-23	Табл. А-II/1 Функция судовождение на уровне эксплуатации	Способен обеспечить предотвращение пожаров и борьбу с пожарами на судах
24	ПК-24	Табл. А-II/1 Функция судовождение на уровне эксплуатации	Способен обеспечить использование спасательных средств
25	ПК-25	Табл. А-II/1 Функция судовождение на уровне эксплуатации	Способен обеспечить применение средств первой медицинской помощи на судах
26	ПК-26	Табл. А-II/2 Функция судовождение на уровне управления	Способен организовать и руководить оказанием медицинской помощи на судне
27	ПК-27	Табл. А-VI/2 Функция радиосвязь на уровне эксплуатации	Способен обеспечить радиосвязь при авариях

Тип задач профессиональной деятельности – <i>Производственно-технологический</i>			
28	ПК-28	Табл. А-II/1 Функция судовождение на уровне эксплуатации	Способен обеспечить наблюдение за погрузкой, размещением, креплением и выгрузкой грузов, а также за обращением с ними во время рейса
29	ПК-29	Табл. А-II/2 Функция судовождение на уровне управления	Способен обеспечить планирование и обеспечение безопасной погрузки, размещения, крепления и выгрузки грузов, а также обращение с ними во время рейса
30	ПК-30	Табл. А-II/1 Функция судовождение на уровне эксплуатации	Способен обеспечить проверку и подготовку сообщения о дефектах и повреждениях в грузовых помещениях, на крышках люков и в балластных танках
31	ПК-31	Табл. А-II/2 Функция судовождение на уровне управления	Способен провести оценки обнаруженных дефектов и повреждений в грузовых помещениях, на крышках люков и в балластных танках и принятие соответствующих меры
РЕКОМЕНДУЕМЫЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ В СООТВЕТСТВИИ С ПРОФСТАНДАРТОМ			
Тип задач профессиональной деятельности - <i>Эксплуатационно-технологический и сервисный</i>			
32	ПК-32	Табл. А-II/1 Функция судовождение на уровне эксплуатации	Способен использовать ЭКНИС для обеспечения безопасности плавания
33	ПК-33	Табл. А-II/2 Функция судовождение на уровне управления	Способен обеспечить безопасное плавание судна путем использования ЭКНИС и связанных с ней навигационных систем, облегчающих процесс принятия решений
34	ПК-34	Табл. А-II/1 Функция судовождение на уровне эксплуатации	Способен использовать стандартный морской разговорник ИМО и английский язык в письменной и устной форме
35	ПК-35	Табл. А-II/2 Функция судовождение на уровне управления	Знание порядка координации поисково-спасательных операций
36	ПК-58	Знание средств навигационного оборудования на внутренних водных путях, умение использовать речные карты и лоции	
37	ПК-59	Способен применять специальную лоцию района плавания и планировать рейс судна с учетом лоций района плавания, атласов, требований навигационных руководств для плавания и навигационных пособий внутренних водных путей	
38	ПК-60	Знание порядка формирования буксируемых и толкаемых составов на внутренних водных путях	
39	ПК-61	Способен управлять судном и составом при плавании по внутренним водным путям с использованием знаков береговой и плавучей навигационной обстановки, при прохождении крутых изгибов рек, мостов, шлюзов, подходе и отходе от причалов по течению и против него	
Тип задач профессиональной деятельности - <i>Организационно-управленческий</i>			
40	ПК-36	Табл. А-II/1 Функция судовождение на уровне эксплуатации и Табл. А-II/2 Функция судовождение на уровне управления	Способен обеспечить исполнение требований законодательства и контроль за выполнением требований законодательства и мер по обеспечению охраны человеческой жизни на море, охраны и защиты морской среды
41	ПК-37	Табл. А-II/1 Функция судовождение на уровне эксплуатации	Способен действовать при получении сигнала бедствия на море
42	ПК-38	Табл. А-IV/2 Функция радиосвязь на уровне эксплуатации	Способен обеспечить передачу и прием информации, используя подсистемы и оборудование ГМССБ, а также выполнение функциональных требований ГМССБ
43	ПК-39	Табл. А-VI/6-2 Функция судовые операции и забота о людях	Способен поддерживать условия, установленных в плане охраны судна
44	ПК-40	Табл. А-VI/6-2 Функция судовые операции и забота о людях	Способен распознавать риски и угрозы, затрагивающие охрану
45	ПК-41	Табл. А-VI/6-2 Функция судовые операции и забота о людях	Способен проводить регулярные проверки охраны на судне

46	ПК-42	Табл. А-VI/6-2 Функция судовые операции и забота о людях	Способен использовать оборудования и системы охраны на судне
47	ПК-55	Табл. А-VI/6-2 Функция судовые операции и забота о людях	Способен действовать по обеспечению охраны судна и предотвращению актов незаконного вмешательства
48	ПК-56	Знание правил плавания на внутренних водных путях	
49	ПК-57	Знание нормативных правовых актов, регулирующих радиосвязь на внутренних водных путях Российской Федерации, умение использовать визуальные и слуховые сигналы, осуществлять радиосвязь на внутренних водных путях	
Тип задач профессиональной деятельности – Производственно-технологический			
50	ПК-43	Табл. А-II/2 Функция судовождение на уровне управления	Способен обеспечить перевозку опасных грузов
ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ В СООТВЕТСТВИИ С ПРОФСТАНДАРТОМ			
Тип задач профессиональной деятельности - Производственно-технологический			
51	ПК-44	Способен и готов организовать эксплуатацию транспортного оборудования в соответствии с установленными процедурами, обеспечивающими безопасность операций и отсутствие загрязнения окружающей среды, выполнять программу по техническому обслуживанию, сервису, ремонту и другим услугам при эксплуатации или изготовлении транспортного оборудования	
Тип задач профессиональной деятельности – Проектный			
52	ПК-45	Способен формировать цели проекта (программы), решения задач, критерии и показатели достижения целей, построить структуру их взаимосвязей, выявить приоритеты решения задач с учетом системы национальных и международных требований	
53	ПК-46	Способен разработать обобщенные варианты решения проблемы, выполнить анализ этих вариантов, прогнозирование последствий, нахождение компромиссных решений	
РЕКОМЕНДУЕМЫЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ В СООТВЕТСТВИИ С ПРОФСТАНДАРТОМ			
Тип задач профессиональной деятельности - Производственно-технологический			
54	ПК-47	Контроль наличия на судне и действительности всех требуемых по заведыванию судовых документов и свидетельств	
55	ПК-48	Выполнение операций технологического процесса перед по обеспечению безопасности посадкой пассажиров на борту судна	
56	ПК-49	Размещение пассажиров и регулирование их питания на судне	
57	ПК-50	Информирование пассажиров о правилах поведения на борту судна и личной безопасности, в том числе инструктаж (занятия) по условиям оставления судна в аварийных ситуациях	
58	ПК-51	Оформление багажа, регулирование погрузки, размещение и крепление багажа на борту судна, а также выгрузка и выдача багажа пассажирам	
59	ПК-52	Регулирование процедуры безопасной посадки и высадки пассажиров на судне, доставки пассажиров к месту стоянки судна в случае необходимости	
Тип задач профессиональной деятельности – Проектный			
60	ПК-53	Способен регистрировать результаты проверки эффективности судовой системы управления безопасностью и подготовка предложений по ее пересмотру	
61	ПК-54	Способен анализировать состояние и динамику показателей качества объектов профессиональной деятельности с использованием необходимых методов и средств исследований, проводить стандартные и сертификационные испытания материалов, изделий и услуг	

4.1.5. Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения по специализации «Береговая охрана»

Определяются квалификационными требованиями к специальной профессиональной подготовке выпускников, устанавливаемых федеральным государственным органом, в ведении которого находится образовательная организация, реализующая подготовку в интересах обороны и безопасности государства, обеспечения законности и правопорядка.

4.1.6. Обязательные и рекомендуемые профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения по специализации «Промысловое судоходство»

Таблица 4.5

Компетенции ФГОС ВО по специальности 26.05.05 Судоходство в соответствии с Международной конвенцией о подготовке и дипломировании моряков и несении вахты от 1978 года с поправками

Специализация «Промысловое судоходство»

№	Обозначение	Компетенции в соответствии с таблицами А-II/1 и А-II/2 Кодекса ПДНВ	Содержание компетенции
ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ			
Тип задач профессиональной деятельности - Эксплуатационно-технологический и сервисный			
1	ПК-1	Табл. А-II/1 Функция судоходство на уровне эксплуатации и Табл. А-II/2 Функция судоходство на уровне управления	Способен планировать и осуществить переход, определять местоположение судна
2	ПК-2	Табл. А-II/1 Функция судоходство на уровне эксплуатации	Способен и готов нести ходовую навигационную вахту
3	ПК-3	Табл. А-II/2 Функция судоходство на уровне управления	Способен организовать несение вахты в соответствии с установленными процедурами
4	ПК-4	Табл. А-II/1 Функция судоходство на уровне эксплуатации	Способен использовать радиолокатор и САРП для обеспечения безопасности плавания
5	ПК-5	Табл. А-II/2 Функция судоходство на уровне управления	Способен обеспечить безопасное плавание судна путем использования информации от навигационного оборудования и систем, облегчающих процесс принятия решений
6	ПК-6	Табл. А-II/2 Функция судоходство на уровне управления	Способен определять и учитывать поправки компаса
7	ПК-7	Табл. А-II/1 Функция судоходство на уровне эксплуатации	Способен использовать профессиональный английский язык в письменной и устной форме
8	ПК-8	Табл. А-II/1 Функция судоходство на уровне эксплуатации	Способен передавать и получать информацию посредством визуальных сигналов
9	ПК-9	Табл. А-II/1 Функция судоходство на уровне эксплуатации	Готов участвовать в обеспечении маневрирования и управлении судном
10	ПК-10	Табл. А-II/2 Функция судоходство на уровне управления	Способен маневрировать и управлять судном в любых условиях
11	ПК-11	Табл. А-II/1 Функция судоходство на уровне эксплуатации	Способен обеспечить выполнение требований по предотвращению загрязнения

		эксплуатации		
12	ПК-12	Табл. А-II/1 судовождение на уровне эксплуатации	Функция	Способен обеспечить поддержание судна в мореходном состоянии
13	ПК-13	Табл. А-II/2 судовождение на уровне управления	Функция	Способен использовать прогноз погоды и океанографических условий
14	ПК-14	Табл. А-II/2 судовождение на уровне управления	Функция	Способен обеспечить эксплуатацию системы дистанционного управления двигательной установкой и системами и службами машинного отделения
15	ПК-15	Табл. А-II/1 судовождение на уровне эксплуатации	Функция	Способен обеспечить использование систем внутрисудовой связи
16	ПК-16	Табл. А-II/2 судовождение на уровне управления	Функция	Способен обеспечить контроль за посадкой, устойчивостью и напряжениями в корпусе
Тип задач профессиональной деятельности - <i>Организационно-управленческий</i>				
17	ПК-17	Табл. А-II/1 судовождение на уровне эксплуатации и Табл. А-II/2 судовождение на уровне управления	Функция	Способен обеспечить действия при авариях, возникающих во время плавания
18	ПК-18	Табл. А-II/2 судовождение на уровне управления	Функция	Способен разработать план действий в аварийных ситуациях и схемы по борьбе за живучесть судна, а также действия в аварийных ситуациях
19	ПК-19	Табл. А-II/1 судовождение на уровне эксплуатации и Табл. А-II/2 Функция судовождение на уровне управления	Функция	Способен обеспечить применение навыков руководителя и умение работать в команде
20	ПК-20	Табл. А-II/1 судовождение на уровне эксплуатации	Функция	Способен обеспечить безопасность персонала и судна
21	ПК-21	Табл. А-II/2 судовождение на уровне управления	Функция	Способен руководить обеспечением безопасности членов экипажа судна и пассажиров и эксплуатационного состояния спасательных средств и устройств, противопожарной системы и других систем безопасности
22	ПК-22	Табл. А-II/1 судовождение на уровне эксплуатации	Функция	Способен обеспечить поддержание судна в мореходном состоянии
23	ПК-23	Табл. А-II/1 судовождение на уровне эксплуатации	Функция	Способен обеспечить предотвращение пожаров и борьбу с пожарами на судах
24	ПК-24	Табл. А-II/1 судовождение на уровне эксплуатации	Функция	Способен обеспечить использование спасательных средств
25	ПК-25	Табл. А-II/1 судовождение на уровне эксплуатации	Функция	Способен обеспечить применение средств первой медицинской помощи на судах
26	ПК-26	Табл. А-II/2 судовождение на уровне управления	Функция	Способен организовать и руководить оказанием медицинской помощи на судне
27	ПК-27	Табл. А-VI/2 радиосвязь на уровне эксплуатации	Функция	Способен обеспечить радиосвязь при авариях
Тип задач профессиональной деятельности – <i>Производственно-технологический</i>				
28	ПК-28	Табл. А-II/1 судовождение на уровне эксплуатации	Функция	Способен обеспечить наблюдение за погрузкой, размещением, креплением и выгрузкой грузов, а также за обращением с ними во время рейса

29	ПК-29	Табл. А-II/2 судовождение на уровне управления	Функция	Способен обеспечить планирование и обеспечение безопасной погрузки, размещения, крепления и выгрузки грузов, а также обращение с ними во время рейса
30	ПК-30	Табл. А-II/1 судовождение на уровне эксплуатации	Функция	Способен обеспечить проверку и подготовку сообщения о дефектах и повреждениях в грузовых помещениях, на крышках люков и в балластных танках
31	ПК-31	Табл. А-II/2 судовождение на уровне управления	Функция	Способен провести оценки обнаруженных дефектов и повреждений в грузовых помещениях, на крышках люков и в балластных танках и принять соответствующих меры
РЕКОМЕНДУЕМЫЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ В СООТВЕТСТВИИ С ПРОФСТАНДАРТОМ				
Тип задач профессиональной деятельности - Эксплуатационно-технологический и сервисный				
32	ПК-32	Табл. А-II/1 судовождение на уровне эксплуатации	Функция	Способен использовать ЭКНИС для обеспечения безопасности плавания
33	ПК-33	Табл. А-II/2 судовождение на уровне управления	Функция	Способен обеспечить безопасное плавание судна путем использования ЭКНИС и связанных с ней навигационных систем, облегчающих процесс принятия решений
34	ПК-34	Табл. А-II/1 судовождение на уровне эксплуатации	Функция	Способен использовать стандартный морской разговорник ИМО и английский язык в письменной и устной форме
35	ПК-35	Табл. А-II/2 судовождение на уровне управления	Функция	Знание порядка координации поисково-спасательных операций
36	ПК-70	Способен планировать местный гидроакустический поиск объектов промысла с целью наименьших затрат промыслового времени для достижения результата		
37	ПК-71	Способен применять знания национальных и международных требований по ведению промысла и предотвращению загрязнения окружающей среды в морском рыболовстве		
38	ПК-72	Способен выполнять правила совместного плавания и промысла и вести надлежащее визуальное и слуховое наблюдение, а также использовать все другие судовые технические средства для предупреждения чрезмерного сближения судов с орудиями лова		
39	ПК-73	Способен осуществлять маневрирование и управление судном при работе с орудиями лова, включая маневры при спасании человека за бортом и швартовке судов, друг к другу в море		
40	ПК-74	Способен проводить испытания и определять работоспособность установленного, эксплуатируемого и ремонтируемого рыбопоискового и рыбопромыслового оборудования, осуществлять наблюдение за его безопасной эксплуатацией		
41	ПК-75	Знание основ технологии переработки улова и способностью организовать процесс переработки улова на судне		
42	ПК-76	Знание правил транспортировки морепродукции и способность организовать и контролировать процесс транспортировки морепродукции		
Тип задач профессиональной деятельности - Организационно-управленческий				
43	ПК-36	Табл. А-II/1 судовождение на уровне эксплуатации и Табл. А-II/2 Функция судовождение на уровне управления	Функция	Способен обеспечить исполнение требований законодательства и контроль за выполнением требований законодательства и мер по обеспечению охраны человеческой жизни на море, охраны и защиты морской среды
44	ПК-37	Табл. А-II/1 судовождение на уровне эксплуатации	Функция	Способен действовать при получении сигнала бедствия на море
45	ПК-38	Табл. А-IV/2 радиосвязь на уровне эксплуатации	Функция	Способен обеспечить передачу и прием информации, используя подсистемы и оборудование ГМССБ, а также выполнение функциональных требований ГМССБ
46	ПК-39	Табл. А-VI/6-2 судовые операции и забота о людях	Функция	Способен поддерживать условия, установленных в плане охраны судна
47	ПК-40	Табл. А-VI/6-2 судовые операции и забота о людях	Функция	Способен распознавать риски и угрозы, затрагивающие охрану
48	ПК-41	Табл. А-VI/6-2 судовые операции и забота о людях	Функция	Способен проводить регулярные проверки охраны на судне

49	ПК-42	Табл. А-VI/6-2 Функция судовые операции и забота о людях	Способен использовать оборудования и системы охраны на судне
50	ПК-55	Табл. А-VI/6-2 Функция судовые операции и забота о людях	Способен действовать по обеспечению охраны судна и предотвращению актов незаконного вмешательства
51	ПК-62	Способен самостоятельно пополнять знания в области морского рыболовства, понимать научно-технические, правовые и экономические проблемы морского рыболовства	
52	ПК-63	Способен применять базовые знания фундаментальных и профессиональных дисциплин, проводить технико-экономический анализ, обосновывать принимаемые решения по использованию орудий лова, промыслового оборудования и механизмов, решать на их основе практические задачи промысловой деятельности	
53	ПК-64	Способен выполнять административные обязанности, знать организацию и систему учета документооборота, касающегося ведению промысла	
Тип задач профессиональной деятельности – Производственно-технологический			
54	ПК-43	Табл. А-II/2 Функция судовождение на уровне управления	Способен обеспечить перевозку опасных грузов
55	ПК-65	Способен определять производственную программу по техническому обслуживанию, сервису, ремонту и другим услугам при эксплуатации и изготовлении промыслового оборудования	
56	ПК-66	Способен обеспечить экологическую безопасность эксплуатации, хранения, обслуживания ремонта и сервиса промыслового оборудования, безопасные условия труда персонала в соответствии с системой международных и национальных требований	
57	ПК-67	Способен осуществлять организацию и технический контроль при эксплуатации промыслового оборудования в соответствии с установленными процедурами, обеспечивающими безопасность операций и отсутствие загрязнения окружающей среды	
58	ПК-68	Способен выполнять такелажные работы, судовые работы, управлять спасательной шлюпкой, понимать сигналы тревог и бедствия, пользоваться сигнализацией Международного свода сигналов (МСС), понимать смысл знаков и огней на судах	
59	ПК-69	Способен осуществлять сбор, обработку, анализ и систематизацию промысловой информации с целью краткосрочного и долгосрочного прогнозирования промысловых действий судна	
ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ В СООТВЕТСТВИИ С ПРОФСТАНДАРТОМ			
Тип задач профессиональной деятельности - Производственно-технологический			
60	ПК-44	Способен и готов организовать эксплуатацию транспортного оборудования в соответствии с установленными процедурами, обеспечивающими безопасность операций и отсутствие загрязнения окружающей среды, выполнять программу по техническому обслуживанию, сервису, ремонту и другим услугам при эксплуатации или изготовлении транспортного оборудования	
Тип задач профессиональной деятельности – Проектный			
61	ПК-45	Способен формировать цели проекта (программы), решения задач, критерии и показатели достижения целей, построить структуру их взаимосвязей, выявить приоритеты решения задач с учетом системы национальных и международных требований	
62	ПК-46	Способен разработать обобщенные варианты решения проблемы, выполнить анализ этих вариантов, прогнозирование последствий, нахождение компромиссных решений	
РЕКОМЕНДУЕМЫЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ В СООТВЕТСТВИИ С ПРОФСТАНДАРТОМ			
Тип задач профессиональной деятельности - Производственно-технологический			
63	ПК-47	Контроль наличия на судне и действительности всех требуемых по заведыванию судовых документов и свидетельств	
64	ПК-48	Выполнение операций технологического процесса перед по обеспечению безопасности посадкой пассажиров на борту судна	
65	ПК-49	Размещение пассажиров и регулирование их питания на судне	
66	ПК-50	Информирование пассажиров о правилах поведения на борту судна и личной безопасности, в том числе инструктаж (занятия) по условиям оставления судна в аварийных ситуациях	
67	ПК-51	Оформление багажа, регулирование погрузки, размещение и крепление багажа на борту судна, а также выгрузка и выдача багажа пассажирам	
68	ПК-52	Регулирование процедуры безопасной посадки и высадки пассажиров на судне, доставки пассажиров к месту стоянки судна в случае необходимости	
Тип задач профессиональной деятельности – Проектный			
69	ПК-53	Способен регистрировать результаты проверки эффективности судовой системы управления	

		безопасностью и подготовка предложений по ее пересмотру
70	ПК-54	Способен анализировать состояние и динамику показателей качества объектов профессиональной деятельности с использованием необходимых методов и средств исследований, проводить стандартные и сертификационные испытания материалов, изделий и услуг

Раздел 5. ПРИМЕРНАЯ СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

5.1. Рекомендуемый объем обязательной части образовательной программы

Объем обязательной части, без учета объема государственной итоговой аттестации, должен составлять не менее 40 процентов общего объема программы специалитета.

5.2. Рекомендуемые типы практики

Типы учебной практики:

- практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности;
- технологическая практика.

Типы производственной практики:

- плавательная практика;
- судоремонтная практика.

5.3. Примерный учебный план и примерный календарный учебный график

Примерный учебный план, примерный календарный график по специальности 26.05.05 Судовождение, специализации «Судовождение на морских путях» представлены в таблице 5.1 и таблице 5.2.

Примерный учебный план, примерный календарный график по специальности 26.05.05 Судовождение, специализации «Судовождение на морских и внутренних водных путях» представлены в таблице 5.3 и таблице 5.4.

Примерный учебный план по специальности 26.05.05 Судовождение, специализации «Береговая охрана» представлен в таблице 5.5.

Примерный учебный план по специальности 26.05.05 Судовождение, специализации «Промысловое судовождение» представлен в таблице 5.6.

Таблица 5.1

**Примерный учебный план
подготовки по специальности 26.05.05 Судовождение
специализация «Судовождение на морских путях»**

№ п/п	Наименование дисциплин (в том числе практик)	Трудовоемкость		Примерное распределение по семестрам (количество семестров указывается в соответствии с нормативным сроком обучения, установленным ФГОС ВО по данной специальности) Образовательная организация самостоятельно осуществляет распределение в пределах установленных объемов обязательной части и части, формируемой участниками образовательных отношений: - трудоемкости дисциплин; - дисциплин, практик и НИР по курсам и семестрам учебного плана.							
		Зачетные единицы	Часы	1-й курс	2-й курс	3-й курс	4-й курс	5-й курс	6-й курс	Форма промежуточной аттестации	Примечание
Блок 1. Дисциплины (модули)		225	8100								
Обязательная часть		180	6480								
Б1.О.01	Иностранный язык	18	648	+	+	+				зачет, экзамен	
Б1.О.02	История	3	108	+						экзамен	
Б1.О.03	Управление социально-трудовыми отношениями в судовых экипажах	4	144			+				экзамен	
Б1.О.04	Философия	4	144	+						экзамен	
Б1.О.05	Экономика	2	72			+				зачет	
Б1.О.06	Физическая культура и спорт	2	72	+						зачет	
Б1.О.07	Математика	12	432	+	+					зачет, экзамен	
Б1.О.08	Информатика	5	180	+						зачет, экзамен	
Б1.О.09	Физика	9	324	+	+					зачет, экзамен	
Б1.О.10	Химия	2	72							зачет	
Б1.О.11	Экология	2	72		+					зачет	
Б1.О.12	Безопасность жизнедеятельности	4	144		+	+				зачет, экзамен,	
Б1.О.13	Введение в специальность	2	72	+						зачет	
Б1.О.14	Начертательная геометрия и инженерная графика	4	144	+						зачет, экзамен	
Б1.О.15	Механика	5	180		+					зачет, экзамен	
Б1.О.16	Материаловедение и технология конструкционных материалов	2	72	+						зачет	

Б1.О.17	Общая электротехника и электроника	2	72		+					зачет	
Б1.О.18	Метрология, стандартизация и сертификация на водном транспорте	2	72			+				зачет	
Б1.О.19	Теория и устройство судна	8	288			+	+			зачет, экзамен	
Б1.О.20	Навигация и лоция	10	360			+	+	+		зачет, экзамен	
Б1.О.21	Электронные картографические навигационные информационные системы	5	180					+		зачет, экзамен	
Б1.О.22	Безопасность судоходства	5	180	+			+			зачет, экзамен	
Б1.О.23	Технические средства судовождения	11	396			+	+	+		зачет экзамен	
Б1.О.24	Маневрирование и управление судном	8	288				+	+		зачет экзамен	
Б1.О.25	Предотвращение столкновений судов	6	216				+	+		зачет экзамен	
Б1.О.26	Гидрометеорологическое обеспечение судовождения	3	108			+				экзамен	
Б1.О.27	Радиосвязь и телекоммуникации	6	216			+	+		+	зачет, экзамен	
Б1.О.28	Энергетические установки и электрооборудование судов	2	72		+					зачет	
Б1.О.29	Научно-исследовательская работа (НИР)	3	108						+	зачет	
Б1.О.30	Математические основы судовождения	4	144			+				экзамен	
Б1.О.31	Лидерство и основы управления судовым экипажем	4	144			+				экзамен	
Б1.О.32	Организация службы на судах	2	72					+		зачет	
Б1.О.33	Автоматизация судовождения	2	72					+		зачет	
Б1.О.34	География водных путей	2	72	+						зачет	
Б1.О.35	Тренажерная подготовка (в соответствии с положениями МК ПДНВ-78)	13	468	+	+			+	+	зачет	
Б1.О.36	Оценка риска в мореплавании	2	72			+				зачет	
Часть, формируемая участниками образовательных отношений		45	1620								
Б1.В.01	Элективные курсы физической культуры и спорта	-	328	+	+						

Б1.В.02	Морской английский язык	12	432				+	+		зачет, экзамен	
Б1.В.03	Морское право	4	144			+				экзамен	
Б1.В.04	Технология и организация морской перевозки грузов и пассажиров	6	216				+			зачет, экзамен	
Б1.В.05	Мореходная астрономия	4	144			х				зачет, экзамен	
Б1.В.06	Основы научных исследований	2	72					+		зачет	
Б1.В.ДВ Дисциплины по выбору обучающегося		17	612								
Б1.В.ДВ.01.01	История транспорта России	2	72	+						зачет	
Б1.В.ДВ.01.02	Культурология	2	72	+						зачет	
Б1.В.ДВ.02.01	Основы коммуникаций в судовом экипаже	2	72		+					зачет	
Б1.В.ДВ.02.02	Судовая деловая переписка	2	72		+					зачет	
Б1.В.ДВ.03.01	Основы безопасной эксплуатации танкеров	4	144			+	+			зачет, экзамен	
Б1.В.ДВ.03.02	Основы безопасной эксплуатации специализированных сухогрузных судов	4	144			+	+			зачет, экзамен	
Б1.В.ДВ.04.01	Международные морские конвенции	3	108					+		зачет	
Б1.В.ДВ.04.02	Эксплуатация судов в полярных водах	3	108					+		зачет	
Б1.В.ДВ.05.01	Морская практика	2	72	+						зачет	
Б1.В.ДВ.05.02	Основы технической эксплуатации судна	2	72	+						зачет	
Б1.В.ДВ.06.01	Курс подготовки экипажей гражданских судов	2	72			+				зачет	
Б1.В.ДВ.06.02	Подготовка экипажей судов по транспортной безопасности	2	72			+				зачет	
Б1.В.ДВ.07.01	Основы предотвращения загрязнения с судов	2	72					+		зачет	
Б1.В.ДВ.07.02	Коммерческая эксплуатация судна	2	72					+		зачет	
Блок 2 Практики		90	3240								
Обязательная часть		90	3240	+	+	+	+	+	+		
Б2.О.01(П)	Учебная практика	12	432	+						зачет	
Б2.О.02(П)	Производственная практика - плавательная практика	78	2808		+	+	+	+	+	зачет	

Блок 3. Государственная итоговая аттестация										
БЛОК 3 Государственная итоговая аттестация		15	540						+	
Б3.О.01	Государственный экзамен по специальности	12	432						+	Государственный экзамен
Б3.О.02	Выпускная квалификационная работа	3	108						+	Защита ВКР
Всего:		330	<u>(+328)*</u>							

Таблица 5.2

Примерный календарный учебный график
по специальности 26.05.05 Судовождение
специализация «Судовождение на морских путях»

[illegible]

Таблица 5.3

Примерный учебный план
подготовки по специальности 26.05.05 Судовождение
специализация «Судовождение на морских и внутренних водных путях»

№ п/п	Наименование дисциплин (в том числе практик)	Трудоемкость		Примерное распределение по семестрам (количество семестров указывается в соответствии с нормативным сроком обучения, установленным ФГОС ВО по данной специальности) Образовательная организация самостоятельно осуществляет распределение в пределах установленных объемов обязательной части и части, формируемой участниками образовательных отношений: - трудоемкости дисциплин; - дисциплин, практик и НИР по курсам и семестрам учебного плана.							
		Зачетные единицы	Часы	1-й курс	2-й курс	3-й курс	4-й курс	5-й курс	6-й курс	Форма промежуточной аттестации	Примечание
Блок 1. Дисциплины(модули)		225	8100								
Обязательная часть		177	6372								
Б1.О.01	Иностранный язык	18	648	+	+	+				зачет, экзамен	
Б1.О.02	История	3	108	+						экзамен	
Б1.О.03	Управление социально-трудовыми отношениями в судовых экипажах	4	144			+				экзамен	
Б1.О.04	Философия	4	144	+						экзамен	
Б1.О.05	Экономика	2	72			+				зачет	
Б1.О.06	Физическая культура и спорт	2	72	+						зачет	
Б1.О.07	Математика	12	432	+	+					зачет, экзамен	
Б1.О.08	Информатика	5	180	+						зачет, экзамен	
Б1.О.09	Физика	9	324	+	+					зачет, экзамен	
Б1.О.10	Химия	2	72							зачет	
Б1.О.11	Экология	2	72		+					зачет	
Б1.О.12	Введение в специальность	2	72	+						зачет	
Б1.О.13	Безопасность жизнедеятельности	4	144		+	+				зачет, экзамен,	
Б1.О.14	Начертательная геометрия и инженерная графика	4	144	+						зачет, экзамен	
Б1.О.15	Механика	5	180		+					зачет, экзамен	
Б1.О.16	Материаловедение и технология конструкционных материалов	2	72	+						зачет	

Б1.О.17	Общая электротехника и электроника	2	72		+					зачет	
Б1.О.18	Метрология, стандартизация и сертификация на водном транспорте	2	72			+				зачет	
Б1.О.19	Теория и устройство судна	8	288			+	+			зачет, экзамен	
Б1.О.20	Навигация и лоция	8	288			+	+	+		зачет, экзамен	
Б1.О.21	Электронные картографические навигационные информационные системы	5	180					+		зачет, экзамен	
Б1.О.22	Безопасность судоходства	5	180	+			+			зачет, экзамен	
Б1.О.23	Технические средства судовождения	10	360			+	+	+		зачет экзамен	
Б1.О.24	Маневрирование и управление судном	8	252				+	+		зачет экзамен	
Б1.О.25	Предотвращение столкновений судов	6	216				+	+		зачет экзамен	
Б1.О.26	Гидрометеорологическое обеспечение судовождения	3	108			+				экзамен	
Б1.О.27	Радиосвязь и телекоммуникации	6	216			+	+		+	зачет, экзамен	
Б1.О.28	Энергетические установки и электрооборудование судов	2	72		+					зачет	
Б1.О.29	Научно-исследовательская работа (НИР)	3	108						+	зачет	
Б1.О.30	Математические основы судовождения	4	144			+				экзамен	
Б1.О.31	Лидерство и основы управления судовым экипажем	4	144			+				экзамен	
Б1.О.32	Организация службы на судах	2	72					+		зачет	
Б1.О.33	Автоматизация судовождения	2	72					+		зачет	
Б1.О.34	География водных путей	2	72	+						зачет	
Б1.О.35	Тренажерная подготовка (в соответствии с положениями МК ПДНВ-78)	13	468	+	+			+	+	зачет	
Б1.О.36	Оценка риска в мореплавании	2	72			+				зачет	
Часть, формируемая участниками образовательных отношений		47	1692								
Б1.В.01	Элективные курсы физической культуры и спорта	-	328	+	+						

Б1.В.02	Морской английский язык	7	252				+	+		зачет, экзамен	
Б1.В.03	Морское право	2	72				+			экзамен	
Б1.В.04	Технология и организация морской перевозки грузов и пассажиров	4	144				+			зачет, экзамен	
Б1.В.05	Мореходная астрономия	3	108				+			зачет, экзамен	
Б1.В.06	Основы научных исследований	2	72					+		зачет	
Б1.В.07	Безопасность судоходства на внутренних водных путях	4	144					+	+	зачет, экзамен	
Б1.В.08	Общая логия внутренних водных путей РФ	4	144				+			экзамен	
Б1.В.09	Судовождение на внутренних водных путях	5	180				+	+		зачет	
Б1.В.10	Внутренние водные пути и ГТС	2	72				+			зачет	
Б1.В.ДВ Дисциплины по выбору обучающегося		15	540								
Б1.В.ДВ.01.01	История транспорта России	2	72	+						зачет	
Б1.В.ДВ.01.02	Культурология	2	72	+						зачет	
Б1.В.ДВ.02.01	Основы коммуникаций в судовом экипаже	2	72		+					зачет	
Б1.В.ДВ.02.02	Судовая деловая переписка	2	72		+					зачет	
Б1.В.ДВ.03.01	Основы безопасной эксплуатации танкеров	2	72				+			зачет, экзамен	
Б1.В.ДВ.03.02	Основы безопасной эксплуатации специализированных сухогрузных судов	2	72				+			зачет, экзамен	
Б1.В.ДВ.04.01	Специальная логия	2	72					+		зачет	
Б1.В.ДВ.04.02	Эксплуатация судов в полярных водах	2	72						+	зачет	
Б1.В.ДВ.05.01	Морская практика	2	72	+						зачет	
Б1.В.ДВ.05.02	Основы технической эксплуатации судна	2	72	+						зачет	
Б1.В.ДВ.06.01	Курс подготовки экипажей гражданских судов	2	72			+				зачет	
Б1.В.ДВ.06.02	Подготовка экипажей судов по транспортной безопасности	2	72			+				зачет	
Б1.В.ДВ.07.01	Коммерческая эксплуатация судна	3	108			+				зачет	
Б1.В.ДВ.07.02	Внутренние судоходные пути	3	108			+				зачет	

	Российской Федерации										
Блок 2 Практики		90	3240				+				
Обязательная часть		90	3240	+	+	+	+	+	+		
Б2.О.01(П)	Учебная практика	12	432	+						зачет	
Б2.О.02(П)	Производственная практика– плавательная практика	78	2808		+	+	+	+	+	зачет	
Блок 3. Государственная итоговая аттестация											
БЛОК 3 Государственная итоговая аттестация		15	540						+		
Б3.О.01	Государственный экзамен по специальности	12	432						+	Государственный экзамен	
Б3.О.02	Выпускная квалификационная работа	3	108						+	Защита ВКР	
Всего:		<u>330</u>	<u>(+328)*</u>								

Таблица 5.4

Примерный календарный учебный график
по специальности 26.05.05 Судовождение
специализация «Судовождение на морских и внутренних водных путях»

[illegible]

Таблица 5.5

**Примерный учебный план
подготовки по специальности 26.05.05 Судовождение
специализация «Береговая охрана»**

№ п/п	Наименование дисциплин (в том числе практик)	Трудоемкость		Примерное распределение по семестрам (количество семестров указывается в соответствии с нормативным сроком обучения, установленным ФГОС ВО по данной специальности) Образовательная организация самостоятельно осуществляет распределение в пределах установленных объемов обязательной части и части, формируемой участниками образовательных отношений: - трудоемкости дисциплин; - дисциплин, практик и НИР по курсам и семестрам учебного плана.						
		Зачетные единицы	Часы	1-й курс	2-й курс	3-й курс	4-й курс	5-й курс	Форма проме- жуточной аттестации	Примечание
Блок 1. Дисциплины(модули)		252	9072							
Обязательная часть		136	4896							
Б1.О.01	Иностранный язык	18	648	+	+	+			зачет, экзамен	
Б1.О.02	История	3	108	+					зачет	
Б1.О.03	Философия	4	144	+					зачет	
Б1.О.04	Экономика	2	72		+				зачет	
Б1.О.05	Физическая подготовка	11	396	+	+	+	+	+	зачет, экзамен	
Б1.О.06	Математика	12	432	+	+				зачет, экзамен	
Б1.О.07	Информатика	5	180	+					экзамен	
Б1.О.08	Физика	9	324	+	+				зачет, экзамен	
Б1.О.09	Химия	2	72	+					зачет	
Б1.О.10	Экология	2	72	+					зачет	
Б1.О.11	Начертательная геометрия и инженерная графика	4	144	+					экзамен	
Б1.О.12	Механика	5	180		+				экзамен	
Б1.О.13	Материаловедение и технология конструкционных материалов	2	72	+					зачет	
Б1.О.14	Общая электротехника и электроника	3	108		+				зачет	
Б1.О.15	Метрология, стандартизация и сертификация на водном транспорте	2	72			+			зачет	
Б1.О.16	Теория и устройство судна	8	288	+	+	+			зачет,	

									ЭКЗАМЕН	
Б1.О.17	Навигация и лоция	10	360		+	+	+	+	зачет, ЭКЗАМЕН	
Б1.О.18	Безопасность судоходства	4	144		+		+		ЭКЗАМЕН	
Б1.О.19	Технические средства судовождения	11	396		+	+	+		зачет ЭКЗАМЕН	
Б1.О.20	Маневрирование и управление судном	8	288				+	+	зачет экзамен	
Б1.О.21	Предотвращение столкновений судов	6	216				+		зачет ЭКЗАМЕН	
Б1.О.22	Гидрометеорологическое обеспечение судовождения	3	108		+				зачет	
Б1.О.23	Энергетические установки и электрооборудование судов	2	72		+				зачет	
Часть, формируемая участниками образовательных отношений		87	3132							
Б1.В.ДВ Дисциплины по выбору обучающегося		29	1044							
Блок 2 Практики		60	2160				+			
Обязательная часть		24	864	+	+					
Б2.О.01(П)	Учебная практика	15	540	+					зачет	
Б2.О.02(П)	Производственная практика	9	324		+				зачет	
Вариативная часть		36	1296			+	+	+	зачет	
Блок 3. Государственная итоговая аттестация										
БЛОК 3 Государственная итоговая аттестация		18	648							
Б3.О.01	Выпускная квалификационная работа	16	576						Защита ВКР	
Вариативная часть		2	72							
Всего:		330	11880							

[1] Содержание программы формируется на основе квалификационных требований к специальной профессиональной подготовке выпускников.

Календарный учебный график в федеральных государственных Организациях, находящихся в ведении федеральных государственных органов, осуществляющих подготовку кадров в интересах обороны и безопасности государства, обеспечения законности и правопорядка, разрабатывается самостоятельно.

Таблица 5.6

Примерный учебный план
подготовки по специальности 26.05.05 Судовождение
специализация «Промысловое судовождение»

№ п/п	Наименование дисциплин (в том числе практик)	Трудоемкость		Примерное распределение по семестрам (количество семестров указывается в соответствии с нормативным сроком обучения, установленным ФГОС) Образовательная организация самостоятельно осуществляет распределение в пределах установленных объемов обязательной части и части, формируемой участниками образовательных отношений: - трудоемкости дисциплин; - дисциплин, практик и НИР по курсам и семестрам учебного плана.							
		Зачетные единицы	Часы	1-й курс	2-й курс	3-й курс	4-й курс	5-й курс	6-й курс	Форма промежуточной аттестации	Примечание
Блок 1. Дисциплины(модули)		225	8100								
Обязательная часть		179	6444								
Б1.О.01	Иностранный язык	18	648	+	+	+				зачет, экзамен	
Б1.О.02	История	3	108	+						экзамен	
Б1.О.03	Управление социально-трудовыми отношениями в судовых экипажах	4	144			+				экзамен	
Б1.О.04	Философия	4	144	+						экзамен	
Б1.О.05	Экономика	2	72			+				зачет	
Б1.О.06	Физическая культура и спорт	2	72	+						зачет	
Б1.О.07	Математика	12	432	+	+					зачет, экзамен	
Б1.О.08	Информатика	5	180	+						зачет, экзамен	
Б1.О.09	Физика	9	324	+	+					зачет, экзамен	
Б1.О.10	Химия	2	72							зачет	
Б1.О.11	Экология	2	72		+					зачет	
Б1.О.12	Введение в специальность	2	72		+	+				зачет, экзамен,	
Б1.О.13	Безопасность жизнедеятельности	4	144	+						зачет	
Б1.О.14	Начертательная геометрия и инженерная графика	4	144	+						зачет, экзамен	
Б1.О.15	Механика	5	180		+					зачет, экзамен	
Б1.О.16	Материаловедение и технология	2	72	+						зачет	

	конструкционных материалов										
Б1.О.17	Общая электротехника и электроника	2	72		+					зачет	
Б1.О.18	Метрология, стандартизация и сертификация на водном транспорте	2	72			+				зачет	
Б1.О.19	Теория и устройство судна	8	288			+	+			зачет, экзамен	
Б1.О.20	Навигация и лоция	9	324			+	+	+		зачет, экзамен	
Б1.О.21	Электронные картографические навигационные информационные системы	5	180					+		зачет, экзамен	
Б1.О.22	Безопасность судоходства	5	180	+			+			зачет, экзамен	
Б1.О.23	Технические средства судовождения	10	360			+	+	+		зачет экзамен	
Б1.О.24	Маневрирование и управление судном	8	288				+	+		зачет экзамен	
Б1.О.25	Предотвращение столкновений судов	6	216				+	+		зачет экзамен	
Б1.О.26	Гидрометеорологическое обеспечение судовождения	3	108			+				экзамен	
Б1.О.27	Радиосвязь и телекоммуникации	6	216			+	+		+	зачет, экзамен	
Б1.О.28	Энергетические установки и электрооборудование судов	2	72		+					зачет	
Б1.О.29	Научно-исследовательская работа (НИР)	3	108						+	зачет	
Б1.О.30	Математические основы судовождения	4	144			+				экзамен	
Б1.О.31	Лидерство и основы управления судовым экипажем	4	144			+				экзамен	
Б1.О.32	Организация службы на судах	2	72					+		зачет	
Б1.О.33	Автоматизация судовождения	3	108					+		экзамен	
Б1.О.34	География водных путей	2	72	+						зачет	
Б1.О.35	Тренажерная подготовка (в соответствии с положениями МК ПДНВ-78)	13	468		+			+	+	зачет	
Б1.О.36	Оценка риска в мореплавании	2	72			+				зачет	
Часть, формируемая участниками образовательных отношений		45	1620								
Б1.В.01	Элективные курсы физической	-	328	+	+					зачет	

	культуры и спорта										
Б1.В.02	Морской английский язык	10	360				+	+		зачет, экзамен	
Б1.В.03	Морское право и морское рыболовное право	5	180			+				экзамен	
Б1.В.04	Технология и организация морской перевозки морепродуктов и других грузов	4	144				+			зачет, экзамен	
Б1.В.05	Мореходная астрономия	4	144			+				зачет, экзамен	
Б1.В.06	Основы научных исследований	2	72					+		зачет	
Б1.В.07	Промысловая навигация	3	108					+		экзамен	
Б1.В.08	Промысловая гидроакустика и рыболокация	3	108				+			экзамен	
Б1.В.09	Поиск объектов промысла	3	108					+		экзамен	
Б1.В.ДВ Дисциплины по выбору обучающегося		18	648								
Б1.В.ДВ.01.01	История мореплавания и рыболовства	2	72	+						зачет	
Б1.В.ДВ.01.02	Культурология	2	72	+						зачет	
Б1.В.ДВ.02.01	Применение интеллектуальных систем поддержки принятия решений в сложных ситуациях на рыболовных судах	2	72					+		зачет	
Б1.В.ДВ.02.02	Информационные технологии судовождения и ведения промысла	2	72					+		зачет	
Б1.В.ДВ.03.01	Техника и технология морского промышленного рыболовства	4	144			+				зачет, экзамен	
Б1.В.ДВ.03.02	Основы безопасной эксплуатации специализированных судов	4	144			+				зачет, экзамен	
Б1.В.ДВ.04.01	Международные морские конвенции	2	72				+			зачет	
Б1.В.ДВ.04.02	Эксплуатация судов в полярных водах	2	72					+		зачет	
Б1.В.ДВ.05.01	Морская практика	2	72	+						зачет	
Б1.В.ДВ.05.02	Основы сюрвейерского дела	2	72	+						зачет	
Б1.В.ДВ.06.01	Спутниковый мониторинг промысла	2	72			+				зачет	
Б1.В.ДВ.06.02	Основы предотвращения загрязнения с судов	2	72			+				зачет	

Б1.В.ДВ.07.01	Курс подготовки экипажей гражданских судов	2	72			+				зачет	
Б1.В.ДВ.07.02	Подготовка экипажей судов по транспортной безопасности	2	72			+				зачет	
Б1.В.ДВ.07.01	Коммерческая эксплуатация судна	2	72						+	зачет	
Б1.В.ДВ.07.02	Судовая деловая переписка	2	72						+	зачет	
Блок 2 Практики		90	3240				+				
Обязательная часть		90	3240	+	+	+	+	+	+		
Б2.О.01(П)	Учебная практика	12	432	+						зачет	
Б2.О.02(П)	Производственная практика– плавательная практика	78	2808		+	+	+	+	+	зачет	
Блок 3. Государственная итоговая аттестация											
БЛОК 3 Государственная итоговая аттестация		15	540						+		
Б3.О.01	Государственный экзамен по специальности	12	432						+	Государственный экзамен	
Б3.О.02	Выпускная квалификационная работа	3	108						+	Защита ВКР	
Всего:		330	(+328)*								

Таблица 5.7

Примерный календарный учебный график
по специальности 26.05.05 Судовождение
специализация «Промысловое судовождение»

[illegible]

5.4. Примерные рабочие программы дисциплин (модулей) и практик

Таблица 5.8

Примерные рабочие программы дисциплин (модулей) и практик

Наименование дисциплины	Примерное краткое содержание дисциплины (модулей) и практик
Обязательная часть	
Иностранный язык	Основы лексико-грамматической системы английского языка и основные виды речевой деятельности. Основы морфологии английского языка (части речи, словоизменятельные парадигмы, продуктивные словообразовательные модели). Основы синтаксиса английского языка (структурно-функциональная модель английского предложения, коммуникативные и структурные типы предложений, модели сочетаемости). Аудирование. Восприятие англоязычной речи на слух в условиях профессионального общения. Основы межличностной и профессионально-ориентированной коммуникации (приемы диалогической речи, основные типы речевых актов, речевые формулы/клише в типовых ситуациях повседневного и профессионально-обусловленного общения, приемы аргументации, использование оценочной лексики, выражение мнения). Основы письменной речи в профессиональных ситуациях общения (написание деловых писем, резюме). Перевод и реферирование специальной литературы. Социокультурные, лингвострановедческие, профессиональные темы. О себе. Морское образование. География. Страны изучаемого языка. Наш город. Порты мира. Типы судов. Устройство судна. Экипаж судна. Безопасность на судне. Общесудовая тревога. Коммуникация на море. Базовые понятия навигации, маневрирования судна. Чтение специальной литературы.
История	Сущность, формы, функции исторического знания; методы и источники изучения истории; понятие и классификация исторического источника. Отечественная историография в прошлом и настоящем: общее и особенное; методология и теория исторической науки. История России – неотъемлемая часть всемирной истории. Проблема этногенеза восточных славян; основные этапы становления государственности. Принятие христианства. Русь и Орда: проблемы взаимовлияния. Специфика формирования единого российского государства; возвышение Москвы. Реформы Петра I. Век Екатерины. Реформы и реформаторы в России. Россия в начале XX в. Политические партии России. Россия в условиях мировой войны и общенационального кризиса. Революция 1917 г. Гражданская война и интервенция. НЭП. Образование СССР. Социально-экономические преобразования в 30-е гг. Усиление режима личности Сталина. Великая Отечественная война. СССР в послевоенные годы. СССР в середине 60-80-х гг. Советский Союз в 1985-1991 гг.

	Перестройка, распад СССР. Внешнеполитическая деятельность в условиях новой геополитической ситуации. Государственно-политическое развитие современной России.
Управление социально-трудовыми отношениями в судовых экипажах	Цель, задачи, принципы, сущность государственного управления социально-трудовыми отношениями. Структура системы регулирования социально-трудовых отношений. Сущность и виды соглашений. Коллективный договор. Регулирование социально-трудовых отношений на международном уровне. Конвенция 2006 года о труде в морском судоходстве: основные принципы и цели; основные определения и сфера применения; порядок вступления в силу. Порядок освидетельствования судна на соответствие трудовым нормам в морском судоходстве. Декларация о соблюдении трудовых норм в морском судоходстве. Обязанности государства-порта по выполнению требований Конвенции. Основные области, подлежащие инспектированию государством - порта по выполнению требований Конвенции. Сущность трудовых отношений. Типовой трудовой договор с членами экипажей морских судов. Минимальный возраст работников плавающего состава судов морского и речного флота. Определение рабочего времени и времени отдыха. Право на отпуск, продолжительность отпуска. Репатриация моряков: организация, финансовое обеспечение. Жилые помещения и условия для отдыха плавсостава. Охрана труда и здоровья, медицинское обслуживание моряков на борту судна и на берегу. Нормативно-правовая база регулирования занятости населения в Российской Федерации (РФ). Условия занятости работников плавающего состава судов морского и речного флота. Международная и национальная система профессиональной подготовки работников плавающего состава судов морского и речного флота. Порядок дипломирования членов экипажей морских судов. Укомплектование судов экипажами. Карьерный рост, повышение квалификации. Формирование доходов населения РФ. Структура доходов работников плавающего состава судов морского и речного флота. Международные и национальные требования по оплате труда моряков и речников. Питание и столовое обслуживание экипажей морских и речных судов: правовые основы, организация, нормы, ответственность судовладельцев. Компенсация морякам в случае утраты или затопления судна. Международные требования по социальному обеспечению моряков. Нормативно-правовая база социального обеспечения в Российской Федерации. Структура системы социального обеспечения в РФ. Социальная защищенность российских моряков, работающих на судах под национальным и иностранным флагом. Виды пособий и компенсаций за счет ФСС РФ. Пособия на случай временной нетрудоспособности в связи с материнством. Страхование от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний. Нормативно-правовая база. Виды

	страховых выплат и дополнительных расходов на реабилитацию. Нормативно-правовая база пенсионного обеспечения в Российской Федерации. Особенности пенсионного обеспечения работников водного транспорта. Зарубежные системы пенсионного обеспечения. Негосударственное пенсионное обеспечение. Процедуры рассмотрения жалоб моряков на борту судна: нормативно-правовая основа, ответственность государства, права и обязанности судовладельцев и моряков. Процедуры рассмотрения жалоб моряков на берегу: условия; ответственность государства, судовладельцев и портовых властей.
Философия	Мировоззрение, мироощущение и мировосприятие. Практическое, познавательное, ценностное отношение человека к миру. Своеобразие философского познания. Философия как рефлексия, ее роль в самоопределении личности. Философия как самосознание культуры. Основные школы и направления философии Древней Индии и Китая. Особенности античного философствования. Философская мысль средневековья и Возрождения. Научная революция XVII в. и ее влияние на особенности рассмотрения основных философских проблем. Приоритет гносеологии и методологии в философии Нового времени. Ключевые идеи: рационализм, свободомыслие, скептицизм философии Просвещения. Основные проблемы немецкой классической философии: целостность бытия, активность сознания, связь сознания и познания, принципы развития, универсальность и всеобщность форм нравственности. Неклассическая философия 19 века. Особенности философствования 20 века. Аналитическое движение в современной западной философии, тематика исследований и дискуссий. Теоретические предпосылки, задача и метод феноменологии. Обращение к проблемам человеческого существования. Практически-нравственная и художественно-образная ориентация русской философии. Онтологизм, идеал цельного познания, этическая направленность русской философии. Понятие соборности. Вклад русской мысли в мировую философскую культуру. Мифологические, религиозные, научные, философские картины мира. Бытие и небытие. Существование и сущность. Поиск первоосновы сущего, структурных единиц бытия. Основные предметные области философского исследования: природа – общество – человек. Многообразие явлений и проблема единства мира. Философский монизм, дуализм, плюрализм. Природа идеального. Объективная и субъективная реальность. Внутренний мир человека как особый род бытия. Материализм и идеализм – альтернативные способы миропонимания. Диалектика и метафизика – два противоположных подхода к развитию. Вещи, свойства и отношения. Трудности постижения связей и взаимодействия явлений, целостности предметов, их движения, изменения, развития. Часть и целое. Форма и содержание. Элементы и структура. Понятие системы. Принцип причинности. Случайность и необходимость. Возможность и действительность. Законы, их типы. Противоречие как

	философская проблема. Познание как предмет философского анализа. Практическое и познавательное отношение человека к миру. Философское и специально научное изучение методов и границ познания (логика, психология, история науки). Сознание и познание. Смысл понятий: субъект и объект. Учение об истине. Исторические разновидности понимания истины. Истина и заблуждение. Критерии истины, ее конкретность. Человек как предмет философии. Новая постановка проблемы человека в философии XX века. Человек в русской философской традиции. Многомерность человека. Биологическое и социальное в человеке. Жизнь, смерть и бессмертие как философские темы. Сознание и самосознание. Человек и общество. Внутренний мир человека. Свобода и несвобода, необходимость, ответственность, их диалектика. Общество как совместная жизнедеятельность людей. Эволюция философского понимания общественной жизни. Проблема построения теоретической модели общества. Потребности и интересы. Природа сознания, его связь с языком. Формы общественного сознания: политическое, правовое, нравственное, религиозное, эстетическое. Индивидуальное, групповое, массовое сознание. Философские концепции государства. Наука как вид духовного производства. Особенности научного познания, его структура, формы, методы, их эволюция. Критерии научности. Этапы и уровни научного познания. Диалектика эмпирического и теоретического знаний. Язык науки. Знание и техническая деятельность. Понятие техники. Роль техники в жизни людей и преобразовании природы. Основные проблемы философии техники. Индустриальное, постиндустриальное и информационное общество. Инженерная этика. Духовные ценности как регулятивы развития познания, науки и техники. НТП и глобальные проблемы: возникновение, сущность. Природная и социально-культурная среда обитания человека: проблемы гармонии. Разнообразие подходов к решению глобальных экологических проблем. Аксиология как часть философского знания. Ценности, их природа и сущность. Сущее и должное. Познавательно-теоретическое отношение к миру: стремление к истине, объективному постижению сущего. Ценности как ядро культуры. Относительное и абсолютное в ценностях. Ценности конкретной эпохи и общечеловеческие, универсальные ценности. Моральные ценности, их теоретическое освоение в этике. Проблема возникновения и развития нравственности, ее функции, структура. Природа морали: добродетели и нормы как основные формы ее проявления. Этика как учение о высших нравственных целях и принципах выбора между разными целями (И. Кант). Понятия этики: добро и зло, долг, совесть, честь, смысл жизни, счастье и др. Понятие эстетического. Эстетика как «философия прекрасного. Красота как условие гармонии, полноты человеческого существа.
Экономика	Блага, потребности, ресурсы. Экономический выбор. Экономические отношения и системы. Основные этапы развития экономической

	теории. Методы экономической теории. Микроэкономика. Рынок. Спрос и предложение. Факторы спроса. Индивидуальный и рыночный спрос. Эластичность. Предложение и его факторы. Эффект масштаба. Виды издержек. Основы теории фирмы. Макроэкономика. Национальная экономика как целое. Кругооборот доходов и продуктов. ВВП и способы его измерения. Располагаемый личный доход. Индексы цен. Безработица и ее формы. Инфляция и ее виды. Экономические циклы. Макроэкономическое равновесие. Стабилизационная политика. Потребление и сбережения. Инвестиции. Бюджетно-налоговая политика. Банковская система. Денежно-кредитная политика. Международные экономические отношения. Внешняя торговля и торговая политика. Платежный баланс. Международная валютная система. Особенности переходной экономики. Приватизация. Формы собственности. Предпринимательство. Рынок труда. Распределение и доходы. Структурные сдвиги в экономике. Формирование открытой экономики. Транспорт в системе общественного производства. Техно-экономические особенности отдельных видов транспорта. Материально-техническая база морского транспорта, её структура. Виды морских перевозок. Структура управления морским транспортом. Организационно-правовые и экономические основы функционирования предприятий. Предприятия – самостоятельный хозяйствующий субъект. Юридическое лицо и его признаки. Организационно-правовые формы юридических лиц. Организационная структура управления предприятием. Планирование на морском транспорте. Понятие планов и прогнозов. Виды планов. Планирование перевозок грузов и работы флота. Бизнес-план, его роль и назначение, основные разделы. Маркетинговая деятельность на предприятии. Ресурсы предприятий и их производственное использование. Производственные фонды предприятий. Структура основных и оборотных фондов. Оценка, износ и амортизация основных фондов. Способы начисления амортизации. Производительность труда и её измерение на морском транспорте. Оплата труда плавсостава. Экономические результаты хозяйственной деятельности предприятий. Издержки по перевозке грузов. Виды цен, методы ценообразования. Тарифы и фрахты. Виды доходов предприятий. Прибыль предприятий и её распределение. Фонды экономического стимулирования. Финансы и инвестиционная деятельность предприятия. Понятие и виды инвестиций. Виды инвестиционной деятельности на морском транспорте, источники их финансирования. Лизинг. Инвестиционный проект, принципы оценки его эффективности. Показатели эффективности. Методы оценки эффективности в дипломном проекте.
Физическая культура и спорт	Физическая культура в общекультурной и профессиональной деятельности. Основы здорового образа и стиля жизни. Комплекс готов к труду и обороне (ГТО) РФ. Социально-биологические

	основы физической культуры. Здоровый образ и стиль жизни студенческой молодежи. Самоконтроль занимающихся физическими упражнениями и спортом или системой физических упражнений. Основы теории и методики общей и специальной физической подготовки в системе физического воспитания. Теория и методика самоподготовки. Методика составления и проведения простейших самостоятельных занятий физическими упражнениями гигиенической или тренировочной направленности. Методика составления индивидуальных программ физического самосовершенствования и занятий с оздоровительной направленностью. Прикладная физическая подготовка.
Математика	Матрицы, действия с ними, определители. Системы двух и трех линейных уравнений. Матричная запись системы линейных уравнений. Правило Крамера. Система n линейных уравнений с n неизвестными. Метод Гаусса. Нахождение обратной матрицы методом Гаусса. Собственные числа и собственные векторы матриц. Векторы. Линейные операции над векторами. Проекция вектора на ось. Системы координат на прямой, плоскости и в пространстве. Направляющие косинусы и длина вектора. Скалярное произведение векторов и его свойства. Длина вектора и угол между двумя векторами в координатной форме. Условие ортогональности двух векторов. Векторное произведение двух векторов, его свойства. Условие коллинеарности двух векторов. Смешанное произведение трех векторов. Геометрический смысл определителя третьего порядка. Задачи на точку. Уравнения линий на плоскости. Различные формы уравнения прямой на плоскости. Угол между прямыми. Расстояние от точки до прямой. Кривые второго порядка: окружность, эллипс, гипербола, парабола, их геометрические свойства и уравнения. Полярные координаты на плоскости. Спираль Архимеда. Уравнения плоскости и прямой в пространстве. Угол между плоскостями. Угол между прямыми. Угол между прямой и плоскостью. Уравнение поверхности в пространстве. Цилиндрические поверхности. Сфера. Конусы. Эллипсоид. Гиперболоиды. Параболоиды. Геометрические свойства этих поверхностей, исследование их формы методом сечений. Цилиндрические и сферические координаты в пространстве. Различные способы задания линий и поверхностей в пространстве. Комплексные числа; действия с ними в алгебраической и тригонометрической формах. Множество вещественных чисел. Функция. Основные элементарные функции, их свойства и графики. Числовые последовательности, их роль в вычислительных процессах. Предел числовой последовательности. Существование предела монотонной ограниченной последовательности. Сложные и обратные функции, их графики. Класс элементарных функций. Предел функции в точке. Предел функции в бесконечности. Пределы монотонных функций. Непрерывность функций в точке. Непрерывность основных элементарных функций. Бесконечно малые в точке функции, их свойства. Сравнение бесконечно малых.

	Замечательные пределы. Свойства функций, непрерывных на отрезке: ограниченность, существование наибольшего и наименьшего значений, существование промежуточных значений. Метод бисекции. Производная функции одной переменной, ее смысл в различных задачах. Понятие функции, дифференцируемой в точке, геометрический смысл. Уравнение касательной к кривой в данной точке. Дифференциал функции. Общее представление о методах линеаризации. Правила нахождения производной и дифференциала. Производная сложной и обратной функции. Инвариантность формы дифференциала. Дифференцирование функций, заданных параметрически. Точка экстремума функции. Теорема Ферма. Теоремы Ролля, Лагранжа, Коши, их применение. Производные и дифференциалы высших порядков. Правило Лопиталя. Формула Тейлора с остаточным членом в форме Лагранжа. Применение формулы Тейлора в вычислительной математике. Условия монотонности функции. Исследование выпуклости функции. Точки перегиба. Асимптоты функций. Общая схема исследования функции и построения ее графика. Первообразная. Неопределенный интеграл и его свойства. Методы интегрирования. Использование таблиц интегралов. Задачи, приводящие к понятию определенного интеграла. Определенный интеграл, его свойства. Формула Ньютона-Лейбница. Несобственные интегралы с бесконечными пределами и от неограниченных функций, их основные свойства. Область определения функции нескольких переменных. Предел функции. Непрерывность. Частные производные. Полный дифференциал, его связь с частными производными. Инвариантность формы полного дифференциала. Касательная плоскость и нормаль к поверхности. Геометрический смысл полного дифференциала. Физические задачи, приводящие к дифференциальным уравнениям. Дифференциальные уравнения первого порядка. Задача Коши. Теорема существования и единственности решения задачи Коши. Основные классы уравнений, интегрируемых в квадратурах. Дифференциальные уравнения высших порядков. Задача Коши. Линейные дифференциальные уравнения: однородные и неоднородные. Линейные дифференциальные уравнения с постоянными коэффициентами. Уравнения с правой частью специального вида. Задачи, приводящие к понятиям кратных, криволинейных и поверхностных интегралов. Двойной и тройной интегралы, их свойства. Вычисление кратных интегралов повторным интегрированием. Определение криволинейных интегралов первого и второго рода, их свойства, примеры вычисления. Числовые ряды. Функциональные ряды. Степенные ряды. Ряды Фурье по тригонометрическим системам. Разложение функций в тригонометрические ряды Фурье. Условия поточечной сходимости и сходимости «в среднем». Предмет теории вероятностей. Классификация событий. Классическое определение вероятности. Методы исчисления
--	--

	вероятностей. Схема Бернулли. Дискретные случайные величины. Функция распределения, ее свойства. Математическое ожидание и дисперсия дискретной случайной величины. Непрерывные случайные величины. Функция распределения, плотность распределения. Математическое ожидание и дисперсия непрерывной случайной величины. Нормальное распределение, его свойства. Понятие о различных формах закона больших чисел. Теоремы Бернулли и Чебышева. Центральная предельная теорема Ляпунова.
Информатика	Концептуальные основы информатики. Сообщения, данные, сигнал, атрибутивные свойства информации. Качество информации, формы представления информации, передача информации. Меры и единицы представления информации. Кодирование числовой, текстовой, графической, звуковой информации. Скорость передачи информации и пропускная способность. Двоичная, восьмеричная, десятичная, шестнадцатеричная системы счисления. Перевод из одной системы счисления в другую. Кодирование данных в ЭВМ – прямой, обратный, дополнительный коды. Основные понятия алгебры логики. Логические операции дизъюнкции, конъюнкции, эквиваленции, импликации и их таблицы истинности. Законы алгебры логики. Упрощение формул. Логические основы ЭВМ. Технические и программные средства реализации информационных процессов. Принципы организации ЭВМ. Архитектура ЭВМ, построенная на принципах фон-Неймана. Состав основных блоков персонального компьютера и его программное обеспечение. Классификация запоминающих средств. Технические и программные средства информационных технологий. Базовые возможности текстовых процессоров. Основные положения технологии обработки табличных данных. Обработка числовых данных в электронных таблицах. Использование таблиц в решении математических, логических и др. задач. Формулы категорий «Математические», «Статистические», «Ссылки и массивы», «Дата и время», «Логические», «Проверка свойств и значений». Использование списков, фильтры, защита листов, книг. Общее понятие о базах данных. Реляционная модель базы данных. Структура баз данных, понятие отношений между таблицами. Основные понятия о СУБД и банках знаний. Построение баз данных с пользовательским интерфейсом в СУБД. Создание презентаций. Понятие слайда. Заголовок, вставка рисунков, диаграмм, таблиц. Показ слайдов. Настройка времени, звука, анимации. Создание презентаций. Компьютерная графика. Создание растровых, векторных и трехмерных изображений. Алгоритмизация и программирование. Основные этапы решения задач на ЭВМ. Понятие и свойства алгоритма. Основные алгоритмические конструкции. Алгоритмы обработки и сортировки массивов, типовые алгоритмы работы с матрицами. Язык программирования. Система программирования. Программирование алгоритмов линейной, разветвляющейся и циклической структуры.

	Массивы. Типовые алгоритмы на массивах. Процедуры и функции. Технологии программирования. Программа на языке высокого уровня. Стандартные типы данных. Представление основных управляющих структур программирования. Процедуры и функции. Пользовательские типы данных. Объектно-ориентированный подход к программированию. Вывод графической информации и создание анимации. Основы офисного программирования. Средства математических расчетов и моделирования. Краткая характеристика систем автоматизации инженерных и математических расчетов и моделирования. Векторные и матричные операции. Графики и их шаблоны. Численное интегрирование. Простейшие методы численного решения обыкновенных уравнений. Построение двумерных и трехмерных моделей. Сетевые технологии обработки информации. Принципы организации локальных и глобальных сетей. Структура локальных и глобальных компьютерных сетей. Топология сетей. Протоколы. IP-адрес. Маршрутизация. Сервисы Интернета. Методы и средства веб-программирования. Язык гипертекстовой разметки. Создание динамических веб-страниц и внедрение сценариев. Автоматизация разработки веб-узлов. Информационная безопасность. Методы защиты информации. Защита информации в локальных и глобальных компьютерных сетях.
Физика	Основные кинематические характеристики. Динамика, законы Ньютона. Виды сил. Работа, потенциальная и кинетическая энергия. Закон сохранения энергии. Первая и вторая космические скорости. Динамика системы материальных точек. Центр масс. Закон сохранения импульса. Вращение абсолютно твердого тела. Закон сохранения момента импульса. Гироскопы. Колебание тела на пружине. Гармонические колебания. Затухающие колебания. Вынужденные колебания, резонанс. Неинерциальные системы отсчета, центробежная сила, влияние суточного вращения Земли на вес тела, сила Кориолиса, ее влияние на морские течения. Механика жидкостей, уравнение Бернулли, движение тел в жидкостях и газах, гидродинамический лаг. Приливообразующая сила, вычисление амплитуды прилива в рамках статической модели. Идеальный газ. Явление переноса в газах, длина свободного пробега молекулы, коэффициенты диффузии и теплопроводности в газах. Первое начало термодинамики. Уравнение адиабаты. Скорость звука в газах. Тепловые машины, КПД, второе начало термодинамики, цикл Карно. Оценка КПД реальных циклов. Поверхностное натяжение жидкости. Капиллярные явления, смачивание. Реальные газы, уравнение Ван-дер-Ваальса, фазовые переходы, сжижение газов. Энтропия. Обратимые и необратимые процессы. Неравенство Клаузиуса. Электростатика, закон Кулона, закон сохранения заряда, напряженность электрического поля, теорема Гаусса. Диэлектрики, полярные и неполярные диэлектрики, диэлектрическая

	проницаемость, пьезоэлектрический эффект, сегнетоэлектрики. Потенциал электрического поля. Электрическая емкость, емкость плоского конденсатора, последовательное и параллельное соединение конденсаторов, энергия электрического поля. Постоянный электрический ток, электродвижущая сила, закон сохранения энергии при протекании тока, закон Ома, правила Кирхгофа для электрической цепи. Электрический ток в газах и электролитах, влияние солености морской воды на ее проводимость, солемеры, протекание тока в объемных проводниках. Основные характеристики магнитного поля, закон Био-Саварра-Лапласа. Теорема Остроградского-Гаусса для магнитного поля. Действие магнитного поля на движущийся заряд (сила Лоренца). Закон электромагнитной индукции Фарадея, правило Ленца, генераторы электрического тока. Явление самоиндукции. Магнитное поле в веществе, магнитная проницаемость, диамагнетизм, парамагнетизм. Ферромагнетизм, петля гистерезиса, трансформаторы переменного напряжения, индукционный лаг. Гармонические колебания, затухающие колебания в электрическом колебательном контуре, декремент затухания, добротность. Вынужденные колебания, резонанс, использование резонанса в электрических цепях. Уравнения Максвелла в интегральной форме, токи смещения. Продольные и поперечные волны, уравнение для плоской электромагнитной волны, шкала электромагнитных волн. Энергия электромагнитной волны, импульс электромагнитного поля. Излучение радиоволн, распространение радиоволн в атмосфере, прием радиоволн, радиолокация. Токи Фуко в массивных проводниках, скин-эффект. Постулаты специальной теории относительности, инерциальные системы отсчета, преобразования Лоренца. Шкала электромагнитных волн, скорость света, показатель преломления среды, законы преломления и отражения света на границе раздела сред, принцип Ферма. Геометрическая оптика, построение изображений в линзе и в зеркале, предельная видимость на море с учетом рефракции. Волновая природа света. Понятие о временной и пространственной когерентности волн, зависимость амплитуды волны от разности фаз колебаний, интерференция света от двух точечных источников. Интерференция света в тонких пленках. Интерферометры, методы контроля качества оптической поверхности, просветляющие покрытия, измерение солености воды с помощью интерферометров. Принцип Гюйгенса-Френеля. Дифракция света на круглом отверстии и круглом экране, предельная разрешающая способность приборов, дифракция по Фраунгоферу на щели и дифракционной решетке, разрешение решетки, голография. Взаимодействие света с веществом, дисперсия света, элементарная теория дисперсии, закон Бугера. Поляризация света при отражении и преломлении, закон Малюса. Тепловое излучение, формула Планка, закон Стефана-Больцмана, закон смещения Вина, пирометрия, оценка температуры фотосферы
--	--

	Солнца, баланс тепловой энергии Земли, парниковый эффект. Квантовая природа света, энергия кванта, внешний фотоэффект, законы Столетова, уравнение Эйнштейна, масса и импульс фотона, эффект Комптона. Элементы квантовой механики, постулаты Бора. Волновая функция, соотношение неопределенностей Гейзенберга, уравнение Шредингера. Уравнение Шредингера для атома водорода. Опыты Штерна-Герлаха, спин электрона, строение много электронных атомов, принцип Паули, понятие о строении молекул. Понятие о зонной теории твердого тела, собственная и примесная проводимость полупроводников, фотопроводимость, сверхпроводимость, сверхтекучесть. Опыты Резерфорда, размер и состав атомных ядер, дефект массы и энергия связи ядра, радиоактивное излучение и его виды, закон радиоактивного распада, основы дозиметрии. Реакция деления ядра тяжелых атомов, цепная реакция делений, синтез легких атомных ядер, проблема управляемого термоядерного синтеза. Физика элементарных частиц, космическое излучение, типы взаимодействия элементарных частиц, частицы и античастицы.
Химия	Основные понятия химии. Вещество, превращения веществ. Агрегатное состояние. Атомно-молекулярное учение. Атом, молекула, формульная единица. Элемент. Атомная и молекулярная массы. Простые и сложные вещества, аллотропия. Химические символы, формулы, уравнения. Стехиометрические законы: сохранения, кратных отношений, эквивалентов, постоянства состава, объемных отношений. Закон Авогадро. Валентность. Количество вещества. Моль. Молярная масса. Строение атома и систематика химических элементов. Квантово-механические представления о строении атомов. Квантовые числа. Электронные формулы. Периодическая система Д.И. Менделеева и электронная структура атомов элементов. Периодический закон и его использование в предсказании свойств элементов и соединений. Периодическая система Д.И. Менделеева как естественная классификация химических элементов и их соединений. Химическая кинетика. Влияние концентрации и температуры на скорость химических реакций. Закон действующих масс. Механизмы химических процессов. Цепные, фотохимические и каталитические реакции. Химическое равновесие. Химическое равновесие в гомогенных и гетерогенных системах. Константа равновесия. Принцип Ле-Шателье. Химическое равновесие в экологических системах. Энергетические эффекты химических реакций. Элементы химической термодинамики. Термохимия. Внутренняя энергия и энтальпия. Термохимические законы и уравнения. Энергия Гиббса. Условия самопроизвольного протекания химических реакций. Классификация дисперсных систем. Растворы. Способы выражения их концентрации. Растворы неэлектролитов и электролитов. Давление пара, температура кипения и замерзания растворов. Гидратная теория растворения веществ Д.И. Менделеева. Электролитическая диссоциация. Степень электролитической диссоциации. Ионные реакции в растворах. Ионное произведение воды. Водородный показатель и способы его определения. Буферные

	растворы. Понятие об индикаторах. Гидролиз солей, его роль в процессе водоподготовки на судах. Химический состав морской воды. Соленость морской воды и методы ее определения. Электропроводность морской воды. Окислительно-восстановительные реакции. Важнейшие окислители и восстановители. Принцип несовместимости химических веществ при перевозке на судах. Гальванические элементы. Уравнение Нернста. Электролиз. Законы Фарадея. Последовательность разряда ионов на электродах и растворах неэлектролитов и электролитов. Аккумуляторы. Электрохимические генераторы электрического тока. Химическая коррозия металлов. Электрохимическая коррозия металлов. Микро и макрогальванокоррозия. Коррозия металлов в морской воде и в морской атмосфере. Способы защиты металлов от коррозии.
Экология	Строение Земли и её внешней оболочки. Определение биосферы, её пространственные границы. Вещественный и химический состав биосферы. Закон незаменимости земной биосферы. Синтез первичного органического вещества. Учение о трофических цепях. Закон общения, закон толерантности, правило Лимитирующего фактора. Структурные единицы биосферы. Определение экосистемы. Свойство пространственной неоднородности. Гомеостаз и сукцессия. Понятие экологического фактора. Общие характеристики и классификация экофакторов. Свет и освещённость земной поверхности, температура у поверхности Земли, влажность воздуха и атмосферные осадки, состав атмосферного воздуха, движение воздушных масс, атмосферное давление. Происхождение Мирового океана, шельф и его значение в мировом хозяйстве. Роль Мирового океана в процессах жизнеобеспечения на планете, типовая структура водных экосистем, особенности водоёмов суши. Плотность воды, кислородный показатель водной среды, проникновение солнечных лучей сквозь водную толщу, температурные характеристики водных объектов Земли, солевой состав водоёмов (гидробионты и осмотический эффект). Человек как источник искусственных помех. Экология человека. Качество жизни. Экологический риск и безопасность. Преднамеренное и непреднамеренное, прямое и косвенное влияние человека на природу. Экологический кризис. Воздействие промышленности и транспорта на окружающую среду. Загрязнение биосферы токсичными и радиоактивными веществами. Загрязнение водной (морской) среды с судов. Вероятность кислородного дефицита в атмосферном воздухе; увеличение количества CO, метана и паров воды в атмосфере; парниковый эффект. Опасность разрушения озонового слоя над планетой. Избыточная промышленная пыль в атмосфере. Нефть, пластмассы, пестициды в Мировом океане. Понятие о мониторинге. Правовые аспекты охраны природы. Законодательные акты. Современный закон РФ «Об охране окружающей природной среды». Экологическая экспертиза. Экологический риск.

	Основные этапы формирования международного морского экологического права, международные морские конвенции в области защиты окружающей среды. МАРПОЛ 73/78 – главный документ по международному морскому экологическому праву.
Введение в специальность	Роль морского транспорта в развитии мировой экономики. Место морского транспорта в транспортной системе Российской Федерации. Основные этапы мировой истории судостроения. Выдающиеся ученые, положившие начало судостроительной науке. Классификация судов. Краткая характеристика истории мореплавания. Краткая история высшего образования в России. Структура высшего образования в РФ. Нормативная база. Подготовка моряков в России. Морские учебные заведения. Права и обязанности студентов (курсантов). Особенности обучения в вузе. Организация сдачи зачетов и экзаменов. Учебная нагрузка студентов (курсантов). Отчисление, восстановление, повторное обучение, перевод в другой вуз. Краткая историческая справка об Университете. Структура вуза. Правила внутреннего распорядка обучающихся. Положение о курсантах университета. Основы организации судовой службы. Роль капитана на судне. Ходовые вахты, обязанности судоводителя. Обязанности судоводителя при лоцманской проводке, постановке на якорь и снятии с якоря, швартовке. Несение стояночной вахты. Вневахтенные обязанности третьего, второго и старшего помощников капитана. Английский язык в жизни судоводителя. Управление судном – наука и искусство. Гидрометеорология в судовождении. Технология перевозки грузов и пассажиров. Коммерческая эксплуатация. Использование радиосвязи. Правоведение. Медицинские обязанности судоводителей. Судоводитель как руководитель коллектива. Технические средства судовождения. Учебные дисциплины, их задачи и взаимосвязь. Безопасность судна, человека и груза на заре мореплавания. Появление и роль страховщиков. Создание систем классификации. Государственный технический надзор за постройкой судов. Образование Регистра Ллойда. Государственный надзор в России. Первые согласованные правила предотвращения столкновений судов (Великобритания, Франция, 1863). ППС-1889 г. Создание международного телеграфного союза, международной метеорологической организации. Первые международные морские конвенции. Первая Международная конференция по безопасности человеческой жизни на море. Последующие конференции. Структура и задачи Международной морской организации (ИМО). Международные и региональные неправительственные организации. Стандартизация в морской индустрии. Стандарты ИСО серии 9000 . СОЛАС-74. История, назначение и структура.

	Международный кодекс по перевозке химических грузов наливом. Международный кодекс по газовозам. Международный кодекс безопасного управления. МАРПОЛ-73/78, история, назначение и структура. Приложения к Конвенции. МППСС-72, история, назначение. Международная конвенция о грузовой марке 1966 г, история, назначение. История морских конвенций Международной организации труда (МОТ). Конвенция МОТ «О труде в морском судоходстве» 2006 г. Парижский и другие региональные Меморандумы. Изучение Международных конвенций и рекомендации по судоходству в специальных дисциплинах. История становления требований к стандартам подготовки моряков и несения вахты. Резолюция Конвенции СОЛАС 1960 г. Объединенный комитет ИМО и МОТ по подготовке. Документ для руководства 1964 г. и его развитие. Международная конвенция о подготовке и дипломировании моряков и несении вахты от 1978 года (ПДНВ), ее история и назначение. Конференция 1995 г. и ее решения. Резолюции Конференции. Последующие поправки. Дипломатическая конференция 2010 г. в Маниле. Манильские поправки. Структура ПДНВ. Кодекс ПДНВ. Функции и уровни управления. Порядок контроля. Требования к несению вахты. Требования к подготовке и дипломированию вахтенных помощников капитана. Дипломирование матросов. Требования и рекомендации Кодекса ПДНВ. Таблицы компетентности. Оценка компетентности. Роль тренажеров в подготовке судоводителей. Требования к стажу работы на судах. Журнал регистрации практической подготовки. Дипломирование капитанов и старших помощников капитана. Дополнительные требования к компетентности. Дополнительные требования для работы на специализированных судах. Дополнительная подготовка, переподготовка и повышение квалификации. Модельные курсы ИМО. История дипломирования моряков в России. Структура управления подготовкой и дипломированием моряков. Нормативная база дипломирования в Российской Федерации. Кодекс торгового мореплавания. Морские квалификационные комиссии. Способы оценки компетентности. Устные экзамены, письменные экзамены. Тестирование. Регламентирование работы моряка. Нормативные документы Министерства транспорта РФ и компаний. Судовые документы. Дисциплина и самодисциплина моряка. Поддержание постоянной профессиональной готовности. Положительные и отрицательные качества профессии судоводителя. Психофизиологический портрет моряка. Необходимые составляющие успешной профессиональной деятельности моряка.
Безопасность жизнедеятельности	Основные понятия, термины и определения. Характерные системы «человек - среда обитания». Системы «человек-техносфера», «техносфера-природа», «человек-природа». Понятие техносферы. Производственная, городская, бытовая, природная среды и их

	краткая характеристика. Взаимодействие человека со средой обитания. Судно, как производственная среда и как среда обитания. Человек и техносфера. Структура техносферы и ее основных компонентов. Виды техносферных зон: производственная, промышленная, городская, селитебная, транспортная и бытовая. Этапы формирования техносферы и ее эволюция. Типы опасных и вредных факторов техносферы для человека и природной среды. Идентификация и воздействие на человека и среду обитания вредных и опасных факторов. Защита человека и среды обитания и от вредных и опасных факторов природного, антропогенного и техногенного происхождения. Классификация негативных факторов среды обитания человека: физические, химические, биологические, психофизиологические. Понятие опасного и вредного фактора, характерные примеры для судов. Структурно-функциональные системы восприятия и компенсации организмом человека изменений факторов среды обитания. Особенности структурно-функциональной организации человека. Естественные системы защиты человека от негативных воздействий. Защита человека и среды обитания от вредных и опасных факторов природного, антропогенного и техногенного происхождения. Обеспечение комфортных условий для жизни и деятельности человека. Психофизиологические и эргономические основы безопасности. Понятие комфортных или оптимальных условий. Взаимосвязь состояния здоровья, работоспособности и производительности труда с состоянием условий жизни и труда человека, параметрами среды жизнедеятельности человека. Основные методы, улучшающие самочувствие и работоспособность человека. Чрезвычайные ситуации и методы защиты в условиях их реализации. Классификация чрезвычайных ситуаций: техногенные, природные, военного времени. Понятие опасного промышленного объекта, классификация опасных объектов. Фазы развития чрезвычайных ситуаций. Основы прогнозирования и предупреждения чрезвычайных ситуаций. Управление безопасностью жизнедеятельности. Законодательные и нормативные правовые основы управления безопасностью жизнедеятельности. Концепции национальной безопасности и демографической политики Российской Федерации - основные положения. Общая характеристика системы законодательных и нормативно-правовых актов, регулирующих вопросы экологической, промышленной, производственной безопасности и безопасности в чрезвычайных ситуациях.
Начертательная геометрия и инженерная графика	Метод проекций, виды проецирования. Прямоугольный чертёж точки на две и три плоскости проекций. Чертёж прямой линии, чертёж плоскости. Чертёж многогранника. Чертёж поверхности вращения. Принадлежность точки и линии плоскости и поверхности. Параллельность и перпендикулярность на чертеже. Пересечение плоскостей. Пересечение прямой и плоскости. Пересечение поверхности плоскостью. Пересечение прямой и поверхности. Способ прямоугольного треугольника. Способы преобразования чертежа. Применение способов преобразования чертежа к решению метрических задач.

	Образование и задание кривых линий и поверхностей. Поверхности вращения, многогранные поверхности. Развертки поверхностей. Основные понятия аксонометрии (коэффициенты искажения). Прямоугольная изометрическая, косоугольная фронтальная диметрическая проекции. Построение точки, плоской фигуры, окружности в аксонометрических проекциях. Инженерная графика Виды изделий и конструкторских документов. Форматы. Масштабы. Линии. Шрифты чертежные. Графическое обозначение материалов в разрезах и сечениях. Нанесение размеров. Виды. Дополнительный вид. Местный вид. Выносной элемент. Разрезы. Сечения. Классификация резьб. Основные параметры и изображение резьбы. Болтовое и шпилечное соединение деталей. Разъемные соединения (кроме резьбовых). Неразъемные соединения. Основные требования к оформлению рабочих чертежей деталей. Эскизы деталей. Сборочные чертежи. Понятие чертежа общего вида. Спецификация. Чтение и детализирование сборочного чертежа. Классификация схем и требования к их выполнению на чертежах. Автоматизация разработки и выполнения конструкторской документации
Механика	Основные понятия, определения, классификация. Преимущества и недостатки различных видов передач. Эксплуатационные особенности. Энергетические и кинематические характеристики передач. Расчеты на прочность основных деталей передач. Конструкционные материалы. Разновидности нагрузки, расчетные схемы. Расчеты на прочность валов и подшипников. Смазка подшипников. Расчетные формулы по исследованию прочности конструктивных элементов. Проектные и проверочные расчеты. Расчетная и графическая часть технических проектов. Уменьшение концентрации напряжений. Организация смазывания. Рациональный подбор материалов. Обеспечение экономических требований, Обеспечение безопасности. Прочность, жесткость, износостойкость, виброустойчивость и др. критерии работоспособности. Экономичность, надежность, ремонтпригодность и др. требования, предъявляемые к механизмам и их деталям.
Материаловедение и технология конструкционных материалов	Классификация и общие требования к конструкционным материалам (КМ). Роль КМ в развитии судостроения и обеспечении эффективности грузоперевозок. Требования Российского Морского Регистра Судоходства к конструкционным материалам. Общая характеристика металлических, неметаллических и композиционных КМ. Химические, физические, механические, технологические и эксплуатационные свойства КМ. Обзор методов количественной оценки (показателей) свойств. Сущность и виды литья, обработки давлением и обработки резанием. Порошковая технология. Сравнительный анализ преимуществ и недостатков используемых технологий. Классификация традиционных способов сборки готовых изделий. Сущность процессов сварки, резки, пайки, склеивания. Сравнительный анализ преимуществ и 3 недостатков используемых

	технологий сборки и их роль в судостроении и судоремонте. Атомнокристаллическое строение металлов. Кристаллизация. Полиморфизм. Дефекты строения. Влияние пластической деформации на структуру и свойства КМ. Наклеп и рекристаллизация. Типы сплавов и их строение. Сплавы системы Fe - Fe₃C. Стали. Чугуны. Влияние химического состава на структуру и свойства сталей. Классификация и маркировка. Хладноломкость стали. Хрупкое и вязкое разрушение металлов. Виды, основные параметры и роль ТО в формировании свойств сталей различного назначения. Химико-термическая обработка; виды и назначение. Термомеханическая обработка, сущность и назначение. Сущность и цели легирования. Классификация, марки, свойства легированных сталей. Специальные легированные стали. Виды легированных сталей, применяемых на морском транспорте. Основные свойства цветных металлов и их сплавов. Цветные сплавы на основе меди. Классификация, марки, свойства, применение в судостроении. Цветные сплавы на основе алюминия; марки, свойства, применение на судах. Классификация неметаллических КМ; их состав, особенности строения и свойства; примеры использования на морском транспорте. Пластмасса, резина, стекло, бетон, древесина, композиты, электротехнические материалы и пр. Эксплуатационные свойства КМ. Характеристика внешних воздействий и внутренних процессов в КМ. Понятие об усталости и ползучести металлов. Коррозия металлов и способы защиты от коррозии. Старение КМ и методы его предотвращения. Сравнительная характеристика традиционных и новых КМ и их применение на морском и внутреннем водном транспорте.
Общая электротехника и электроника	Краткий исторический обзор развития электротехники и электроники. Обзор судового электрооборудования. Основные понятия и обозначения электрических величин и элементов электрических цепей. Источники и приемники электрической энергии. Схемы замещения электротехнических устройств. Топологические понятия теории электрических цепей. Классификация цепей: линейные и нелинейные, неразветвленные и разветвленные с одним и несколькими источниками питания, с сосредоточенными и распределенными параметрами. Основные принципы, теоремы и законы электротехники. Принцип непрерывности (замкнутости) электрического тока и магнитного потока. Законы Ома и Кирхгофа. Анализ и расчет линейных электрических цепей постоянного тока. Основные определения, топологические параметры и методы расчета электрических цепей. Мгновенное, среднее и действующее значения синусоидального тока (напряжения). Амплитуда, частота, начальная фаза синусоидальных функций. Способы представления (в виде временных диаграмм, векторов, комплексных чисел). Активное, реактивное и полное сопротивления. Базовые соотношения между током и напряжением. Мощность в цепях переменного тока. Коэффициент мощности и его

	техничко-экономическое значение. Резонансные явления в электрических цепях, условия возникновения, практическое значение. Анализ и расчет трехфазных цепей переменного тока. Элементы трехфазных цепей. Способы изображения и соединения фаз трехфазного источника питания и приемников энергии. Трех- и четырехпроводные схемы питания приемников. Назначение нейтрального провода. Мощность трехфазной цепи. Коэффициент мощности. Техника безопасности при эксплуатации устройств в трехфазных цепях. Анализ магнитных цепей. Основные магнитные величины и законы электромагнитного поля. Свойства и характеристики ферромагнитных материалов. Применение закона полного тока для анализа и расчета магнитной цепи с магнитопроводом без воздушного зазора и с воздушным зазором. Электромагнитные устройства постоянного и переменного тока. Трансформаторы. Назначение и области применения трансформаторов. Устройство и принцип действия однофазного трансформатора. Анализ электромагнитных процессов в трансформаторе, схема замещения. Потери энергии в трансформаторе. Внешние характеристики. Паспортные данные трансформатора и определение номинального тока, тока короткого замыкания в первичной обмотке и изменения напряжения на вторичной обмотке. Устройство, принцип действия и области применения трехфазных трансформаторов. Измерительные трансформаторы напряжения и тока. Устройство и принцип действия машин постоянного тока (МПТ), режимы генератора, двигателя и электромагнитного тормоза. Способы возбуждения МПТ. Работа и характеристики генераторов. Работа и эксплуатационные свойства двигателей, регулирование частоты вращения ротора, пуск двигателей. Асинхронные электрические машины. Устройство и принцип действия трехфазного асинхронного двигателя. Вращающееся магнитное поле статора, эдс обмоток статора и ротора. Скольжение. Частота вращения ротора. Электромагнитный момент. Механические и рабочие характеристики. Пуск асинхронных двигателей с короткозамкнутым и фазным ротором. Реверсирование и регулирование частоты вращения. Принцип работы и области применения однофазных асинхронных машин. Синхронные электрические машины. Устройство и принцип действия трехфазного синхронного генератора. Работа генератора в автономном режиме. Мощность и электромагнитный момент. Внешняя и регулировочная характеристики. Устройство и принцип действия синхронного двигателя. Электроника, ее роль в развитии науки, техники. Классификация основных устройств, перспективы развития. Условные обозначения, принцип действия, характеристики и назначение полупроводниковых диодов, транзисторов, тиристоров. Интегральные микросхемы: классификация, маркировка, назначение, правила эксплуатации. Устройство и практическое
--	--

	использование микропроцессорных средств электрических и электронных измерений, правила эксплуатации электроизмерительных приборов.
Метрология, стандартизация и сертификация на водном транспорте	Основные понятия, связанные с объектами измерения физических величин; классификация метрологических средств. Измерения, методы и виды измерений, их классификация, методы и средства измерений физических величин, используемых в управлении судном, средствах навигации. Погрешности измерений, причины появления погрешностей в измерениях, устранение систематических и грубых погрешностей, интервальные оценки случайных погрешностей; классы точности средств измерений. Метрологическое обеспечение измерений; научная, организационная, техническая и правовая стороны обеспечения единства измерений, основные положения законодательства РФ. Эталоны и системы единиц, система передачи размеров единиц от эталонов образцовым и рабочим средствам, поверочные схемы. Организационная структура метрологической службы в РФ. Цели, задачи и принципы стандартизации; Уровни стандартизации, категории стандартов. Правовая и научная основы стандартизации. Принципы разработки и внедрения стандартов в Российской Федерации. Международные организации по стандартизации. Развитие процесса стандартизации на международном, национальном, региональном уровнях. Системы управления качеством. Цели и задачи сертификации; Термины и определения в области сертификации. Обязательная и добровольная сертификация. Объекты обязательной и добровольной сертификации. Принципы сертификации; Схемы сертификации и способы доказательства соответствия. Системы сертификации. Органы сертификации в РФ. Правила и порядок проведения сертификации в РФ. Развитие сертификации на международном, региональном и национальном уровнях. Международные организации по сертификации. Необходимость производства метрологических операций на водном транспорте (исторический аспект). Классификационные общества: Международная Ассоциация Классификационных Обществ (МАКО), Российский морской регистр судоходства (РМРС), их цели, задачи, организационная структура. ИМО о вопросах стандартизации; процесс разработки норм и этапы внедрения документов ИМО. Требования Международной организации по стандартизации (ISO), Международной Морской организации (ИМО), Международного союза электросвязи (МСЭ), Российского морского регистра судоходства (РМРС) и других организаций, задающих стандарты в судоходстве. Методы стандартизации и сертификации в области водного транспорта. Международные положения об освидетельствовании судов на внутренних водных путях. Порядок проведения

	освидетельствования системы управления безопасности компаний и судов. Требования Международной кодекс управления безопасностью (МКУБ) по сертификации, освидетельствованиям и контролю. Основные документы ИМО, МАКО и РМРС по порядку сертификации. Основные этапы освидетельствования; виды освидетельствования. Освидетельствование судоходных компаний и судов. Выдача временных документов о соответствии (ДСК) и свидетельств об управлении безопасностью (СвУБ), приостановление действия ДСК и СвУБ. Принципы внутренних проверок системы управления безопасной эксплуатацией судов (СУБ) (подготовка к планировке). Акты о несоответствиях и корректирующих действиях.
Теория и устройство судна	Устройство судна. Основные этапы развития морского транспорта и судостроения. Принципы классификации судов. Особенности устройства основных типов судов, тенденции и перспективы их развития. Российский морской регистр судоходства. Архитектурно-конструктивные типы судов. Основной корпус, надстройки, рубки. Общие принципы расположения помещений на современном судне. Особенности расположения помещений на сухогрузных, наливных, пассажирских и специализированных судах. Главные размерения судна, валовая вместимость, водоизмещение, дедвейт, грузовместимость. Эксплуатационно-технические характеристики морского судна. Элементы корпуса судна. Понятие о системах набора корпуса, их применение. Общие принципы конструкций судов различных типов. Назначение отдельных конструкций. Назначение судовых устройств, их расположение. Схема рулевого устройства. Типы рулей. Типы рулевых приводов, рулевые машины. Средства активного управления. Типы грузовых устройств. Рангоут и такелаж транспортного судна. Люковые закрытия. Крепления контейнеров, аппарели, лифты. Назначение, общая схема и состав якорного, швартовного и буксирного устройств. Спасательное устройство. Конструкции, состав, устройства для спуска, нормы снабжения. Назначение и классификация общесудовых систем. Конструкция судовых систем: трубы, арматура, механизмы и приводы. Основные требования РМРС к судовым системам и устройствам. Классификация парусных судов. Виды парусного вооружения. Рангоут и такелаж парусного судна Особенности архитектурно - конструктивного типа и конструкции корпуса. Статика судна. Классификация мореходных качеств. Значение теории судна для практической деятельности судоводителя. Краткая история развития теории судна. Теоретический чертеж. Коэффициенты теоретического чертежа. Посадка судна, марки углубления. Плавучесть. Силы, действующие на судно. Нагрузка судна. Условия и уравнения равновесия судна. Определение элементов погруженного объема судна. Изменения осадки при приеме и снятии груза, при перемене плотности воды. Запас плавучести и грузовая марка. Остойчивость. Геометрические свойства равнообъемных

	наклонений. Метацентры, метацентрические радиусы и метацентрические высоты. Метацентрические формулы статической остойчивости. Понятие об остойчивости веса и формы. Условия и меры статической остойчивости. Диаграммы статической остойчивости судна, их использование и построение. Понятие о динамических наклонениях. Диаграммы динамической остойчивости, их построение. Изменения посадки и остойчивости судна вследствие изменений его нагрузки. Расчет посадки и остойчивости судна с помощью судовой документации. Понятие о нейтральных плоскостях мер начальной остойчивости. Влияние на остойчивость судна подвешенных грузов и жидких грузов со свободными поверхностями. Понятие об общих принципах нормирования остойчивости. Структура требований к остойчивости судна по Правилам РМРС. Общие принципы поддержания остойчивости судна в повседневных условиях эксплуатации. Непотопляемость. Основные понятия непотопляемости. Структура требований к непотопляемости судов. Общие принципы обеспечения непотопляемости. Общие принципы оценки состояния поврежденного судна и его спрямления. Общее содержание «Информация о непотопляемости и аварийной остойчивости судна». Прочность корпуса судна. Основные понятия прочности корпуса. Внешние силы, вызывающие изгиб корпуса. Напряжения и деформации, возникающие в связях корпуса. Принципы обеспечения общей и местной прочности корпуса судна при его проектировании. Контроль и поддержание прочности судна в процессе его эксплуатации. Динамика судна. Физические свойства воды. Уравнение Бернулли. Динамическое подобие потоков жидкости. Геометрические и гидродинамические характеристики крыльев. Подъемная сила и профильное сопротивление. Понятие о кавитации. Составляющие сопротивления воды движению судна. Сопротивление движению судна на мелководе и в ограниченном фарватере. Методы снижения сопротивления. Типы судовых движителей. Геометрические, кинематические и гидродинамические характеристики гребного винта. Взаимодействие винта с корпусом судна. Пропульсивный коэффициент. Понятие о кавитации гребных винтов. Работа пропульсивного комплекса судна. Изменения ходовых качеств судна в процессе эксплуатации. Понятие о гидродинамически легком и тяжелом винтах. Особенности ходкости судна, оборудованного винтом регулируемого шага (ВРШ). Работа гребного винта при реверсе. Общие характеристики морского ветрового волнения. Понятие о волнении. Статистические характеристики морского волнения. Параметры качки судна. Амплитудно-частотные характеристики качки. Влияние скорости хода и курсового угла на качку. Штормовые диаграммы, их виды и использование. Снижение остойчивости судна при движении на попутном волнении. Динамические явления при качке. Основные способы умерения качки судна.
--	--

	Основные понятия управляемости. Силы, действующие на судно при выполнении маневров. Механизм работы руля. Кинематика криволинейного движения судна. Циркуляция судна. Понятие об устойчивости движения судна. Теоретическая (статическая) устойчивость. Обеспечение эксплуатационной устойчивости судна. Особенности управляемости судна в каналах и на мелководье. Гидродинамическое взаимодействие судов при обгоне и расхождении. Влияние ветра и волнения на управляемость. Траектория движения судна при реверсе, особенности управляемости на заднем ходу. Основные направления развития науки о мореходности судов.
Навигация и лоция	Форма и размеры Земли, принятые в судовождении. Географические координаты, морские единицы длины и скорости. Основные линии и плоскости наблюдателя. Видимый горизонт, дальность видимости огней и предметов. Понятие о земном магнетизме и его элементах. Девиация магнитного компаса, способы определения девиации. Связь истинных направлений и магнитных. Счет направлений. Исправление и перевод курсов и пеленгов. Определение скорости и пройденного расстояния на судне. Поправка лага. Организация испытаний по определению скорости и поправки лага. Картографические проекции. Требования, предъявляемые к навигационным картам. Виды проекций навигационных карт и их характеристики. Искажение длин и направлений. Главный и частный масштабы карты. Числовой и линейный масштабы. Построение рамки и сетки карты. Меридиональные части. Локсодромия и ее уравнение. Графическое счисление пути судна, погрешности счисления. Требования национальных документов в отношении ведения счисления. Учет циркуляции судна, дрейфа судна и течения при графической прокладке. Определение пути судна. Переход с одной карты на другую при ведении счисления. Основные формулы аналитического счисления. Промежуточная широта, точная формула разности долгот. Аналитический расчет курса судна и плавания. Расчёт генерального курса, плавания, конечных координат. Простое, составное и сложное аналитическое счисление. Точность аналитического счисления. Порядок ведения аналитического счисления, основные соотношения. Понятие обсервации, сущность и необходимость. Требования международных и национальных документов в отношении определения места судна. Навигационные параметры, изолинии, линии положения, градиенты навигационных параметров. Классификация визуальных обсерваций. Определение места по двум пеленгам, точность способа. Определение места судна по двум горизонтальным углам, точность способа. Определение места судна по трем пеленгам, точность способа. Треугольник погрешности, исключение систематической ошибки. Определение места по двум и трем расстояниям, точность способа. Определение расстояния по вертикальному углу, точность способа. Комбинированные способы определения места судна. Оценка точности координат.

	Радионавигационные и навигационные параметры. Изолинии и градиенты навигационных параметров при использовании различных радиотехнических средств судовождения. Понятие об азимутальных радиотехнических средствах. Ортодромическая поправка. Дальномерные радиотехнические системы. Теоретические основы гиперболических радионавигационных систем (РНС). Понятие о многозначности и способах ее разрешения. Поправки, вводимые для учета условий распространения радиоволн. Основные закономерности движения искусственных спутников Земли (ИСЗ). Методы определения места судна с помощью навигационных ИСЗ. Глобальные навигационные спутниковые системы (ГНСС): ГЛОНАСС, GPS NAVSTAR. Структура, назначение элементов. Расчёт навигационного параметра в ГНСС, определение места. Дифференциальные методы уточнения места судна, применяемые в ГНСС. Способы передачи дифференциальных поправок. Точность обсерваций, источники погрешностей, способы повышения точности обсерваций. Использование приемоиндикаторов ГНСС в навигационных комплексах. Технические и эксплуатационные характеристики РЛС. Основы чтения радиолокационного изображения. Теневые секторы, мертвая зона, ложные эхо-сигналы. Определение места с помощью РЛС, оценка точности обсерваций. Радиолокационные отражатели, радиолокационные маяки-ответчики. Метод параллельных индексов. Использование в навигации средств автоматической радиолокационной прокладки. Категории СУДС. Береговые радиолокационные станции. Использование АИС и ТВ систем при проводке судов. Методы радиолокационной проводки судов. Виды установленных путей движения судов. Плавание в районе действия системы управления (регулирования) движением судов. Плавание в системе разделения движения судов. Навигационные карты и пособия, их корректура. Источники корректурной информации. Всемирная служба навигационных предупреждений. Лоции, описания огней и знаков, описания радиотехнических средств навигационного оборудования, радионавигационных систем, таблицы приливов, атласы течений, гидрометеорологические карты, таблицы расстояний и другие печатные и электронные официальные навигационные пособия, издаваемые в Российской Федерации и Великобритании. Основные понятия и определения теории приливов. Физические основы приливных явлений. Расчёт приливов с использованием отечественных и иностранных таблиц приливов и электронных навигационных пособий при несении ходовой и стояночной навигационной вахты. Назначение плана перехода. Основные международные и национальные требования к планированию перехода. Предварительная прокладка, ограждающие изолинии, сетки изолиний. Практическая проработка перехода, составление плана перехода. Плавание в стесненных водах, плавание с лоцманом. Непрерывный контроль места судна. Особенности несения ходовой навигационной вахты в стесненных водах, при ограниченной видимости и других
--	---

	особых условиях. Плавание по заданному пути. Анализ обсерваций, определение вектора суммарного сноса судна. Разбор навигационных аварий с судами. Управление ресурсами мостика. Национальные требования к организации ходовой навигационной вахты. Плавание при особых обстоятельствах. Особенности навигационного обеспечения плавания судна во льдах. Методы ведения счисления во льдах. Определение места при плавании во льдах. Использование навигационных карт при плавании в высоких широтах. Национальные требования к организации ходовой вахты и штурманской работе при плавании во льдах. Навигационное обеспечение постановки судна на якорь. Контроль безопасности якорной стоянки. Понятие оптимального пути. Критерии оптимальности. Плавание по дуге большого круга, основные методы. Расчет элементов и параметров дуги большого круга. Нанесение дуги большого круга на навигационную карту. Учёт гидрометеорологических факторов при выборе оптимального пути.
Электронные картографические навигационные информационные системы	Векторные и растровые электронные навигационные карты, действующие стандарты в области электронных карт и картографических систем. Структура электронных картографических навигационных информационных систем (ЭКНИС), электронных картографических систем (ЭКС), назначение элементов. Международные требования к ЭКНИС. Международные требования к навигационным дисплеям, используемым в судоходстве. Навигационное использование ЭКНИС. Основные задачи, решаемые с помощью электронных навигационных карт. Планирование маршрута перехода в ЭКНИС. Сопряжение РЛС/САРП и АИС с ЭКНИС. Подбор, установка и корректура электронных навигационных карт. Резервирование, восстановление и обновление ЭКНИС. Запись, хранение и передача данных. Правовые аспекты использования ЭКНИС. Оценка эффективности использования ЭКНИС, контрольные процедуры. Тренажерная подготовка по использованию электронной картографической навигационной информационной системы (ЭКНИС).
Безопасность судоходства	Понятие о безопасности судоходства. Обеспечение безопасности судоходства. Снабжение и снаряжение судов, укомплектование их квалифицированными экипажами. Роль организации вахтенной службы, своевременного оповещения о морских опасностях. Выработка рекомендуемых путей следования, разработка и внедрение правил маневрирования и сигнализации при расхождении судов. Установленные системы разделения движения в узкостях и местах интенсивного судоходства, разработка систем унифицированного ограждения навигационных опасностей, организации лоцманской и

	ледокольной проводки. Обязательное расследование морских происшествий с установлением причин и выработка рекомендаций по их предупреждению. Организация службы поиска и спасения аварийных судов. Основы водонепроницаемости и основные действия, которые должны предприниматься в случае частичной потери плавучести. Действия при обнаружении поступления забортной воды в отсеки и ее распространения по судну. Роль членов экипажа, находящиеся в районе повреждения корпуса, судовых систем или забортных закрытий. Обязанности членов экипажа, при обнаружении поступления забортной воды в отсеки и распространения ее по судну. Особенности борьбы экипажа с паром. Основы противопожарной безопасности, принципы организации учений по борьбе с пожаром. Составляющие пожара и взрыва. Воспламеняющиеся материалы. Распространение пожара. Опасные факторы пожара. Показатели пожарной опасности веществ. Классификация пожаров. Техника выживания в воде. Действия, которые должны предприниматься при нахождении в воде. Действия, которые должны предприниматься при нахождении в спасательной шлюпке или на спасательном плоту. Основные опасности, угрожающие оставшимся в живых людям. Первичные действия после оставления судна. Действия командира спасательного средства. Ориентирование и наблюдение в море. Внутренние и внешние вахты. Распорядок жизни на спасательном средстве. Организация питания и пополнение запасов пищи и воды. Оказание медицинской помощи и борьба за жизнь человека в спасательном средстве. Выживание в море – психологический аспект выживаемости. Опасность гипотермии, высоких температур, недостатка воды и пищи. Опасные морские животные, рыбы, птицы. Устройство и правила эксплуатации спасательных шлюпок, спасательных плотов и дежурных шлюпок, приспособлений и устройств для их спуска на воду и их оборудование. Типы спасательных средств на морских судах. Оборудование и снабжение спасательных шлюпок и плотов. Принципы организации учений по оставлению судна и умению обращаться со спасательными шлюпками. Действия членов экипажа при оставлении судна. Способы оказания неотложной первой помощи при несчастном случае или заболевании на судах, содержание Руководства по оказанию первой помощи при несчастных случаях и способы получения медицинских советов по радио. Меры предосторожности для защиты и безопасности пассажиров в чрезвычайных ситуациях. Первичные действия после столкновения или посадки судна на мель. Процедуры, которым нужно следовать при спасении людей, терпящих бедствие в море, оказании помощи судну, терпящему бедствие, а также в случаях аварий, возникающих в порту. Правила визуальной сигнализации.
--	--

Технические средства судовождения	Радионавигационные системы. Принцип действия фазовых, импульсно-фазовых, разностнодальномерных и доплеровских радионавигационных систем. Характеристики систем радионавигации, ограничения и причины, влияющие на точность измерений. ГЛОНАСС, принцип построения. Формат передаваемой информации. Принцип определения места. GPS, принцип построения. Формат передаваемой информации. Открытый и закрытый канал. Принцип определения места. Основы построения и использования радиолокационной станции (РЛС). Судовые и береговые РЛС, их особенности. Принцип функционирования РЛС. Основные узлы, их назначение, размещение. Морские цели, их классификация. Отражающие свойства объектов. Виды рефракции атмосферы. Технические и эксплуатационные характеристики РЛС. Помехи в радиолокации, Ложные цели и борьба с помехами. Средства автоматизации (САРП – средство автоматической радиолокационной прокладки, САС – средство автоматического сопровождения, СЭП – средство электронной прокладки). Автоматическая идентификационная система (АИС). Назначение, технические и функциональные особенности видов работы аппаратуры. Режимы работы, виды информации, точность, оперативность и дальность действия. Обслуживание и использование аппаратуры. Регистратор данных рейса. Назначение. Электронные картографические системы. Основные технические характеристики. Основные сведения о магнетизме. Характеристики магнитного поля. Магнитное поле Земли. Принцип действия магнитного компаса. Магнитное поле судна. Вычисление коэффициентов и составление рабочей таблицы девиации. Принцип уничтожения девиации. Международные требования к морским магнитным компасам. Основные закономерности звукового поля. Параметры звукового поля. Распространение звука в воде. Дальность распространения звуковой волны в однородной вязкой жидкости. Отражение и преломление звуковых волн. Интерференция и дифракция звука. Особенности распространения звука в море. Скорость звука в море. Рефракция звуковых лучей. Реверберация. Отражательная способность грунта. Гидроакустические антенны. Гидроакустические доплеровские лаги. Принцип действия. Основные параметры доплеровского гидроакустического лага. Использование доплеровских гидроакустических лагов в судовождении. Гидроакустические корреляционные лаги. Принцип действия и основные теоретические соотношения. Принцип измерения глубины эхолотом. Основные параметры навигационного эхолота. Оптимальная рабочая частота эхолота. Международные требования к эхолотам. Радиодоплеровские лаги (РДЛ). Сфера применения. Основные параметры РДЛ. Погрешность измерения скорости. Индукционные лаги. Принцип действия индукционного преобразователя скорости. Точность измерения скорости судна. Компенсация постоянной, линейной и нелинейной составляющих
--	---

	погрешности индукционного лага. Международные требования к измерителям скорости судна. Гироскоп. Основные понятия и определения. Подвесы, применяемые в гироскопах. Основные свойства гироскопа. Принцип построения морских гирокомпасов. Способ технической реализации, применяемый в гирокомпасах с непосредственным управлением. Двухгироскопный маятниковый чувствительный элемент. Скоростная девиация и ее учет в судовождении. Инерционная девиация первого рода. Методы определения, исключения и контроля поправки гирокомпаса. Акселерометр. Основные закономерности поведения чувствительного элемента корректируемого гирокомпаса при стационарном движении и маневрировании судна. Инерционная девиация корректируемого гирокомпаса и ее основные закономерности. Влияние качки на корректируемый гирокомпас с косвенным управлением, интеркардинальная девиация. Динамически настраиваемый гироскоп. Основные свойства и закономерности поведения. Международные требования к морским гирокомпасам. Эксплуатационная точность современных судовых гирокомпасов. Принцип действия и основы теории гиротаксметра. Использование гиротаксметра на судах. Международные требования к судовым измерителям угловой скорости. Основные понятия и классификация систем автоматического управления. Законы формирования сигналов управления, их влияние на качество регулирования. Системы управления рулем с различными принципами работы и функциональная схема системы управления судном по заданной траектории. Отклонение и коррекция курса судна. Алгоритмы задач управления, используемые при движении судна в открытом море, узкостях, на фарватере. Спутниковые компасы.
Маневрирование и управление судном	Общие принципы управления судном. Теоретические основы управляемости судна в различных условиях. Основы маневрирования судна, стандартные маневры судна. Маневренные качества судна. Ходкость судна. Инерционные свойства судна. Управляемость судна. Влияние руля на управляемость судна. Поворотливость судна, устойчивость судна на курсе. Влияние гребных винтов на маневренность судна. Управление судном на мелководье и в узкостях. Организация навигационной вахты при маневрировании судна. Действия в аварийных ситуациях. Снятие судна с мели. Буксировка судов морем. Грузовые и пассажирские операции в море. Плавание во льдах. Управление судном при плавании в штормовых условиях. Швартовные операции, практические приемы выполнения швартовки. Стоянка судна на якорях и бочках. Морская сигнализация и связь при маневрировании и управлении судном.
	Обязанности судоводителей на ходовой вахте. Принципы несения ходовой навигационной вахты, обеспечивающие предупреждение

Предотвращение столкновений судов	столкновений судов. Плавание при ясной видимости. Плавание в условиях ограниченной видимости. Плавание с лоцманом на борту. Варианты усиления ходовой навигационной вахты. Обязанности по предотвращению столкновения при стоянке на якоре. Взаимосвязь истинного и относительного движения. Требования к пониманию относительного и истинного движения. Взаимосвязь между истинным и относительным движением. Параметры, характеризующие сближение судов в истинном и относительном движении. Графическое и аналитическое определение характеристик истинного движения по относительному и относительного движения по истинному. Влияние маневров судов на характеристики их относительного движения. Влияние маневров цели на характеристики относительного движения. Применение Международных правил предупреждения судов 1972 года с поправками (МППСС). Наблюдение. Безопасная скорость. Опасность столкновения. Действия для предупреждения столкновения. Плавание в узкости. Плавание по системам разделения движения. Определение опасности столкновения. Различные варианты действий в зависимости от ракурса цели. Пересекающиеся курсы. Расхождение судов на пересекающихся курсах. Ограничения на маневр уступающего дорогу судна. Судно в дрейфе. Расхождение на пересекающихся курсах (взаимные обязанности судов). Пересечение фарватера. Пересекающиеся курсы в системе разделения движения. Обгон. Сомнения обгоняемого судна. Обгон в узкости. Встречные курсы. Обязанности судов. Обязанность «не затруднять движение». Особые варианты расхождений. Навигационные предупреждения и рекомендации службы управления движением судов (СУДС). Судно на якоре и на мели. Лоцманское судно. Местные правила. Ограниченная видимость. Международная шкала видимости. Подготовка судна к плаванию в условиях ограниченной видимости. Рекомендации по выбору маневра. Туманные сигналы. Действия, при получении туманного сигнала. Действия при установлении визуального контакта. Сигналы бедствия. Средства обнаружения. Достоинства, недостатки и ограничения средств обнаружения. Необходимость дублировать обнаружение различными средствами. Визуальное наблюдение. Видимость с ходового мостика. Обзор с места управления судном, с крыла мостика, с места рулевого. Теневые секторы. Контроль дальности видимости. Важность своевременного обнаружения ухудшения видимости и доклада капитану. Звуковое наблюдение. Примерная точность определений направлений. Дальности слышимости звуковых сигналов. Наблюдение с помощью радиолокатора. Дистанции обнаружения. Выбор шкалы. Необходимость периодического просмотра других
--	---

	шкал. Помехи от волн и дождя. Теневые секторы и секторы пониженной чувствительности. Ложные эхосигналы. Достоинства, недостатки и ограничения способов обнаружения и захвата целей в САРП. Наблюдение с помощью АИС. Достоинства, недостатки и ограничения использования АИС для обнаружения целей. Дистанция опасной зоны. Оценка судоводителями опасной дистанции на различных курсовых углах. Безопасная скорость и факторы, влияющие на ее назначение. Оценка опасности столкновения. Визуальное пеленгование. Способы оценки опасности столкновения на индикаторе РЛС. Запаздывание информации при электронной прокладке. Способы оценки опасности столкновения в САРП с векторным представлением информации. Точность определения кратчайшего сближения. Оценка опасности сближения целей между собой. Определение курсов и скоростей целей. Обнаружение маневра цели. Расхождение с целью изменением курса. Выбор и обоснование маневра. Условия эффективности маневра курсом. Учет циркуляции. Контроль эффективности предпринятых действий. Проигрывание маневра в САРП. Учет навигационных ограничений при маневре курсом. Дистанция отхода от линии пути. Применение метода параллельных индексов в относительном и истинном движении. Использование судового устройства отображения навигационной информации. Расхождение с целью изменением скорости. Выбор и обоснование маневра. Условия эффективности маневра скоростью. Маневр курсом и скоростью одновременно. Учет инерции при расхождении изменением скорости. Анализ ситуации при расхождении с несколькими целями. Выбор потенциально опасного судна из наблюдаемых целей. Влияние потенциально опасного судна на величину, вид и время маневра. Дистанция опасной зоны. Оценка судоводителями опасной дистанции на различных курсовых углах. Составляющие дистанции опасной зоны. Безопасная скорость и факторы, влияющие на ее назначение. Требования Кодекса по расследованию морских аварий и инцидентов и Кодекса международных стандартов и рекомендуемой практики расследования аварии или инцидента на море. Национальные требования и рекомендации. Общие рекомендации. Столкновения в узкости и при лоцманской проводке. Столкновения при стоянке на якоре или на швартовах. Столкновения на виду друг у друга. Столкновения не на виду друг у друга. Энергетические соотношения при столкновении. Влияние скоростей, ракурсов и точек удара. Маневрирование на виду друг у друга. Изменение пеленга форштевня другого судна. Две стратегии маневра. Маневрирование не на виду друг у друга. Источники информации о столкновениях. Глобальная интегрированная судовая информационная система (GISIS). Тренажерная подготовка по использованию радиолокационной станции (РЛС). Тренажерная подготовка по использованию системы
--	---

	автоматической радиолокационной прокладки (САРП).
Гидрометеорологическое обеспечение судоходства	Общие свойства и строение атмосферы. Тепловой режим атмосферы. Водный режим атмосферы. Воздушные движения. Оптические явления в атмосфере. Электрические явления в атмосфере. Распространение звука в атмосфере. Измерение метеорологических элементов. Система метеорологических наблюдений. Синоптический анализ и прогнозы погоды. Особенности развития погодных процессов над сушей и водной поверхностью. Критерии опасных явлений погоды для мореплавания. Основные физические и химические характеристики вод Мирового океана. Морские течения. Ветровые волны и зыбь. Колебания уровня моря. Морские льды. Навигационная характеристика морских льдов. Морские устья рек. Система океанографических наблюдений и прогноз погоды. Роль и место гидрометеорологических факторов в системе обеспечения безопасности мореплавания. Организация метеорологического обслуживания судоходства. Морское метеорологическое обслуживание для открытого моря. Морское метеорологическое обслуживание прибрежных и удаленных от берега районов. Морское метеорологическое обслуживание портов. Система обеспечения безопасности мореплавания национальными гидрометеорологическими службами
Радиосвязь и телекоммуникации	Сигналы в радиотехнических системах. Элементная база радиотехнических систем. Устройства преобразования и обработки сигналов. Антенны и распространение радиоволн. Типовые структуры радиотехнических устройств. Основные принципы и возможности радиосвязи на водном транспорте. Основные принципы Глобальной морской системы связи при спасании и бедствии (ГМССБ). Цифровой избирательный вызов. Системы спутниковой связи. Передача информации по безопасности мореплавания. Аварийные радиобуи и радиолокационные ответчики. Радиотелефония. Процедуры аварийной радиосвязи. Тренажерная подготовка оператора ограниченного района ГМССБ.
Энергетические установки и электрооборудование судов	Краткий исторический обзор развития и состояние судового электрооборудования. Современное состояние и перспективы развития судового электрооборудования (СЭО) и автоматизации судов. Условия работы и основные требования к СЭО. Судовые электроэнергетические системы. Общая характеристика судового электрооборудования. Назначение, состав, классификация и структура судовой электроэнергетической установки (СЭЭУ). Назначение, состав и классификация судовых электростанций. Типовая схема электроснабжения. Размещение на судне. Электроснабжение судна от береговой сети. Аварийное электроснабжение.

	Требования Правил РМРС к судовым электроэнергетическим системам (СЭЭС). Судовые источники электроэнергии. Параметры электроэнергии СЭЭС. Род тока. Напряжение. Частота. Качество электроэнергии. Требования к качеству электроэнергии. Источники электроэнергии и их размещение на судне. Генераторные агрегаты. Классификация, конструктивные особенности. Генераторные установки отбора мощности и особенности их использования. Химические источники тока. Назначение, классификация, устройство, особенности эксплуатации. Режимы работы СЭЭС. Распределительные щиты. Судовая электрическая аппаратура управления и защиты. Назначение, классификация и основные характеристики. Особенности защиты судовых сетей. Судовые приёмники электроэнергии. Состав приемников. Основные характеристики. Категории. Судовые электрические сети. Распределение электроэнергии по судну. Судовой электрический кабель. Основные характеристики, устройство, особенности эксплуатации. Нормы и контроль сопротивления изоляции. Автоматизация управления СЭЭС. Знаки автоматизации судов. Объем автоматизации СЭЭС. Краткая характеристика структур систем автоматического управления режимами работы СЭЭС. Системы регулирования частоты вращения и напряжения генераторных агрегатов (ГА). Условия синхронизации судовых генераторов. Распределение нагрузки параллельно работающих ГА. Общие понятия, назначение и состав судовых электроприводов. Типы и характеристики судовых электродвигателей. Режимы работы. Пуск, торможение и регулирование частоты вращения состав судовых электроприводов. Система управления, защиты и сигнализации. Аппаратура управления. Рулевой электрогидравлический привод. Состав и принцип работы. Требования к рулевому электрогидравлическому приводу. Система управления рулем: простая, следящая, автоматическая. Якорно-швартовый электропривод. Назначение и основные требования. Типы используемых электродвигателей. Система управления. Принцип работы автоматических швартовых лебедок. Общая характеристика гребных электрических установок (ГЭУ). Состав и область применения. Классификация и структурные схемы ГЭУ. Пропульсивная система судна с движителями типа AZIPOD. Особенности и типовые схемы главного тока ГЭУ постоянного, двойного и переменного тока. Регулирование частоты вращения и реверсирование гребного электродвигателя. Судовые электрические устройства связи. Телефонная связь. Системы безбатарейной телефонной связи. Системы автоматической телефонной связи. Судовые электрические устройства управления и сигнализации. Средства судовой синхронной связи. Машинные телеграфы и рулевые указатели. Электрические сигнальные устройства и приборы. Электрическая пожарная сигнализация. Общесудовые
--	---

	средства сигнализации. Источники света и их характеристики. Электрические источники света. Светильники и прожекторы. Навигационные осветительные устройства. Электронагревательные приборы: нагреватели и плиты. Поражение электрическим током и оказание первой помощи. Защитные меры от поражения электрическим током. Электротехнические средства защиты. Обеспечение электропожаробезопасности при эксплуатации электротехнических устройств.
Научно-исследовательская работа (НИР)	Составление планов для проведения исследований с учётом потребностей областей профессиональной деятельности. Работа с программами и методиками проведения исследований объектов в области профессиональной деятельности. Использование нормативной документации. Соблюдение действующих правил, норм и стандартов. Принципы разработки и внедрения национальных и международных стандартов. Использование нормативно-технической документации. Методы стандартизации и сертификации в области водного транспорта. Решение типовых задач на основе методов математического анализа, использование физических законов при анализе и решении проблем профессиональной деятельности. Методики проведения физических измерений и корректной оценки погрешностей. Основные приемы обработки экспериментальных данных. Сбор и анализ данных для исследования в области профессиональной деятельности. Обработка полученных в ходе исследовательской работы данных, выявление новых областей исследований.
Математические основы судовождения	Измерение дуг и углов и их тригонометрические функции. Основы матричного исчисления. Линейная интерполяция и экстраполяция. Сферические треугольники, их типы и свойства. Теоремы и формулы сферической тригонометрии. Сферическое схождение меридианов. Главные геодезические задачи на сфере. Форма, размеры и модели Земли. Основы геометрии на поверхности сфероида. Длины дуг меридианов и параллелей. Геодезическая линия. Теоретические принципы картографирования поверхностей. Масштабы и элементы теории искажений. Классификация картографических проекций. Классификация погрешностей измерений, их оценка и методы компенсации. Случайные погрешности и методы их описания. Основы теории навигационных функций. Прямые аналитические методы расчета координат. Линейные методы расчета координат с оценкой точности. Формализация задачи определения места судна. Оптимизационные методы при обработке измерений. Метод наименьших квадратов в задаче определении места судна.
Лидерство и основы управления судовым экипажем	Психическая структура личности и психологические закономерности управленческой деятельности на борту судна. Факторы детерминации поведения. Макро- и микросреда личности и

	формирование социальных стереотипов. Социальная роль и ролевое поведение. Психологические закономерности управленческой деятельности на морском транспорте. Мотивация трудовой деятельности членов экипажа. Основные направления мотивирующей организации труда в условиях плавания. Важность психологических аспектов проблемы «человеческого фактора» на борту судна. Понятие надежности профессиональной деятельности (НПД). Психологические критерии профессиональной надежности. Психологические механизмы профессиональной надежности моряков. Психологическое обеспечение профессиональной надежности работников морского транспорта. Психогенные факторы, психологический дискомфорт и психологические перегрузки, воздействующие на моряков на борту судна и их последствия. Депривация. Групповая изоляция, публичность существования, нарушение биологических ритмов, десинхрониз. Психологическая усталость. Факторы (причины) усталости и ее последствия. Основные направления борьбы по предотвращению и уменьшению усталости плавсостава в условиях рейса. Психологические аспекты безопасности на морском транспорте. Психологические подходы к решению проблемы безопасности мореплавания. Методы управления задачами и рабочей нагрузкой. Планирование и координация. Назначение персонала. Недостаток времени и ресурсов. Установление очередности. Методы эффективного управления ресурсами и умение их применять. Принципы управления личным составом на мостике. Распределение личного состава. Возложение обязанностей и установление очередности использования ресурсов. Эффективная связь. Уверенность и руководство; достижение и поддержание информированности о ситуации. Учет опыта работы в составе команды. Экстремальная (аварийная) ситуация в условиях рейса и ее характеристики. Специфические закономерности и психологическая характеристика основных этапов развития аварийной ситуации. Руководитель в условиях экстремальной ситуации. Психологические механизмы воздействия на членов экипажа и пассажиров. Стресс, как адаптационная, защитно-приспособительная реакция организма на опасность. Профилактика стресса в условиях рейса. Способы управления стрессом на судне и методика выхода из него. Социально-психологические феномены стихийного поведения неорганизованных групп. Толпа, как социально-психологический феномен. Психологические механизмы поведения толпы и особенности психологического взаимодействия людей в экстремальной ситуации. Паника и ее психологические характеристики. Профилактика массовой паники на борту судна и меры по ее ликвидации.
Организация службы на судах	Значимость и ответственность судовой вахты в обеспечении безопасности человека и окружающей среды. Общие Международные конвенции ООН по морскому праву, по организации службы на судах и предотвращению загрязнения

	морской среды. Экипаж судна. Командный и рядовой состав. Устав службы на судах морского флота. Обязанности комсостава. Службы судна, назначение, состав, решаемые задачи. Основные требования по обеспечению жизнедеятельности судна. Повседневная жизнь экипажа, распорядок дня, судовые правила. Основные судовые документы. Оформление документов на судне. Прием дел помощником капитана. Оформление отхода/прихода судна. Регистрация событий в судовом и других журналах. Принципы организации ходовой навигационной вахты, определенные МК ПДНВ-78 и национальным законодательством. Требования к составу навигационной вахты. Учет индивидуальных особенностей членов вахты. Обязанности вахтенного помощника капитана при различных условиях плавания судна. Роль чек-листов, введенных на судне. Выполнение требований судоходной компании по организации вахты. Порядок вызова капитана на мостик при необходимости. Организация стояночной вахты в порту. Особенности организации вахты при ремонте судна, доковании судна, выводе из эксплуатации и других случаях. Значимость и ответственность навигационной вахты в обеспечении безопасности мореплавания и защиты окружающей среды. Роль документов судоходной компании (оперативных планов) и их выполнение вахтенным помощником капитана.
Автоматизация судовождения	Цели и задачи автоматизации процесса судовождения. Место автоматизации процесса судовождения в интегрированной системе комплексной судовой автоматизации. Принципы автоматизации навигационного и инерциального счисления пути судна. Алгоритмы определения координат места судна и основные методы их программной реализации. Информационная и математическая модели задачи расхождения судов. Возможность стабилизации судна на траектории автоматизации процесса расхождения судов. Принципы построения интегрированных систем навигации. Преимущества и недостатки автономных и неавтономных систем определения координат места судна. Современные интегрированные системы навигации и перспективы развития их аппаратного и программного обеспечения. Комплексирование навигационных измерений. Навигационные фильтры. Фильтр Калмана. Понятие целостности интегрированных систем навигации. Основные понятия теории автоматического регулирования. Основные принципы построения систем стабилизации судна на траектории и на курсе. Составление уравнений динамики для системы стабилизации судна на курсе. Динамическое позиционирование. Международные конвенции СОЛАС, МАРПОЛ и ПДНВ-78 и их влияние на развитие систем автоматизации процесса судовождения. Раздел 15 Правил Российского морского регистра судоходства. Тенденции изменения функциональных обязанностей судоводителей в зависимости от развития систем автоматизации процесса

	судовождения.
География водных путей	Основные понятия и представления о Мировом океане: Мировой океан (площадь, наибольшая глубина, солёность, приливы и отливы, морские и ветровые течения, температурный режим вод, волнение, климат, физические поля, морской лёд, подводный рельеф, берега, архипелаги и острова), океан, море, залив, пролив. Северный Ледовитый океан. Географическое положение и климат, основные характеристики, краткая физико-географическая характеристика; моря и заливы, архипелаги и острова, главные судоходные проливы на географической карте. Южный океан. Географическое положение и климат, основные характеристики, краткая физико-географическая характеристика; моря и заливы, архипелаги и острова, главные судоходные проливы на географической карте. Тихий океан. Географическое положение и климат, основные характеристики, краткая физико-географическая характеристика; моря и заливы, архипелаги и острова, главные судоходные проливы на географической карте. Индийский океан. Географическое положение и климат, основные характеристики, краткая физико-географическая характеристика; моря и заливы, архипелаги и острова, главные судоходные проливы на географической карте. Атлантический океан. Географическое положение и климат, основные характеристики, краткая физико-географическая характеристика; моря и заливы, архипелаги и острова, главные судоходные проливы на географической карте. Главные судоходные морские каналы. Крупнейшие судоходные реки и их основные характеристики. Мировой океан и всемирное хозяйство – общие представления. Международно-правовой режим морских пространств. Мировые перевозки морского флота. География морских портов в Мировом океане. Морские порты и их назначение и роль в морских перевозках. Основные принципы экономико-географического деления Мирового океана (экономические провинции). Основные представления и принципы выбора морских путей. Атлантический океан и его рекомендованные пути. Тихий океан и его рекомендованные пути. Северный Ледовитый и Южный океаны и их рекомендованные пути.
Тренажерная подготовка	Начальная подготовка по безопасности. Подготовка по охране. Подготовка в соответствии с Правилom VI/6 МК ПДНВ-78. Подготовка специалиста по спасательным шлюпкам и плотам и дежурным шлюпкам, не являющимися скоростными дежурными шлюпками. Подготовка к борьбе с пожаром по расширенной программе. Подготовка по плаванию в полярных водах базового уровня.
Оценка риска в мореплавании	Знакомство с документами ИМО (МКУБ, MSC-MEPC.2/Circ.12/Rev.1, МК ПДНВ 78, кодекс ОСПС), МОТ (КТМС-2006), регламентирующими оценку риска в судовых операциях, а также с документами ИСО, МАКО, РМРС и Государственного портового контроля (PSC). Определения: частота происшествий, тяжесть последствий, меры и

	опции по управлению риском; единицы оценки риска; информация для оценки риска. Алгоритм оценки и управления риском: идентификация опасностей, анализ компонентов риска, оценка риска и управление риском. Качественная и количественная оценка риска. Матрица риска: зоны неприемлемого, допустимого и пренебрежимого риска. Принятие решений. Остаточный риск. Индекс риска. Индивидуальный и социальный риски. FN-диаграмма. Риск от нанесения вреда судну и природной среде. Сценарии и типы посадки судна на грунт. Геометрическая вероятность посадки судна на грунт. Вероятность потери контроля за движением судна. Риск от посадки на грунт. Сценарии столкновений: обгон, пересечение курсов, встречные курсы. Геометрическая и общая вероятности столкновения. Риск от столкновения судов. Закон Хайнриха. МКУБ и потенциально-опасные ситуации (ПОС): примеры статистической связи ПОС, аварий и катастроф. Анализ рисков. Теоремы сложения и умножения вероятностей. Диаграммы дерева отказов и дерева событий. Принципы формализованной оценки безопасности (ФОБ). Методы идентификации опасностей и процесс анализа человеческого фактора.
Вариативная часть	
Элективные курсы физической культуры и спорта	Физическая культура (ФК) в общекультурной и профессиональной подготовке студентов. Социально-биологические основы ФК. Основы здорового образа и стиля жизни студентов. Самоконтроль занимающихся физическими упражнениями и спортом. Основы теории и методики общей и специальной физической подготовки в системе физического воспитания. Особенности занятий избранным видом спорта или системой физических упражнений. Профессионально-прикладная физическая подготовка (ППФП) студентов. Физическая культура в профессиональной деятельности бакалавра и специалиста. Основы методики самостоятельных занятий физическими упражнениями. Оздоровительные системы и спорт. Индивидуальный выбор видов спорта или систем физических упражнений.
Морской английский язык	Техника безопасности на судне. Поиск и спасание на море. Предупреждение загрязнения моря с судов. Радиотелефонный обмен. Выполнение грузовых работ. Планирование и осуществление рейса. Чтение английских морских карт, извещений мореплавателям.
Морское право	Понятие морского права. Классификация российских нормативно-правовых актов в области морского права. Международные межправительственные морские организации.

	Правовое обеспечение безопасности мореплавания в РФ. Понятие торгового мореплавания. Кодекс торгового мореплавания Российской Федерации. Организационно-правовые основы управления в области торгового мореплавания в РФ. Государственные органы защиты интересов российского морского флота за рубежом. Административный надзор на морском транспорте. Санитарный надзор на морском транспорте. Технический надзор на морском транспорте. Российский Морской регистр судоходства - международно признанное классификационное общество. Таможенный надзор на морском транспорте. Пограничный надзор на морском транспорте. Понятие судна в морском праве. Кодекс торгового мореплавания РФ о понятии судна. Понятие «морское судно» в международном праве. Международно-правовой статус морских судов. Нормативно-правовые требования к экипажу морского судна. Правовой статус капитана судна. Правовой режим морских пространств. Понятие территории в международном праве. Государственная граница. Современная международно-правовая классификация морских пространств. Внутренние морские воды. Правовой режим. Территориальное море. Правовой режим. Прилежащая зона. Правовой режим прилежащей зоны. Открытое море. Принцип свободы открытого моря. Уголовная и гражданская юрисдикция в открытом море. Право на осмотр суда. Право преследования по горячим следам. Исключительная экономическая зона. Характерные особенности правового режима исключительной экономической зоны. Международные проливы и международные каналы. Классификация международных проливов по правовым признакам. Правовой режим плавания в международных каналах. Проливы и каналы. Правовая классификация проливов и каналов. Транзитный проход через проливы, используемые для международного судоходства. Режим международных каналов. Правовой режим Черноморских проливов. Правовой режим Балтийских проливов. Особенности правового регулирования морского судоходства в период вооруженных конфликтов. Особенности правового статуса военного корабля, государственных судов, выполняющих административные или полицейские функции. Право морской войны. Правовой статус морской блокады. Архипелажные воды и их правовой режим. Правовой режим «архипелажного прохода». Государства-архипелаги. Право архипелажного прохода по морским коридорам. Континентальный шельф. Понятие и его правовой режим. Практика делимитации морских пространств и Континентального шельфа. Российское законодательство о Континентальном шельфе. Международный район морского дна. Правовой статус международного района морского дна. Правовой режим разведки и разработки ресурсов международного района морского дна. Структура и функции Международного органа по морскому дну. Правовой режим приполярных пространств. Арктика. Северный
--	---

	морской путь. Полярный кодекс. Антарктика. Понятие. Особенности правового статуса. Защита и сохранение морской среды. Общие положения защиты и сохранения морской среды. Международные нормы и национальное законодательство по предотвращению, сокращению и сохранению под контролем загрязнения морской среды. Международно-правовая система обеспечения безопасности мореплавания. Международные конвенции в сфере обеспечения безопасности на море, их основные положения. Система обеспечения безопасности мореплавания в РФ. Морская лоцманская служба. Правовой статус лоцмана на борту судна. Расследование и оформление аварийных морских происшествий. Поиск и спасание на море. Инспектирование морских судов в портах. Пиратство и морской терроризм, международная правовая регламентация. Международно-правовое регулирование труда моряков. Международная организация труда (МОТ), направления деятельности, цели, задачи, структура. Конвенция МОТ «О труде в морском судоходстве» 2006 г., механизм реализации. Международная федерация работников транспорта, роль и назначение. Правовое регулирование перевозки грузов на морском транспорте. Типовые условия торгового контракта, связанного с морской перевозкой. Понятие торгового контракта. Понятие договора. Заключение договора. Понятие и виды договора морской перевозки груза. Особенности договора морской перевозки. Права и обязанности перевозчика груза. Договор морской перевозки груза по российскому законодательству. Коносамент. Содержание коносамента. Виды коносамента. Передача коносамента. Чартер, его содержание. Типовые проформы чартера. Понятие и основные условия договора фрахтования судна (чартера). Договор фрахтования судна на время (тайм-чартер). Договор фрахтования судна без экипажа (бербоут-чартер). Морской протест. Порядок приема-сдачи грузов в заграничном плавании. Грузовые документы и их правовое значение. Морская перевозка пассажиров. Международно-правовое регулирование морской перевозки пассажиров. Морское страхование. Основные понятия, применяемые в страховании. Ограничение ответственности. Понятие и причины ограничения ответственности. Международные конвенции, касающиеся ограничения ответственности. Разрешение имущественных споров. Порядок и механизм рассмотрение споров по морским делам.
Морское право и морское рыболовное право	Понятие морского права. Классификация российских нормативно-правовых актов в области морского права. Международные межправительственные морские организации. Правовое обеспечение безопасности мореплавания в РФ. Понятие торгового мореплавания. Кодекс торгового мореплавания

	Российской Федерации. Организационно-правовые основы управления в области торгового мореплавания в РФ. Государственные органы защиты интересов российского морского флота за рубежом. Административный надзор на морском транспорте. Санитарный надзор на морском транспорте. Технический надзор на морском транспорте. Российский Морской регистр судоходства - международно признанное классификационное общество. Таможенный надзор на морском транспорте. Пограничный надзор на морском транспорте. Понятие судна в морском праве. Кодекс торгового мореплавания РФ о понятии судна. Понятие «морское судно» в международном праве. Международно-правовой статус морских судов. Нормативно-правовые требования к экипажу морского судна. Правовой статус капитана судна. Правовой режим морских пространств. Понятие территории в международном праве. Государственная граница. Современная международно-правовая классификация морских пространств. Внутренние морские воды. Правовой режим. Территориальное море. Правовой режим. Прилежащая зона. Правовой режим прилежащей зоны. Открытое море. Принцип свободы открытого моря. Уголовная и гражданская юрисдикция в открытом море. Право на осмотр суда. Право преследования по горячим следам. Исключительная экономическая зона. Характерные особенности правового режима исключительной экономической зоны. Международные проливы и международные каналы. Классификация международных проливов по правовым признакам. Правовой режим плавания в международных каналах. Проливы и каналы. Правовая классификация проливов и каналов. Транзитный проход через проливы, используемые для международного судоходства. Режим международных каналов. Правовой режим Черноморских проливов. Правовой режим Балтийских проливов. Особенности правового регулирования морского судоходства в период вооруженных конфликтов. Особенности правового статуса военного корабля, государственных судов, выполняющих административные или полицейские функции. Право морской войны. Правовой статус морской блокады. Архипелажные воды и их правовой режим. Правовой режим «архипелажного прохода». Государства-архипелаги. Право архипелажного прохода по морским коридорам. Континентальный шельф. Понятие и его правовой режим. Практика делимитации морских пространств и Континентального шельфа. Российское законодательство о Континентальном шельфе. Международный район морского дна. Правовой статус международного района морского дна. Правовой режим разведки и разработки ресурсов международного района морского дна. Структура и функции Международного органа по морскому дну. Правовой режим приполярных пространств. Арктика. Северный морской путь. Полярный кодекс. Антарктика. Понятие. Особенности правового статуса.
--	--

	Защита и сохранение морской среды. Общие положения защиты и сохранения морской среды. Международные нормы и национальное законодательство по предотвращению, сокращению и сохранению под контролем загрязнения морской среды. Международно-правовая система обеспечения безопасности мореплавания. Международные конвенции в сфере обеспечения безопасности на море, их основные положения. Система обеспечения безопасности мореплавания в РФ. Морская лоцманская служба. Правовой статус лоцмана на борту судна. Расследование и оформление аварийных морских происшествий. Поиск и спасание на море. Инспектирование морских судов в портах. Пиратство и морской терроризм, международная правовая регламентация. Международно-правовое регулирование труда моряков. Международная организация труда (МОТ), направления деятельности, цели, задачи, структура. Конвенция МОТ «О труде в морском судоходстве» 2006 г., механизм реализации. Международная федерация работников транспорта, роль и назначение. Правовое регулирование перевозки грузов на морском транспорте. Типовые условия торгового контракта, связанного с морской перевозкой. Понятие торгового контракта. Понятие договора. Заключение договора. Понятие и виды договора морской перевозки груза. Особенности договора морской перевозки. Права и обязанности перевозчика груза. Договор морской перевозки груза по российскому законодательству. Коносамент. Содержание коносамента. Виды коносамента. Передача коносамента. Чартер, его содержание. Типовые проформы чартера. Понятие и основные условия договора фрахтования судна (чартера). Договор фрахтования судна на время (тайм-чартер). Договор фрахтования судна без экипажа (бербоут-чартер). Морской протест. Порядок приема-сдачи грузов в заграничном плавании. Грузовые документы и их правовое значение. Морская перевозка пассажиров. Международно-правовое регулирование морской перевозки пассажиров. Морское страхование. Основные понятия, применяемые в страховании. Ограничение ответственности. Понятие и причины ограничения ответственности. Международные конвенции, касающиеся ограничения ответственности. Разрешение имущественных споров. Порядок и механизм рассмотрение споров по морским делам. Понятие и источники морского рыболовного права. Управление рыбохозяйственным комплексом Российской Федерации. Правовой статус и функции Минсельхоза России в области рыболовства. Правовой статус и функции Федерального агентства по рыболовству. Правовой статус и функции Федеральной службы по ветеринарному и фитосанитарному надзору. Правовой статус организаций, непосредственно подчиненных Росрыболовству.
--	---

	Правовой статус рыболовецких колхозов. Понятие и виды рыболовства. Правовой статус водных биоресурсов. Понятие и правовое регулирование промышленного рыболовства. Понятие и правовые методы регулирования прибрежного рыболовства. Основные положения рыбохозяйственной политики РФ. Понятие и правовое регулирование рыболовства в научно-исследовательских и контрольных целях. Понятие и правовое регулирование рыболовства в учебных и культурно-просветительских целях. Понятие и правовое регулирование рыболовства в целях рыбоводства, воспроизводства и акклиматизации водных биоресурсов. Понятие и правовое регулирование любительского и спортивного рыболовства. Правовые средства управления водными биоресурсами. Правовые основы государственного мониторинга водных биоресурсов. Правовое понятие рыболовного судна. Способы возникновения права собственности на суда рыбопромыслового флота. Иммуитет государственных промысловых судов. Флаг судна. Регистратура судов и прав на них. Судовые документы. Порядок присвоения судам названия. Правовое регулирование технической эксплуатации и ремонта судов. Правовые вопросы технического использования судна. Правовое регулирование межрейсового технического обслуживания судов рыбопромыслового флота РФ. Правовое регулирование ремонта судов рыбопромыслового флота. Международно-правовые вопросы ареста морских судов. Организации, осуществляющие надзор за безопасностью мореплавания и ведения промысла. Порядок расследования и оформления аварийных случаев с судами рыбопромыслового флота РФ. Порядок оформления промысловых происшествий между судами рыбопромыслового флота РФ и иностранными судами. Международные договоры по обеспечению безопасности мореплавания и ведения промысла. Экипаж судна. Порядок комплектования судового экипажа. Общие обязанности экипажа. Ответственность членов экипажа. Международно-правовые нормы подготовки и дипломирования персонала рыболовных судов. Обязанности командного состава рыбопромыслового судна. Ответственность командного состава рыбопромыслового судна. Понятие морских пространств. Охрана живых ресурсов и управление ими. Уголовная и гражданская юрисдикция в открытом море. Промысел рыбы в территориальном море рыбаками других государств. Необходимость правовой регламентации промысла. Правовые аспекты управления морским рыболовством. Основные типы и виды международных мероприятий по охране рыбных запасов. Принцип предосторожного подхода к рыболовству. Международно-правовое регулирование рыболовства в Тихом, Атлантическом и Индийском океанах и антарктических водах. Регулирование рыболовства в замкнутых и полузамкнутых морях. Правовое регулирование промысла морских млекопитающих. Правовое регулирование промысла анадромных видов рыб. Правовое регулирование промысла трансграничных рыбных запасов и запасов далеко мигрирующих видов. Контроль за соблюдением международных норм по регулированию морского рыболовства.
--	--

	Урегулирование споров по вопросам рыболовства. Организация таможенного контроля в Российской Федерации. Декларирование продукции морского рыбного промысла. Порядок таможенного оформления продукции морского промысла. Таможенное оформление судов рыбопромыслового флота Российской Федерации. Ответственность за нарушение таможенных правил. Основания возникновения имущественных споров в связи с морскими происшествиями. Порядок арбитражного рассмотрения экономических споров. Арбитражное рассмотрение дел по морским происшествиям. Органы общей компетенции. Органы специальной компетенции.
Технология и организация морской перевозки грузов и пассажиров	Классификация грузов, транспортные характеристики и нормативная база технологии перевозки грузов. Классификация грузов. Транспортные характеристики грузов. Линейные и объемно-массовые характеристики грузов. Единицы измерения. Тара и упаковка грузов. Стандартизация грузов, тары и упаковки. Определение качества грузов. Маркировка грузов. Международные правила. Национальные правила. Отраслевые документы и стандарты. Предварительный и исполнительный грузовой план. Общие требования к грузовому плану. Общие характеристики судна и нормируемые характеристики посадки, остойчивости и прочности судна. Информация капитану об остойчивости и прочности судна. Расчет и измерения характеристик посадки остойчивости и прочности по фактической загрузке. Грузовая книга. Технология перевозки навалочных грузов. Характерные физические свойства и транспортные характеристики навалочных грузов. Типы судов – навалочников. Особые свойства зерновых грузов. Методы загрузки судна зерном. Остойчивость судна, перевозящего зерно навалом. Нормативные документы при перевозке зерна навалом. Санитария и техника безопасности при перевозке зерна навалом. Технология перевозки лесных грузов. Номенклатура лесных грузов. Определение количества груза и особенности маркировки. Подготовка судна к погрузке леса. Погрузка и крепление леса. Особенности остойчивости лесовозов. Контроль безопасности судна лесовоза в рейсе. Технология перевозки генеральных грузов. Классификация генеральных грузов. Подготовка грузовых помещений к приему груза. Требования к сепарации. Особенности перевозки отдельных видов грузов (хлопок, бумага, каучук, ширпотребные изделия, багаж, почта). Причины несохранной перевозки груза. Технология перевозки опасных грузов. Классификация опасных грузов. Подготовка судна и размещение опасных грузов. Технические условия размещения груза на судах. Требования противопожарной и санитарной безопасности, техника безопасности. Технология перевозки наливных грузов. Химические и физические свойства наливных грузов. Номенклатура наливных грузов. Особенности конструкции танкеров. Специальное оборудование и система танкера. Перевозка пищевых наливных грузов на танкере. Технология перевозки нефти нефтепродуктов. Особенности

	эксплуатации нефтеналивного танкера. Мойка и зачистка танков. Погрузка и выгрузка нефти. Технология перевозки продовольственных грузов. Особые свойства продовольственных грузов. Методы сохранной перевозки грузов на различных типах судов. Подготовка грузов и судна к погрузке и размещению груза. Перевозка отдельных видов груза (зерно в таре, кофе, какао, пряности, винно-водочные, табачные, мучные, кондитерские изделия, чай, соль, сахар). Перевозка животных, птиц и сырых животных продуктов. Причины некачественной перевозки грузов. Правила перевозки пассажиров.
Технология и организация морской перевозки морепродуктов и других грузов.	Предмет и задачи технологии морской перевозки морепродуктов и других грузов. Состав флота рыбной промышленности. Организация промысла морепродуктов и доставки улова на береговые базы. Особенности эксплуатации крупных, больших, средне тоннажных, малых и маломерных добывающих судов. Приёмно-транспортные и обрабатывающие суда, особенности их работы. Классификация грузов морепродуктов и их транспортные характеристики. Нормативные документы, регламентирующие обращение с морепродуктами и условия их перевозки. Деление морепродуктов на подклассы, виды и категории. Тепло-влажностный режим перевозки морепродуктов разных категорий. Тара, упаковка и маркировка морепродуктов. Виды снабжения добывающих судов и обеспечение доставки снабжения на промысел. Особенности обеспечения сохранности и перевозки мороженных и охлаждённых морепродуктов. Контроль качества и количества при приёмке морепродуктов с добывающих на приёмно-транспортные и обрабатывающие суда и при сдаче на береговые базы. Опасные свойства и особенности обработки рыбной и крилевой муки. Классификация грузов, транспортные характеристики и нормативная база технологии перевозки грузов. Классификация грузов. Транспортные характеристики грузов. Линейные и объёмно-массовые характеристики грузов. Единицы измерения. Тара и упаковка грузов. Стандартизация грузов, тары и упаковки. Определение качества грузов. Маркировка грузов. Международные и отечественные нормативные документы, регламентирующие перевозки грузов различных видов и классов. Информация о грузе, обязательные документы при перевозке опасных, продовольственных, наливных и навалочных грузов. Форма предъявления грузов к морской перевозке. Общие принципы распределения грузов по грузовым помещениям и составления грузового плана. Предварительный и исполнительный грузовой план. Подготовка грузовых помещений к приёму различных грузов. Общие характеристики судна, контроль мореходных качеств (посадка, остойчивость и прочность) судна. Крепление грузовых мест и расчёты несмещаемости. Информация капитану об остойчивости и прочности судна. Использование Информации капитану об остойчивости и прочности судна при контроле посадки, остойчивости и прочности судна. Грузовая книга. Особенности перевозки генеральных грузов. Классификация

	генеральных грузов. Транспортные характеристики генеральных грузов. Перевозка металлов и металлопродукции, подвижной техники, железобетонных изделий и конструкций, штучных грузов и грузов в контейнерах, крупногабаритных и тяжеловесных грузов. Технология перевозки лесных грузов. Транспортные характеристики круглого леса и пилопродукции. Маркировка лесных грузов. Подготовка судна к погрузке леса. Погрузка и крепление леса. Определение количества лесных грузов. Особенности остойчивости лесовозов. Контроль безопасности судна лесовоза в рейсе. Технология перевозки опасных грузов. Классификация опасных грузов. Подготовка судна к перевозке и размещение опасных грузов. Технические условия размещения груза на судах. Требования противопожарной и санитарной безопасности, техника безопасности. Технология перевозки продовольственных грузов. Особые свойства продовольственных грузов. Методы сохранной перевозки грузов на различных типах судов. Подготовка грузов и судна к погрузке и размещению груза. Перевозка отдельных видов грузов - зерно в таре, кофе, какао, мяса, мясопродуктов и жиров, плодоовощных грузов, консервированной продукции и напитков, пряностей, мучных, кондитерских изделий, чая, соли, сахара. Перевозка животных, птиц и сырых животных продуктов. Технология перевозки навалочных грузов. Характерные физические свойства и транспортные характеристики навалочных грузов. Типы судов – навалочников. Общие и дополнительные требования по размещению и перевозке навалочных и насыпных грузов. Особые свойства зерновых грузов. Методы загрузки судна зерном. Остойчивость судна, перевозящего зерно навалом. Нормативные документы при перевозке зерна навалом. Санитария и техника безопасности при перевозке зерна навалом. Определение принятого на борт количества навалочных и насыпных грузов по осадкам судна. Технология перевозки наливных грузов. Химические и физические свойства наливных грузов, учёт опасных свойств наливных грузов при обработке танкеров. Номенклатура наливных грузов и их транспортные характеристики. Особенности конструкции танкеров для перевозки нефтегрузов, пищевых продуктов, танкеро-химовозов. Специальное оборудование и системы танкеров. Мойка и зачистка танков. Контроль подготовки грузовых танков к приёму наливных грузов. Погрузка и выгрузка наливных грузов. Поддержание режима перевозки наливных грузов на танкере. Причины некачественной перевозки грузов. Правила перевозки пассажиров.
Мореходная астрономия	Основные формулировки и определения. Системы координат. Параллактический треугольник и его решение. Графическое решение астрономических задач. Явления, связанные с суточным движением. Изменение высоты и азимута в суточном движении. Законы Кеплера. Движение Земли вокруг по орбите. Изменение экваториальных координат Солнца. Приближенное решение задач. Орбитальное и видимое движение Луны и планет. Звезды, созвездия. Прецессия, нутация, абберация и параллакс.

	Звездное и солнечное времена. Местные и гринвичские системы счета времени. Разнообразие времен: UTC, поясное, московское и др. Эталонные системы времени, понятие о календарях. Устройство Морского астрономического ежегодника (МАЕ), Морского астрономического альманаха (МАО – 2), иностранных морских астрономических альманахов (НА). Выборки из ежедневных таблиц. Вычисление моментов восходов, заходов, кульминации Солнца и Луны. Хронометр, звездный глобус, опознаватель звезд. Решение задач на опознание светил, подготовка к наблюдениям. Секстан, его выверки, определение поправки компаса. Измерение высот светил. Измерение вертикальных и горизонтальных углов. Пеленгатор и работа с ним. Введение поправок в отсчет секстана за наклонение горизонта, за рефракцию и параллакс, учет поправки индекса, радиуса светила, температуры, давления, приведение к одному зениту. Общие принципы определения места судна, изолинии, круг равных высот. Метод Сент-Илера, высотная линия положения (ВЛП). Свойства и погрешности ВЛП. Прокладка на карте и плане, источники ошибок в ВЛП. Уравнение ошибок. Метод наименьших квадратов и астрономических биссектрис, оценка точности места. Определение места судна по Солнцу и звездам.
Основы научных исследований	Классификация и основные этапы научно-исследовательских работ (НИР). Научные организации и учреждения России. Научные кадры страны. Методы выбора и оценки тем научных исследований. Составление технико-экономического обоснования на проведении НИР. Научно-техническая информация. Информационный поиск. Анализ информации и формулирование задач научного исследования. Методология теоретических исследований. Модели объекта исследования. Аналитические методы исследования с использованием эксперимента. Вероятностно-статистические методы исследования и метод системного анализа. Цель, виды и методология эксперимента. Разработка плана-программы и методики эксперимента. Статистические методы оценки измерений в экспериментальных исследованиях. Средства измерений. Методы графического изображения результатов измерений. Подбор эмпирических формул. Регрессионный анализ. Определение законов распределения и их адекватность экспериментальным данным. Общие сведения о методе математического планирования эксперимента. Автоматизация экспериментальных исследований. Автоматизированные системы научных исследований (АСНИ), позволяющие автоматизировать эксперименты и проводить моделирование исследуемых объектов, явлений, процессов. Вычислительный эксперимент как новая методология и технология научных исследований. О понятии искусственный интеллект (ИИ). Основные направления в решении проблем ИИ. Главная черта творческой деятельности

	интеллекта - открытие нового знания. Классы систем искусственного интеллекта. Анализ теоретико-экспериментальных исследований и формулирование выводов и предложений. Составление отчета о НИР. Подготовка научных материалов к опубликованию в печати. Общие сведения об изобретательской и рационализаторской работе. Изобретательство как творческий процесс. Внедрение законченных НИР в производство. Эффективность результатов НИР и ее критерии. Определение бизнес-плана и его основные функции. Компоненты бизнес-плана. Структура бизнес-плана. Поиск информации при подготовке бизнес-плана. Подготовка бизнес-плана к внешнему использованию. Поиск инвестиций. Управление научными исследованиями. Планирование и прогнозирование научных исследований. Организация научного труда. Рекомендации курсантам и студентам по совершенствованию навыков научной работы.
Безопасность судоходства на внутренних водных путях	Министерство транспорта Российской Федерации. Федеральная служба по надзору в сфере транспорта. Департамент государственной политики в области морского и речного транспорта. Федеральное агентство морского и речного транспорта Министерства транспорта РФ. Служба морской безопасности. Федеральные бюджетные учреждения «Администрации бассейнов внутренних водных путей». Российский речной регистр. Кодекс внутреннего водного транспорта Российской Федерации. Технический регламент о безопасности объектов внутреннего водного транспорта. Правила плавания по внутренним водным путям Российской Федерации. Общие правила плавания и стоянки судов в речных портах Российской Федерации. Правила пропуска судов через шлюзы внутренних водных путей. Порядок диспетчерского регулирования движения судов на внутренних водных путях Российской Федерации. Лоцманская проводка судов по внутренним водным путям Российской Федерации. Правила радиосвязи на внутренних водных путях Российской Федерации. Положение по расследованию, классификации и учету транспортных происшествий на внутренних водных путях Российской Федерации. Цели системы управления безопасностью судов и её требования. Система управления безопасностью Компании. Требования к структуре Компании. Требования к документации. Ответственное лицо. Система управления безопасностью судна и судовой экипаж. Ответственность и полномочия капитана. Планирование судовых операций и рейса судна. Готовность к аварийным ситуациям. Обеспечению надежности механизмов, устройств, оборудования судна. Связь судна с береговым персоналом. Анализ результативности системы управления безопасностью (СУБ)

	и внутренний аудит. Мероприятия по охране окружающей среды и предотвращению загрязнения. Политика Компании и обязанности экипажа судна в области защиты окружающей среды. Действия экипажа при загрязнении водных путей нефтепродуктами и другими вредными веществами. Судовой план по предупреждению и ликвидации аварийных разливов нефти и нефтепродуктов. Назначение и задачи навигационного обеспечения судовождения по внутренним водным путям. Спутниковые навигационные системы и их функциональные дополнения. Лазерные навигационные системы. Телевизионные навигационные системы. Береговые радиолокационные станции. Системы управления движением судов на внутренних водных путях. Назначение и состав навигационного оборудования. Регулирование движения судов на подходах к портам и в портовых водах. Карты, применяемые для судовождения по внутренним водным путям. Электронные карты внутренних водных путей. Руководства для плавания. Справочные пособия для плавания. Радиолокационные пособия. Корректурa электронных и бумажных карт, пособий и руководств. Информация о судоходных условиях плавания. Способы плавания судов по внутренним водным путям. Лоцманская проводка. Штурманский способ судовождения по внутренним водным путям. Особенности использования радиолокационных станций при плавании по внутренним водным путям. Автоматическая проводка судна по оси судового хода с использованием спутниковых навигационных систем и их функциональных дополнений. Особенности судовождения с использованием интегрированных навигационных систем и интегрированного ходового мостика. Влияние «человеческого фактора» на аварийность судов и пути его уменьшения. Капитан бассейна внутренних водных путей. Порядок назначения проверок судов и иных плавучих объектов на основании оценок рисков нарушения обязательных требований и проведения таких проверок.
Общая лоция внутренних водных путей РФ	Лоция морей и лоция внутренних водных путей. Вопросы, изучаемые общей и специальной лоцией внутренних водных путей (ВВП). Навигационное оборудование ВВП. Понятие о судовом ходе и фарватере. Их назначение и навигационное оборудование. Береговые и плавучие навигационные знаки. Назначение навигационных знаков и огней. Окраска знаков, цвет и характер навигационных огней. Береговые навигационные знаки ограждения (обозначения) судового хода. Створные знаки, форма и размеры знаков, окраска знаков, цвет и характер створных огней. Понятие о линейных и щелевых створах. Перевальные, ходовые и весенние знаки, знаки «Ориентир», путевые огни каналов, опознавательные знаки, светящие и несветящие

	морские навигационные знаки и маяки. Их назначение, форма, окраска и размеры, цвет и характер огней. Знаки и огни на мостах — стационарных, разводных и наплавных. Указатели оси судового хода и указатели высоты подмостового габарита. Светофоры и семафоры для регулирования движения при прохождении разводных и наплавных мостов. Информационные знаки, их назначение и подразделение. Запрещающие информационные знаки. Их назначение, форма и размеры знаков, окраска знаков, цвет и характер огней. Предупреждающие и предписывающие, указательные информационные знаки. Назначение, форма и размеры знаков, цвет знаков, цвет и характер огней. Плавающие знаки навигационного оборудования. Назначение, типы и конструкция буев. Состав и отличительные признаки плавающих знаков ВВП. Расстановка знаков на реках и каналах. Навигационное оборудование плесовых и затруднительных участков. Обозначение судового хода береговыми и плавающими знаками. Обозначение крутых поворотов и мест разделения судового хода. Ограждение опасностей за кромками судового хода. Обозначение судового хода на каналах. Расстановка навигационных знаков на водохранилищах. Знаки на речных, озерно-речных и озерных участках водохранилищ. Применение осевых знаков. Расстояние между знаками на водохранилищах. Состав и отличительные признаки плавающих знаков системы Международной ассоциации маячных служб (МАМС). Назначение, форма, размеры и окраска знаков, цвет и характер огней. Особенность навигационных знаков системы МАМС в регионе А. Навигационно-гидрологическая и судоходная характеристика Единой глубоководной системы европейской части России. История создания и назначение Единой глубоководной системы (ЕГС). Составные части ЕГС. Обеспечение безопасных условий плавания. Навигационные опасности на реках и водохранилищах. Особенности обеспечения судоходных условий в нижних бьефах гидроузлов. Регулирование расхода воды гидроузлами по времени. Графики регулирования стока и влияние регулирования на глубины и скорости течения в нижних бьефах гидроэлектростанций. Волны попусков и их использование для проводки нетиповых судов и составов. Навигационное обеспечение судов. Атласы, речные и навигационные карты, лоции, пособия «Огни и знаки» на Единую глубоководную систему, их назначение, комплектование и корректура. Правила корректуры навигационных пособий. Ориентирование при управлении судном в условиях внутренних водных путей. Анализ этапов ориентирования по знакам навигационного оборудования среди которых основными являются опознание знаков навигационного оборудования, пространственная оценка расположения знаков навигационного оборудования, выработка судоводительских решений по проводке судна. Анализ умений и навыков ориентирования по знакам
--	---

	навигационного оборудования, а также проводки судна в условиях ВВП на основании ориентирования по знакам навигационного оборудования в различных условиях плавания.
Судовождение на внутренних водных путях	Краткая историческая справка о развитии теории и практики речного судовождения. Особенности работы судоводителя при управлении судном в процессе проводки по внутренним водным путям. Теория транспортных потоков. Основные характеристики потока судов, интенсивность, плотность, точность, скорость движения. Распределение судов по ширине судового хода. Основные сведения об особенностях работы судоводителя на ВВП. Особенности ориентирования. Правила плавания на ВВП. Правила движения судов. Порядок движения и маневрирования судов. Организация безопасности движения судов и Правила плавания. Основные документы по организации безопасности плавания. Штурманская служба на судах. Предупреждение столкновений судов. Зрительная и звуковая сигнализация. Местные правила плавания. Теоретическое обоснование правил движения судов. Организация движения судов на участках с интенсивным движением, на мелководье, в узкостях, понятие о безопасной скорости. Маневренные характеристики судов внутреннего плавания. Основные сведения об управляемости судов внутреннего плавания. Методы и элементы судовождения. Маневренные качества судна. Ходкость судна. Инерционные свойства судна. Управляемость судна. Влияние руля на управляемость судна. Влияние гребных винтов на маневренность судна. Маневренные качества судов с поворотными насадками. Подруливающие устройства как средство повышения маневренности судна. Влияние ветра и течения на движущееся судно. Влияние мелководья на изменение осадки движущегося судна. Ориентирование на ВВП. Способы ориентировки на ВВП. Принципы выбора курса при движении на ВВП. Проводка судов и составов через перекаты и перевалы. Проводка судов и составов под мостами, через узкости и другие затруднительные участки. Порядок проводки судов и составов согласно Правил плавания, учет габаритов составов и судов, расчет скорости их движения. Управление судами при расхождении и обгонах. Требования правил плавания к этому процессу. Проводка судов по каналам. Управление судами и составами в узкостях.
Внутренние водные пути и ГТС	Роль транспорта в экономике страны. Водный транспорт. Внутренние водные пути России. Этапы развития, существующее состояние. Река в естественном состоянии, водохранилища. Основные сведения о реке. Речной поток. Основные понятия, терминология. Неразрываемые препятствия. Типы перекатов. Колебания уровней воды и течения на водохранилищах и озерах. Навигационные опасности на водохранилищах. Приливные течения в устьях рек. Судовой ход. Габариты судового хода: глубина, ширина и радиус закругления. Кривая дифференцированной гарантии глубин.

	Методы улучшения судоходных условий на ВВП. Руслоочистение. Дноуглубление. Принципы проектирования дноуглубительных прорезей. Скалодробильные плавучие снаряды. Земснаряды: землесосные, многочерпаковые, одночерпаковые. Землесосные снаряды. Черпаковые снаряды: штанговые, грейферные. Выправление русел. Типы выправительных сооружений. Запруды. Полузапруды. Укрепление берегов. Струенаправляющие дамбы. Схема расположения выправительных сооружений на перекатах. Сооружения речного гидроузла и его компоновка. Компоновки гидроузлов. Назначение и состав сооружений. Судоходные плотины: плотины с пролетным строением в виде поворотных ферм; плотины с пролетным строением из поворотных щитов; клапанные одностворчатые и двухстворчатые (крышевидные) плотины; плотины с пролетным строением в виде плоских скользящих затворов; плотины с наполняемыми затворами из мягких оболочек; мостовые плотины. Назначение и классификация судоходных каналов. Форма поперечного сечения судоходных каналов. Ширина канала на прямолинейных участках. Определение ширины канала полного профиля на криволинейных участках. Процесс волнообразования при движении судна. Ветровые волны. Морские каналы. Речные каналы. Дополнительная осадка судов при движении в канале. Основные элементы и принцип работы шлюза. Классификация шлюзов. Системы питания шлюзов. Подходные каналы шлюзов. Компоновочные решения для однокамерных шлюзов. Размеры подходов к шлюзам. Устройство для наводки судна на ось шлюза. Вертикальные судоподъемники: механические, поплавковые, гидравлические. Наклонные судоподъемники: односкатные и двухскатные, продольные и поперечные, водоклиновые. Компоновка порта и оградительные сооружения. Классификация и конструктивные формы причальных сооружений. План порта, основные элементы порта. Причальное оборудование. Швартовные тумбы. Схема швартовки судна и расстановки швартовных тумб. Отбойные устройства: жесткие и в виде амортизаторов. Типы жестких отбойных устройств. Отбойные устройства типа амортизаторов. Гидротехнические сооружения (ГТС) судостроительных (ССЗ) и судоремонтных (СРЗ) заводов. Сухой док, наливной док, плавучий док, док-матка с док-понтами, стапель, слип, склиз, эллинг, синхролифт.
Промысловая навигация	Промысловые задачи судоводителя рыболовного судна. Классификация орудий лова и технологий добычи рыбы. Промысловые устройства рыболовных судов. Промысловые схемы. Орудия лова рыбы как системообразующий фактор промыслового судовождения. Район промысла. Объект промысла. Состав и плотность промысловой группы. Направление, скорость и интенсивность движения промысловых судов в группе. Сводка данных по району промысла. Промысловая разведка рыбы. Принципы, методы и основные понятия. Выбор места поисков и лова.

	Вероятностная оценка навигационно-промысловой безопасности. Вероятность навигационной безопасности судна на лову в промысловой группе. Вероятность промысловой безопасности орудия лова. Влияние течения на движение и улов трала. Промысловая безопасность в промысловой группе траулеров. Вероятность встреч траулеров в промысловой группе. Предельное количество траулеров в промысловой группе по условию навигационной безопасности. Траловый лов рыбы. Промысловый цикл тралового лова: подготовка, постановка, подъём трала. Обоснование скорости траления. Длина ваеров. Выбор позиции постановки трала и расчет дистанции забега. Судно с тралом – маневрирование курсом. Наведение разноглубинного трала на косяк рыбы в горизонтальной плоскости. Рекомендации по облову тралом различных пород рыб. Выбор трала упрощенная схема. Принципиальные возможности обеспечения безопасности судов и орудий лова на промысле. Лов рыбы кошельковым неводом. Промысловый цикл лова кошельковым неводом. Возможные аварийные ситуации и устранение их последствий. Общие принципы замета и кошелькования невода. Общие рекомендации по ведению замета кошелькового невода. Дрифтерный промысел. Курсы постановки порядка сетей и расчеты дрейфа судна. Информационный анализ промысловых данных. Тактика лова рыбы. Описание задачи информационного анализа. Основные задачи построения системы распознавания ситуации лова. Основы информационного анализа. Информационно-логический анализ. Подготовка исходных данных. Расчет основных показателей информационных связей. Определение частных каналов связи от фактора к явлению. Анализ сопряженных факторов. Количество информации и неопределенность. Информационная кодовая модель лова. Предпосылки экономической оценки промысловых действий судоводителя.
Промысловая гидроакустика и рыболокация	Физический процесс образования и распространения звуковых волн. Математическое описание процесса распространения звуковых волн в идеальной жидкости. Понятие о методах математического описания. Гипотезы, Вводимые для математического описания. Уравнение движения идеальной жидкости. Уравнение непрерывности среды. Уравнение состояния среды. Волновое уравнение. Законы распространения звуковых волн в идеальной жидкости. Волновое уравнение для плоских волн. Гармонические плоские бегущие волны в идеальной жидкости. Звуковое давление, колебательная скорость и смещения частиц в плоской бегущей волне. Волновое уравнение для сферических бегущих волн. Звуковое давление, колебательная скорость и смещение частиц в сферической бегущей синусоидальной волне. Волновое сопротивление среды и интенсивность звуковых волн. Суперпозиция звуковых волн. Принцип суперпозиции колебаний и его применимость в гидроакустике. Суперпозиция когерентных волн. Суперпозиция некогерентных волн.

	Спектральный анализ звуковых волн. Спектральный анализ периодических сложных волн. Понятие о спектральном анализе непериодических волн. Спектры и полосы частот звуковых импульсов. Спектры шумовых полей морских судов. Отражение и преломление звуковых волн на границе раздела двух сред. Волновая и геометрическая акустика. Геометрические законы отражения и преломления. Коэффициенты отражения и преломления. Фазовые соотношения при отражении. Стоячие звуковые волны. Прохождение звуковых волн через промежуточный слой. Гидроакустические преобразователи и антенны. Классификация, понятие о технических характеристиках. Работа колебательной системы антенны. Пространственная избирательность излучения и приёма звуковых волн. Физика формирования пространственной избирательности и характеристика направленности различных антенн. Понятие об управлении диаграммами направленности антенн в пространстве. Коэффициент осевой концентрации антенны. Параметрические антенны. Магнитострикционный эффект и магнитострикционные антенны. Пьезоэлектрический эффект и пьезоэлектрические антенны. Распространение звуковых волн в море. Акустические свойства морской воды. Рефракция звуковых волн. Затухание звуковых волн. Реверберация моря. Рассеяние звуковых волн подводными объектами, дном и поверхностью моря. Принципы построения и эксплуатационно-технические характеристики промысловых гидроакустических средств.
Поиск объектов промысла	Абиотические и биотические основы поиска рыбы. Биопродуктивные районы Мирового океана. Температура воды и жизнедеятельность рыб. Влияние течений, освещенности и других факторов на жизнедеятельность рыб. Связь между рыбой и ее пищей. Промысловые косяки и скопления. Распределение рыб в пределах видовой группировки. Распределение рыб по акватории моря и по глубине. Скорость передвижения рыб и формы их косяков. Основы теории поиска объектов. Поиск объектов морского промысла как случайный процесс. Свойства и основные характеристики марковского случайного процесса с непрерывным временем и дискретными состояниями. Вероятность ровно заданного числа обнаружений объекта за время поиска. Вероятность хотя бы одного обнаружения объекта за время поиска. Элементарные вероятности обнаружения. Связь между интенсивностью поиска и элементарной вероятностью обнаружения. Распределение кинематических характеристик объектов поиска. Распределение дальностей обнаружения объектов. Закон распределения скоростей перемещения объектов поиска. Вероятность встречи с объектом и среднее ожидаемое время встречи при интенсивном и экстенсивном поиске. Учет подвижности объектов поиска при расчете интенсивности встреч. Вероятность встречи с неподвижным объектом на различных направлениях. Количество подвижных объектов, встреченных в заданном диапазоне курсовых углов. Плотность вероятности встречи

	с объектом поиска на заданном курсовом угле. Вероятность встречи с подвижным объектом поиска в заданном секторе курсовых углов. Вероятность контакта с объектом и вероятность обнаружения объекта. Критерии эффективности поиска. Гидроакустический поиск пелагических объектов промысла. Способы обзора водного пространства. Вероятность эхоконтакта с объектом, эффективная ширина полосы обзора и производительность поиска при различных способах. Оптимизация поисковой скорости судна. Гидроакустический поиск донных объектов промысла. Возможности обнаружения придонной рыбы рыболокаторами горизонтального и вертикального поиска. Особенности регистрации разреженной придонной рыбы рыболокаторами вертикального поиска. Поиск донной рыбы на свалах глубин. Ведение местного гидроакустического поиска рыбы. Предрейсовое изучение района промысла. Прогнозирование дальности обнаружения подводных объектов при горизонтальном поиске. Планирование поисковых галсов и выбор оптимальной скорости судна. Определение глубины погружения, размеров и промысловой значимости косяка.
История транспорта России	Место транспорта в экономической системе. Виды транспорта. Транспортная система России. Пути сообщения России. Формирование сети путей сообщения. Сеть сухопутных дорог. Железные дороги. Авиационный транспорт. Водные пути сообщения. Перспективы развития сферы транспорта в России.
История мореплавания и промышленного рыболовства	Зарождение мореплавания и рыболовства. Мореплавание народов Средиземноморья. Мореплавание в восточных странах. Предпосылки дальнейшего развития мореплавания в эпоху феодализма. Плаванья викингов (VII-XI вв). Морская торговля народов Индии, Китая и Аравийского полуострова. Морские походы восточных, поморских и южных славян. Мореходство в период Киевской Руси. Русское мореходство на Балтийском море. Плаванья русских мореходов на Севере. Русское мореплавание в XV в. Расширение международной торговли в XI-XV вв. Судостроение и техника судовождения в XI-XV вв. Путешествие Марко Поло. Экспедиции Христофора Колумба, Васко да Гама. Морские плаванья в первой половине XVI в. Использование достижений науки и техники в мореплавании. Присоединение Сибири к Русскому государству. Морские плаванья на Севере России и Дальнем Востоке. Выдающееся открытие Семёна Дежнева. Борьба России за возврат морских побережий и великие русские экспедиции XVIII в. Развитие судостроения в России, первые морские учебные заведения, расширение морской торговли. Великая Северная экспедиция. Ломоносов - основоположник научного мореплавания. Закрепление России на Балтийском и Черном морях. Русские кругосветные плаванья, открытие Антарктиды. Освоение Тихоокеанского побережья. Кругосветное плавание И.Ф. Крузенштерна и Ю.Ф. Лисянского. Плавание В.М. Головина. Открытие Антарктиды.

	Возникновение капитализма и мировое судоходство. Английские кругосветные плавания и исследования арктических районов. Экспедиции французских мореплавателей. Развитие мирового торгового флота и рыбопромыслового флота в XIX-XX вв. Кругосветные плавания и полярные экспедиции русских моряков и ученых. Исследование Дальнего Востока Г.И. Невельским. Начало научных исследований в полярных районах. Поход «Челюскина». Экспедиция на Северный полюс. Успехи в освоении Северного морского пути. Морской торговый и рыбопромысловый флот в годы второй мировой войны. Особенности развития мирового морского и рыбопромыслового флота в послевоенный период. Советский торговый, рыбопромысловый и научно-исследовательский флот в период 1945-1991 годов. Транспортный и рыбопромысловый флот РФ в условиях новых экономических отношений. Современное состояние морской транспортной и рыбопромысловой системы.
Культурология	Экономика, политика и культура как главные сферы жизни общества. Значение знаний о культуре для развития общества. Философия культуры и культурология. Культурология как наука о законах структуры, функционирования и развития культуры. Основные современные подходы к определению культуры: эвристический, аксиологический, семиотический, технологический, функциональный, антропологический. Взаимодополнительный характер основных подходов. Интегративная роль антропологического подхода. Взаимосвязь основных функций культуры: социальной / самосохранения и развития общества / и человекотворческой. Сущностные силы человека. Структура культуры. Понятие «антропологическая структура культуры», «базовый тип человека», «структура человекотворческой функции культуры». Субстратный (статический) срез структуры культуры. Динамический срез структуры культуры. Функциональный срез структуры культуры. Деятельностный срез структуры культуры. Социологический срез структуры культуры. Типологизация как общенаучный метод. И. Гёте как основоположник обоснования и применения метода типологизации. М. Вебер об «идеальном типе». Синхронический и диахронический принципы построения типологии культуры. Типология культуры Н. Я. Данилевского, О. Шпенглера, П. А. Сорокина. Антропологический принцип в культурологии и его роль в построении типологии культуры. Основные подходы к пониманию соотношения понятий «цивилизация» и «культура». отождествление понятий «цивилизация» и «культура». Трактовка цивилизации как стадии развития культуры. Цивилизация как социокультурная общность. Типология цивилизаций А. Тойнби, В. С. Степина. Гуманизм и его исторические модификации. Ориентация культуры и общества на формирование в человеке гармонического единства всех сущностных сил как сущность универсального гуманизма. Первобытное общество и природа. Тотемизм как явление культуры. Синкретизм антропологической структуры первобытной культуры. Генезис основных сфер культуры.

	Основные черты антропологической структуры культуры древневосточного типа: подавление активности человека, нейтрализация индивидуальности. Главенствующая роль религии в духовной культуре. Жёсткая нормативность. Антропологическая структура античной культуры. Телесный характер культуры. Культивирование дионисийских форм чувственности. «Эмоциональная холодность» античности, её причины. Отношение к индивидуальности в разные периоды античной культуры. Отождествление общечеловеческого и общеэллинского. Разрешение противоречия между личным и общественным в пользу общественного. Характер взаимоотношений и особенности различных сфер культуры. Религиозный символ как главный инструмент средневековой культуры. Символизм и ритуализм как её важнейшие характеристики. Отношения иерархического господства и подчинения как главный объект ритуализации и символизма. Противоречия между земными и небесными мирами как основной мотив культуры. Антропологическая структура культуры: отрицание человеческого в пользу сверхчеловеческого, телесного в пользу духовного/аскетизм/, творческого начала в человеке в пользу тварного, подавление индивидуального. Сферы культуры. Особенности антропологической структуры культуры Возрождения: культ индивидуальности, воссоединение духа и тела, разума и души; рационализм. Издержки возрожденческого индивидуализма. Структура культуры: ведущая роль искусства. Философия как обоснование возрожденческого гуманизма. Особенности научной деятельности. Возрастающая роль эксперимента. Образование и воспитание: гуманистические идеалы, высокая работоспособность, самодисциплина как главные ценности. Социальные типы личности. Особенности антропологической структуры западной культуры нового и новейшего времени. «Личное – общественное» как главная коллизия культуры, блеск и нищета буржуазного индивидуализма. Культивирование предприимчивости, инициативы. Противоречия между рациональными и эмоциональными моментами в структуре духовности. Формальная рациональность. Центральное положение науки, сциентизм. Наука как носитель «системы всеобщей полезности». Внутренние антагонизмы науки. Антагонизм науки и других форм культуры. Искусство: связь художественного метода и принципа индивидуализма. Древняя Русь: особенности культурного развития. Культурная специфика российского средневековья. Культурологический аспект Петровских реформ и российского просвещения. Классическая русская культура. Борьба «Востока» и «Запада» в русской классической культуре. Культура серебряного века. Культурный релятивизм серебряного века. Русская советская культура. Культура русского зарубежья.
--	---

	Постсоветская российская культура. Теоретическая модель гуманистической культуры: человек как главный целевой ориентир, гармония как основной структурный признак.
Основы коммуникаций в судовом экипаже	Особенности английского языка в неформальном регистре общения (устный, письменный варианты). Функциональная стилистика английского языка (неформальный регистр общения, устный и письменный варианты). Особенности морфологии, синтаксиса, лексики. Аудирование англоязычной речи (неформальный регистр). Фонетические и фонологические особенности английского языка. Восприятие англоязычной речи в аудио/аудиовизуальном формате, полное и частичное воспроизведение содержания услышанного. Основы межличностной и профессионально-ориентированной коммуникации. Приемы диалогической речи, основные типы речевых актов, речевые формулы/клише в типовых ситуациях повседневного и профессионально-обусловленного общения. Использование оценочной лексики, выражение мнения. Дискурсивные маркеры. Типовые ситуации профессионального общения (внутрисудовые команды). Основные элементы судна (схема). Команды на руль. Команды в машину. Коммуникативное поведение в типовых ситуациях, связанных с безопасностью судна: стандартные фразы при подаче сигнала тревоги; стандартные фразы при инструктировании экипажа и пассажиров; стандартные фразы при проверке состояния путей эвакуации; стандартные фразы при проверке состояния спасательных шлюпок и плотов; стандартные фразы при организации эвакуации; стандартные фразы при проведении переключки; стандартные фразы при организации оставления судна стандартные фразы при выполнении действий в шлюпке.
Судовая деловая переписка	Особенности английского языка делового общения (письменный регистр): функциональная стилистика английского языка (деловое общение, письменная речь, конкретная профессиональная сфера); особенности морфологии, синтаксиса, лексики. Структура текста делового письма: стандарты и термины деловой переписки; структура текста делового письма, стандартизованные компоненты, клишированные сочетания, дискурсивное маркирование. Типология текстов (тематическая область «Судовая деловая переписка»): типовые запросы, отчеты, претензии, требования, иски, извещения/нотисы, переписка по урегулированию спорных вопросов, акты, переписка с судовым агентом, расписки. Перевод деловых писем в пределах предметной области с русского языка на английский и с английского на русский: перевод/написание деловых писем по тематическим разделам (грузовые операции, бункеровочные операции, снабжение судна, заявление о морском протесте, запрос и предоставление данных, сообщение о предполагаемом времени прибытия судна, запрос агенту об оказании определенной услуги, запрос об изменении грузового плана, донесение о случае загрязнения моря, объяснение по факту предъявления претензии в отношении загрязнения моря, запрос на

	поставку продовольствия и запасных частей, объяснение в связи с взысканием за отсутствие соответствующих карт, написание расписок за полученные услуги).
Основы безопасной эксплуатации танкеров	Общие сведения о танкерном флоте. Развитие танкерного флота. Типы грузов, перевозимых на танкерах. Применимые конвенции, кодексы и отраслевые стандарты. Танкерная терминология. Конструкция танкера, грузовые и вспомогательные системы. Типы судов, особенности классификации по степени опасности перевозимых грузов. Грузовые танки, их виды, типы и особенности конструкции. Грузовая система танкера. Грузовая система химовозов. Система инертных газов. Грузовые насосы. Основные грузовые операции на танкерах. Транспортные характеристики наливных грузов. Физико-химические свойства нефти, химических веществ. Транспортные характеристики жидких грузов: плотность, вязкость, давление паров. Основные законы гидродинамики. Основные опасности наливных грузов. Методы и средства контроля опасностей. Пожарная опасность. Статическое электричество. Опасность для человека. Опасность для окружающей среды. Реактивность. Коррозийность. Информационные листы безопасности. Методы и устройства контроля опасных параметров. Средства индивидуальной защиты и меры безопасности на танкерах. Общие требования безопасности на танкерах. Защитная одежда, средства индивидуальной защиты. Правила противопожарной безопасности. Дыхательные аппараты. Спасание из закрытых помещений. Оборудование для спасания. Средства реанимации. Дыхательные аппараты и их использование. Система разрешений на судовые работы. Оценка риска при проведении судовых работ. Предотвращение загрязнения окружающей среды при обработке и транспортировке наливных грузов. Предотвращение аварийных разливов груза и судового топлива. Судовое оборудование по ликвидации аварийных разливов. Предотвращение загрязнения атмосферы выбросами нефтяных паров. Аварийные мероприятия на танкерах. Планирование действий в аварийных ситуациях. Судовые аварийные планы на танкерах. Оценка рисков аварий. Подготовка экипажа к действиям в аварийных ситуациях. Судовое расписание по тревогам. Особенности тушения пожаров на танкерах. Организация грузобалластных операций на танкерах. Цикл грузобалластных операций на танкерах. Организация обработки нефтяных, химических грузов и сжиженных газов. Меры безопасности при выполнении грузобалластных операций.
Основы безопасной эксплуатации специализированных сухогрузных судов	Общие сведения о специализированном флоте. Назначение и цели курса. Развитие специализированного сухогрузного флота. Типы грузов, перевозимых на специализированных сухогрузных судах. Применимые конвенции, кодексы и отраслевые стандарты. Терминология. Транспортные характеристики грузов. Классификация грузов по условиям транспортировки. Классификация грузов по степени опасности. Физические свойства. Плотность, сыпучесть, гигроскопичность, погрузочный объем. Химические свойства. Классификация грузов по условиям перевозки. Совместимость.

	Основные опасности грузов. Методы и средства контроля опасностей. Пожарная опасность. Опасность для человека. Опасность для окружающей среды. Реактивность. Коррозийность. Информационные листы безопасности. Методы и устройства контроля опасных параметров. Средства защиты и меры безопасности на специализированных судах. Общие требования безопасности. Защитная одежда, средства индивидуальной защиты. Правила противопожарной безопасности. Дыхательные аппараты. Спасание из закрытых помещений. Оборудование для спасания. Средства реанимации. Система разрешений на судовые работы. Оценка риска при проведении судовых работ. Предотвращение загрязнения окружающей среды при обработке и транспортировке опасных грузов. Предотвращение аварийных разливов и россыпи груза и судового топлива. Судовое оборудование по ликвидации аварийных разливов и россыпи. Предотвращение загрязнения моря остатками груза, мусором и сточными водами. Аварийные мероприятия на специализированных судах. Планирование действий в аварийных ситуациях, судовые аварийные планы. Оценка рисков аварий. Подготовка экипажа к действиям в аварийных ситуациях. Судовое расписание по тревогам. Особенности тушения пожаров на судах. Конструкция специализированных судов, грузовые и вспомогательные системы. Типы судов, особенности классификации по степени опасности, перевозимых грузов. Грузовые помещения, типы и особенности конструкции специализированных судов. Виды и типы грузовых мест. Классификация. Средства крепления груза: обратные и необратные. Грузовые и вспомогательные системы. Организация балластных операций на судах. Цикл балластных операций на специализированных судах. Организация обработки различных типов грузов. Меры безопасности при выполнении погрузочно-разгрузочных работ операций.
Специальная логия	Волго-Балтийский водный путь. Навигационно-гидрометеорологическая характеристика Волго-Балтийского водного пути. Гидротехнические сооружения, порты и рейды. Судоводная характеристика канала, габариты судового хода, навигационное оборудование, затруднительные для плавания участки, рейды, переправы. Местные правила плавания, организация и особенности шлюзования, порядок прохождения затруднительных для плавания участков. Получение путевой информации. Порядок выхода судов на водные пути класса «М». Беломорско-Балтийский канал. Навигационно-гидрометеорологическая характеристика канала. Гидротехнические сооружения. Порты. Судоводная характеристика Беломоро-Балтийского канала, габариты судового хода, навигационное оборудование, затруднительные для плавания участки, рейды, переправы. Местные правила плавания. Особенности шлюзования, порядок прохождения затруднительных для плавания участков. Получение путевой информации. Порядок выхода в Онежское озеро. Река Волга от Рыбинска до Астрахани. Навигационно-гидрометеорологическая характеристика. Гидротехнические

	сооружения. Порты. Судоводная характеристика, габариты судового хода, навигационное оборудование, затруднительные для плавания участки, рейды, переправы. Местные правила плавания. Особенности шлюзования, порядок прохождения затруднительных для плавания участков. Получение путевой информации. Рыбинское водохранилище, Горьковское водохранилище, Река Волга от Горьковского гидроузла до поселка Октябрьский, Чебоксарское водохранилище, Куйбышевское водохранилище, Саратовское водохранилище, Волгоградское водохранилище, Нижняя Волга. Волго-Донской судоводный канал и Нижний Дон, река Кама. Навигационно-гидрометеорологическая характеристика канала. Гидротехнические сооружения. Порты. Судоводная характеристика, габариты судового хода, навигационное оборудование, затруднительные для плавания участки, рейды, переправы. Местные правила плавания. Особенности шлюзования, порядок прохождения затруднительных для плавания участков. Получение путевой информации. Волго-Донской судоводный канал и Нижний Дон, река Кама. Нормативно-правовые документы, регламентирующие безопасность судоводства на ВВП. Рассмотрение основных нормативных документов, предъявляющих требования к безопасности судоводства по внутренним водным путям.
Международные морские конвенции	Международно-правовая система обеспечения мореплавания. Роль Организации объединенных нации и ее специализированных организаций в регулировании деятельности на море. Основные направления деятельности Международной морской организации. Международные конвенции в сфере обеспечения безопасности на море, их основные положения. Международные конвенции в сфере обеспечения защиты окружающей среды, их основные положения. Международные конвенции в сфере требований к экипажу и регулирования социально-трудовых отношений на судах. Региональные морские конвенции и иные соглашения. Соотношение международного публичного права и национального законодательства. Меры по обеспечению выполнения требований международных обязательств в морском судоводстве. Международные рекомендации и их роль в формировании технических требований в морском судоводстве.
Эксплуатация судов в полярных водах	Особенности навигации в приполярных и полярных водах. Судоводные маршруты, районы научных исследований и разработки природных ресурсов. Международный кодекс для судов, эксплуатирующихся в полярных водах (Полярный кодекс). Особенности конструкции судов. Оборудование судов. Подготовка экипажей. Соблюдение мер экологической безопасности.
Морская практика	Международный кодекс по управлению безопасной эксплуатацией судов и предотвращением загрязнения (МКУБ), основные требования в объеме, необходимом для каждого члена экипажа. Устав службы на судах морского флота. Стандартные процедуры и контроль за их выполнением (чек-листы). Судовые работы. Требования Правил технической эксплуатации (ПТЭ) по содержанию судна в эксплуатационном состоянии.

	Материалы и инструменты для судовых работ. Уход за корпусом судна, палубами, грузовыми, жилыми, служебными и вспомогательными помещениями, рангоутом и такелажем, танками и цистернами. Судовые приборки. Малярные работы. Работы на высоте и за бортом. Замер уровня воды в балластных танках, танках пресной воды и льялах. Запись замеров. Снятие осадки судна. Плотницкие работы. Обеспечение непроницаемости иллюминаторов, дверей, люков, горловин. Парусные работы, ремонт парусиновых изделий. Техника безопасности при проведении судовых работ. Такелажное оборудование морских судов. Тросы. Общие сведения о тросах, их основные характеристики (толщина, вес, разрывная прочность, гибкость, эластичность). Конструкция тросов. Стандарты, сертификаты. Сравнительная характеристика тросов, применяемых на судах. Приемка и уход за тросами. Такелажные цепи и их применение. Стоячий и бегучий такелаж, назначение, названия. Такелажное оборудование: блоки, гаки, скобы, талрепы, рымы, тросовые зажимы и т.д. Гордени и тали. Дифференциальные тали. Инструменты для такелажных работ. Морские узлы и их применение. Такелажные работы со стальными, растительными, синтетическими и комбинированными тросами. Техника безопасности при такелажных работах. Эксплуатация трапов и сходней. Подготовка к постановке и постановка забортного трапа. Уборка забортного трапа и крепление его по-походному. Постановка и уборка сходней. Дополнительное оборудование (спасательные круги, сетки, освещение и т.д.) при постановке трапа в море или на рейде, при стоянке у причала или у борта другого судна. Техника безопасности при постановке и уборке трапов и сходней. Обязанности вахтенного у трапа. Шторм-трапы, их хранение, проверка, постановка. Техника безопасности при использовании шторм-трапов. Лоцманский шторм-трап, использование, требования к шторм-трапу. Требуемое оборудование для приема и сдачи лоцмана. Механические лоцманские подъемники, их эксплуатация. Техника безопасности при приемке и сдаче лоцмана. Эксплуатация якорного устройства. Подготовка к работе. Отдача и выборка якоря. Использование устройств дистанционной отдачи якорей. Маркировка якорных цепей. Команды и доклады при отдаче и выборке якорей. Очистка якоря. Уборка якоря по-походному. Правила технической эксплуатации якорного устройства. Техника безопасности при работе с якорным устройством. Эксплуатация швартовного устройства. Подготовка к работе. Подача швартовных тросов на берег и их крепление на берегу. Наименование швартовных тросов. Бросательный конец, подача, крепление. Выбор швартовных тросов лебедкой, шпилем, брашпилем. Накладывание швартовных тросов на кнехты.
--	---

	Использование автоматических швартовых лебедок. Правила технической эксплуатации швартового устройства. Эксплуатация рулевого устройства. Обязанности рулевого. Процедура заступления на руль и смены с руля. Команды рулевому, действия по ним и доклады. Особенности работы рулевого при лоцманской проводке. Подготовка рулевого устройства к работе. Ручное управление на прямом курсе по гирокомпасу, магнитному компасу, створу, ориентиру. Управление при дрейфе, волнении моря. Переход на автоматическое и ручное управление. Переход на запасное и аварийное управление. Управление рулем на буксирующем и буксируемом судах. Правила технической эксплуатации рулевого устройства. Эксплуатация грузового устройства. Работа одиночной стрелой. Работа спаренными стрелами. Работа на лебедках и электрокранах. Работа с тяжеловесными стрелами. Крепление стрел по-походному. Правила технической эксплуатации грузового устройства. Работа с люковыми закрытиями. Работа со средствами для крепления грузов. Общее представление о Кодексе безопасной практики размещения и крепления груза (РГК). Эксплуатация буксирного устройства. Правила технической эксплуатации буксирного устройства. Государственный флаг Российской Федерации, флаги должностных лиц, флаги иностранных государств, правила их несение. Флаги расцвечивания. Международный свод сигналов (МСС-65) и его использование. Средства сигнализации и связи, применяемые на морских судах. Процедура обмена сигналами. Звуковая сигнализация. Правила МППСС-72. Огни, знаки и звуковые сигналы. Световая сигнализация. Азбука Морзе (русский и латинский алфавиты). Процедурные сигналы. Приборы для световой сигнализации. Радиотелефонная связь. Переносные УКВ-станции и их использование. Внутрисудовая связь. Виды телефонной связи и их использование. Использование судовой громкоговорящей связи. Порядок несения навигационной вахты вахтенным матросом. Обязанности рулевого и впередсмотрящего. Готовность к несению вахты. Визуальное и слуховое наблюдение. Видимость с ходового мостика. Технические средства, используемые для наблюдения. Достоинства и ограничения каждого способа наблюдения.
Основы технической эксплуатации судна	Требования раздела А-II/1 МК ПДНВ-78 и руководящих документов в области технической эксплуатации судна. Международный кодекс по управлению безопасной эксплуатацией судов и предотвращением загрязнения (МКУБ), его роль, основные требования (общее представление в объеме, необходимом для каждого члена экипажа). Стандартные процедуры и контроль за их выполнением. Требования Правил технической эксплуатации (ПТЭ) по содержанию судна в эксплуатационном состоянии. Уход за корпусом судна, палубами, грузовыми, жилыми, служебными и вспомогательными помещениями, рангоутом и такелажем, танками и цистернами.

	Эксплуатация водонепроницаемых и противопожарных дверей, лацпортов и аппарелей. Малярные работы. Подготовка к окраске различных поверхностей. Технология проведения окрасочных работ. Работы на высоте и за бортом. Замер уровня воды в балластных танках, танках пресной воды и льяхлах. Снятие осадки судна. Плотницкие работы. Обеспечение непроницаемости иллюминаторов, дверей, люков, горловин. Техника безопасности при проведении судовых работ. Такелажное оборудование морских судов. Эксплуатация трапов и сходней. Эксплуатация якорного устройства. Эксплуатация швартовного устройства. Эксплуатация рулевого устройства. Эксплуатация грузового устройства. Эксплуатация буксирного устройства. Международный свод сигналов (МСС-65) и его использование. Средства сигнализации и связи, применяемые на морских судах. Световая сигнализация. Световая сигнализация. Внутрисудовая связь. Оборудование ходового мостика.
Применение интеллектуальных систем поддержки принятия решений в сложных ситуациях на рыболовных судах	Морские суда, оснащенные системами с искусственным интеллектом. Использование методов искусственного интеллекта при контроле чрезвычайных ситуаций на судах рыбопромыслового флота. Исходная информация при оперативном контроле: данные динамических измерений, поступающие с датчиков состояния внешней среды и поведения судна в контролируемой ситуации; результаты физического моделирования ситуации в гидродинамической лаборатории центра экстренных вычислений. Моделирование и визуализация эволюции динамических ситуаций в процессе контроля состояния судна и окружающей среды, с использованием всего доступного арсенала методов и средств высокопроизводительных мультипроцессорных вычислительных технологий и спутниковой связи. Формирование управляющих воздействий по обеспечению безопасности судов рыбопромыслового флота в чрезвычайных ситуациях в режиме реального времени. Новейшие научные направления моделирования и визуализации эволюционной динамики взаимодействия судна с внешней средой, разработанные на базе современной теории катастроф, методов искусственного интеллекта и компьютерной математики. Классическая теория описания динамики взаимодействия в части, требований новой интерпретации поведения сложной системы взаимодействия в условиях непрерывного изменения динамики судна и внешней среды. Принципы организации экспертных систем и систем поддержки принятия решений. Системы поддержки принятия решений по управлению и прогнозу операциями рыбопромыслового судна в режиме реального времени в условиях неопределенности и

	неполноты исходной информации. Интеллектуальные системы поддержки принятия решений в задачах безопасности мореплавания. Интеллектуальные технологии XXI века. Морские автономные суда.
Информационные технологии судовождения и ведения промысла	Основные принципы и методы построения информационных технологий (ИТ). Эффективность ИТ. Способы технологической обработки информации в сфере эксплуатации навигационных систем. Основы построения автоматизированных рабочих мест судового специалиста и их локальные сети. Прикладное программное обеспечение и информационные ресурсы, используемые в практике судовождения и ведения промысла (общая информация). Программные средства моделирования и прогнозирования. Основы построения геоинформационных систем и электронных картографических информационных систем, как их разновидности. Организация судовых банков данных, в том числе картографических. Средства электронного обмена данными в специализированных системах и технологии доступа к специализированным информационным ресурсам. Эргономические аспекты информационных технологий. Основы информационной безопасности. Средства идентификации при работе с судовыми вычислительными сетями. Способы восстановления информации после негативных событий. Методами технологической обработки информации в сфере эксплуатации навигационных систем. Средствами проектирования специализированной информационной системы. Выбор состава и конфигурации аппаратуры и программного обеспечения для организации автоматизированного рабочего места судового специалиста. Концепция электронной навигации. Интегрированные системы ходового мостика судна Информационные технологии, используемые при управлении судном: система для предупреждения столкновения судов, станции управления движением судна, система оценки и оптимизации мореходности судна. Информационные технологии, используемые при обеспечении технической безопасности судна. Централизованная система мониторинга и сигнализации. Использование информационных технологий на промысле
Техника и технология морского промышленного рыболовства	Законодательная база промышленного рыболовства. Физические поля орудий рыболовства и их влияние на водные биологические ресурсы. Рыболовные материалы и изделия. Характеристика сетного полотна как строительного материала орудий лова. Внешние силы, действующие на орудия лова. Методы расчета орудий лова. Проектирование орудий лова и промысловых схем. Общая технология производства орудий лова. Расчет траловой системы. Техника и технология работы с тралом. Маневрирование с тралом. Кошельковый лов. Технология кошелькового лова. Лов с помощью электросвета. Техника лова с помощью электросвета. Крючковый лов. Сетной лов. Китобойный и зверобойный промысел. Лов ловушками в морских условиях. Промысел моллюсков и водорослей.

	Износ и надежность орудий лова. Уловистость рыболовных орудий. Селективность рыболовства и рыболовных орудий.
Основы безопасной эксплуатации специализированных рыбопромысловых судов	Общие сведения о специализированном рыбопромысловом флоте. Развитие специализированного рыбопромыслового флота. Конструкции рыбопромысловых судов, грузовые и вспомогательные системы. Типы рыбопромысловых судов, основные технические характеристики. Грузовые помещения, типы и особенности конструкции рыбопромысловых судов. Типы грузов, перевозимых на специализированных рыбопромысловых судах. Применимые конвенции, кодексы и отраслевые стандарты. Промысловые операции. Переработка рыбопродукции. Грузовые операции в море. Самостоятельная доставка рыбопродукции в порт. Общие требования обеспечения безопасности на рыбопромысловых судах. Основные опасности на специализированных рыбопромысловых судах. Методы и средства контроля опасностей. Опасность для человека. Опасность для окружающей среды. Средства защиты и меры безопасности на рыбопромысловых судах. Порядок действий при авариях. Устранение последствия различных аварий. Виды средств индивидуальной и коллективной защиты. Предотвращение загрязнения окружающей среды при обработке и транспортировке грузов на рыбопромысловых судах. Предотвращение аварийных разливов судового топлива на рыбопромысловых судах. Предотвращение загрязнения моря мусором и сточными водами. Судовое оборудование по ликвидации аварийных разливов на рыбопромысловых судах. Планирование действий в аварийных ситуациях на рыбопромысловых судах. Организация балластных операций на рыбопромысловых судах. Организация обработки различных типов грузов на рыбопромысловых судах. Меры безопасности при выполнении промысловых операций и погрузочно-разгрузочных работ на рыбопромысловых судах.
Основы сюрвейерского дела	Виды сюрвейерских работ, выполняемых на судах. Морской технический сюрвей. Сюрвейерские работы, выполняемые от имени государства флага судна и по заявкам коммерческих организаций. Оценка технического состояния судна (Condition Survey). Цели и задачи инспекции технического состояния судна. Инспекции при вводе/выводе судна из договора морской перевозки (On/Off Hire Survey). Бункер сюрвей. Сюрвей при организации буксировочных работ. Инспекции повреждений (Damage Survey). Инспекции готовности судна и грузовых помещений к приёму заданного груза. Контроль водонепроницаемости люковых закрытий. Контроль чистоты грузовых помещений. Морской грузовой сюрвей. Контроль качества, предъявляемого для перевозки груза. Перевозка груза под пломбами. Виды и причины повреждений грузов. Механические повреждения и их причины. Подмочки груза и их причины. Отапливание замороженных и охлаждённых грузов. Впитывание грузом посторонних запахов. Отбор и документальное оформление проб различных грузов. Обеспечение репрезентативности проб. Инспекция контейнерных перевозок. Инспекция металлопродукции. Инспекция укладки и крепления груза. Инспекция лесных грузов,

	целлюлозы, бумаги и картона. Инспекция навалочных и насыпных грузов. Инспекция продовольственных грузов. Инспекция наливных грузов. Определение количества наливных грузов, загруженных на танкер (Ullage Survey). Определение количества груза по осадкам судна (Draught Survey). Фиксирование дефектов и повреждений, сбор доказательств о надлежащем выполнении обязанностей судовой администрацией. Состав сюрвейерского рапорта.
Спутниковый мониторинг промысла	Понятие, цель и виды спутникового мониторинга промысла. Промысловые задачи, решаемые при помощи спутникового мониторинга. Отраслевая система мониторинга водных биологических ресурсов, наблюдения и контроля за деятельностью промысловых судов (ОСМ). Цели, задачи, структура и принципы функционирования. Функционирование региональных информационных центров. Перспективы развития ОСМ и краткая характеристика ее подсистем. Электронный промысловый журнал Методы и средства прогностического мониторинга. Спутниковая радиолокация. Спутниковая альтиметрия. Спутниковая скаттерометрия. Спутниковое дистанционное зондирование Мирового океана в оптическом диапазоне. Сбор, хранение, преобразование и предоставление пользователям информации прогностического мониторинга. Общие принципы. Получение данных со спутника. Формирование исходных данных. Первичная обработка. Тематическая обработка. Уровни обработки. Архивация. Специализированные прогностические промысловые системы и сервисы, использующие информацию спутникового мониторинга. Спутниковый прогностический мониторинг в контексте научно-информационного обеспечения российского океанического рыболовства. Методы и средства контрольно-надзорного мониторинга. Спутниковые системы, используемые в целях контрольно-надзорного мониторинга. Технические средства контроля. Перспективы использования спутниковой радиолокации для контроля позиций судов. Проблема фальсификации данных о местоположении судна. Правовые аспекты контрольно-надзорного мониторинга. Нормативно-правовое регулирование обязанностей и ответственности капитанов и судовладельцев в ОСМ. Местный спутниковый мониторинг промысла. Поиск ставных орудий лова. Пелагическое траление в каньонах. Позиционирование на границе промыслового района.
Курс подготовки экипажей гражданских судов	Основные угрозы российскому гражданскому судоходству в современных условиях. Основы военно-морской подготовки экипажей гражданских судов. Общесудовая организация на военное время. Подготовка одиночного судна к переходу морем в условиях военного времени. Оборона и защита судна при одиночном плавании. Оборона и защита судна при плавании в составе конвоя. Организация наблюдения, опознавания и связи при одиночном

	плавании и плавании в составе конвоя. Оружие и специальные технические средства самообороны судов. Использование судов по плану воинских перевозок.
Подготовка экипажей судов по транспортной безопасности	Угрозы транспортной безопасности российского гражданского судоходства в современных условиях. Международные и национальные требования по обеспечению транспортной безопасности на морском транспорте. Организация подготовки к обеспечению транспортной безопасности судна. Общая характеристика технических средств охраны. Организация защиты судна от морского пиратства (разбоя) и морского терроризма. Психологическое обеспечение мероприятий по охране судов и портовых средств. Взаимодействие судна и портового средства по организации охраны. Организация наблюдения, опознавания и связи при возникновении угроз транспортной безопасности морскому судоходству. Организация борьбы за живучесть судна при аварийных повреждениях.
Коммерческая эксплуатация судна	Торговые операции, их связь с договором перевозки. Структура построения договоров купли – продажи. Товарные условия. Базисные условия поставки. Транспортные условия. Связь договора купли - продажи с договором перевозки. Фрахтовые операции. Фрахтовый рынок и его конъюнктура; Техника фрахтовых операций; Виды фрахтования; Содержание договоров фрахтования; Коммерческие условия различных видов фрахтования на срок. Договоры морской перевозки грузов. Формы договоров морской перевозки грузов и сфера их применения; Структура построения и содержание рейсовых чартеров; Особенности содержание специализированных чартеров; Функции и классификация коносаментов; Структура построения и содержание отечественной проформы линейного коносамента. Основные коммерческие условия рейсового чартера. Характеристика судна и груза. Порты погрузки и выгрузки. Дата готовности к погрузке, дата канцелинга. Сталийное время и взаиморасчеты по нему. Оплата работ по погрузке и выгрузке груза. Провозные платы (порядок расчета и оплата фрахта). Типовые оговорки, прочие условия. Порядок приема – сдачи груза. Документальное оформление приема-сдачи груза.
Основы предотвращения загрязнения судов	Экологическая опасность морского транспорта. Эксплуатационная и аварийная опасность. Последствия загрязнения с судов. Требования по предотвращению загрязнения судов Международная Конвенция по предотвращению загрязнения с судов 1973 г., измененная и дополненная протоколом 1978 г. (МАРПОЛ). Международный кодекс по управлению безопасной эксплуатацией судов и предотвращением загрязнения (МКУБ), требования по предотвращении загрязнения с судов. Национальные нормативные документы по предотвращению загрязнения с судов.
Внутренние судоходные	Общие сведения о современном состоянии внутренних судоходных

пути Российской Федерации	путей РФ, основы гидрологии рек, озер, водохранилищ и каналов дается понятие о транспортном шлюзовании и путевых работах, рассматриваются навигационные средства оборудования судоходных путей, описываются навигационные пособия и методы пользования ими. Особенности использования электронных навигационных карт на внутренних водных путях. Навигационное оборудование внутренних водных путей России. Характеристика навигационного оборудования внутренних водных путей. Навигационно-гидрологическая и судоходная характеристика Единой глубоководной системы Европейской части России (ЕГС ЕЧ РФ). Атлас ЕГС, разбивка его на отдельные тома. Структура томов атласа ЕГС. Навигационно-гидрометеорологическая характеристика ЕГС ЕЧ РФ. Гидротехнические сооружения, порты и пристани. Навигационное обеспечение судов. Структура навигационно-гидрографического очерка томов атласа ЕГС ЕЧ РФ. Основные понятия о разделах: особенности плавания и затруднительные для судоходства места, габариты пути, навигационное оборудование, обслуживание флота, навигационная информация, использование УКВ радиосвязи, шлюзование судов. Ориентирование при управлении судном по внутренним водным путям. Анализ этапов ориентирования по знакам навигационного оборудования среди которых основными являются опознание знаков навигационного оборудования, пространственная оценка расположения знаков навигационного оборудования, выработка судоводительских решений по проводке судна. Анализ умений и навыков ориентирования по знакам навигационного оборудования, а также проводки судна в условиях ВВП на основании ориентирования по знакам навигационного оборудования в различных условиях плавания.
---------------------------	--

5.5. Рекомендации по разработке фондов оценочных средств для промежуточной аттестации

Фонды оценочных средств (ФОС) предназначены для проведения текущего контроля, промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине или практике и являются неотъемлемой частью нормативно-методического обеспечения системы оценки качества освоения обучающимися основной профессиональной образовательной программы (ОПОП).

ФОС представляет собой комплекс методических и контрольно-измерительных материалов и оценочных средств, предназначенных для определения качества результатов обучения и оценки уровня сформированности компетенций обучающихся в ходе освоения образовательной программы по специальности.

ФОС является обязательным приложением к рабочей программе дисциплины (рабочей программе практики, программе ГИА) и представляет совокупность

контрольных материалов, предназначенных для измерения уровня достижения обучающимися установленных результатов обучения (компетенций).

Задачи ФОС:

- управление процессом приобретения обучающимися необходимых знаний, умений, навыков и формированием установленных компетенций;
- управление достижением целей реализации ОПОП, определенных в виде набора общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций выпускников;
- оценка достижений обучающихся в процессе изучения дисциплины с выделением положительных/отрицательных результатов и планирование предупреждающих/корректирующих мероприятий;
- обеспечение соответствия результатов обучения задачам будущей профессиональной деятельности через совершенствование традиционных и внедрение в образовательный процесс университета инновационных методов обучения.

ФОС должен формироваться на ключевых принципах оценивания:

- валидности (соответствие методов и средств оценивания объектам оценки и адекватность поставленным целям обучения и его содержанию);
- надежности (использование единообразных стандартов и критериев для оценивания достижений);
- справедливости (разные обучающиеся должны иметь равные возможности добиться успеха);
- своевременности (соответствие оценочных средств уровню и этапу обучения);
- эффективности (соответствие результатов деятельности поставленным задачам);
- системности (содержание оценочных средств связано общей структурой знания);
- комплексности и сбалансированности;
- соответствия содержания уровню современного состояния науки;
- дидактической направленности (формирование у обучающихся стремления к повышению качества учебных достижений);
- постепенного возрастания сложности и трудоемкости;
- коллективному характеру разработки.

При формировании ФОС должно быть обеспечено его соответствие:

- ФГОС ВО;
- основной профессиональной образовательной программе и учебному плану;
- рабочей программе дисциплины, практики;

– образовательным технологиям, используемым в преподавании данной дисциплины;

Примерная структура ФОС по дисциплине включает:

- титульный лист
- паспорт ФОС;
- ФОС для проведения промежуточной аттестации, состоящие из устных, письменных заданий, и других контрольно-измерительные материалов, описывающих показатели, критерии и шкалу оценивания; методические материалы, определяющие процедуры оценивания.

Фонд оценочных средств по практике является обязательным приложением к программе практики (или является составной частью программы) и включает в себя:

- показатели, критерии и шкалу оценивания;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания.

Выбор оценочных средств зависит от вида деятельности, направленности (профиля) ОПОП по соответствующей специальности и оцениваемых компетенций. Выбор показателей, критериев и шкал оценивания компетенций зависит от вида оценочного средства и объектов оценивания.

5.6. Рекомендации по разработке программы государственной итоговой аттестации

Государственная итоговая аттестация (ГИА) является обязательной и осуществляется после освоения основной профессиональной обязательной программы (ОПОП) в полном объеме.

ГИА направлена на определение соответствия результатов освоения обучающимися основной профессиональной образовательной программы соответствующим требованиям федерального государственного образовательного стандарта.

Государственная итоговая аттестация проводится в форме государственного экзамена (если образовательная организация включила государственный экзамен в состав государственной итоговой аттестации) и защиты выпускной квалификационной работы (ВКР), вместе образующих государственные аттестационные испытания.

Программа государственной итоговой аттестации, включая программы государственных экзаменов и (или) требования к выпускным квалификационным работам и порядку их выполнения, критерии оценки результатов сдачи государственных экзаменов и (или) защиты выпускных квалификационных работ, утвержденные образовательной организацией, а также порядок подачи и рассмотрения апелляций доводятся до сведения обучающихся не позднее чем за шесть месяцев до начала государственной итоговой аттестации.

Государственный экзамен проводится по одной или нескольким дисциплинам и (или) модулям образовательной программы, результаты освоения которых имеют определяющее значение для профессиональной деятельности выпускников. Государственный экзамен проводится устно или письменно.

Программа государственного экзамена содержит перечень вопросов, выносимых на государственный экзамен, критерии оценки результатов сдачи государственного экзамена и рекомендации обучающимся по подготовке к государственному экзамену, в том числе перечень рекомендуемой литературы для подготовки к государственному экзамену.

ВКР представляет собой выполненную обучающимся (несколькими обучающимися совместно) работу, демонстрирующую уровень подготовленности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности.

Перечень тем выпускных квалификационных работ, предлагаемых обучающимся, утверждается образовательной организацией, и доводится до сведения обучающихся не позднее чем за 6 месяцев до даты начала государственной итоговой аттестации.

ФОС государственной итоговой аттестации – это совокупность оценочных и диагностических средств и методических материалов, предназначенных для установления в ходе аттестационных испытаний выпускников, факта соответствия (или несоответствия) уровня их подготовки требованиям ФГОС ВО.

Примерная структура ФОС государственной итоговой аттестации выпускников включает:

- ФОС выпускной квалификационной работы;
- ФОС государственного экзамена.

ФОС государственного экзамена включает оценочные средства и методические материалы, определяющие процедуру и критерии оценивания соответствия уровня подготовки выпускника требованиям ФГОС.

Совокупность оценочных и диагностических средств может быть представлена:

- перечнем вопросов по учебным дисциплинам или их разделов, выносимых на государственный экзамен;
- комплектами экзаменационных заданий/билетов; задач; кейсов и т.д.;
- критериями оценивания.

ФОС выпускной квалификационной работы включает:

- перечень тем выпускных квалификационных работ;
- методические материалы, определяющие процедуру и критерии оценивания соответствия уровня подготовки выпускника требованиям ФГОС.

Проведение государственной итоговой аттестации допускается с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при

согласовании с федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере транспорта в соответствии с требованиями пункта 6 Раздела В-1/6 Кодекса ПДНВ.

Конкретные требования к содержанию, структуре, формам представления и объемам выпускных квалификационных работ устанавливаются в форме методических материалов с учетом требований ФГОС применительно к соответствующим направлениям подготовки (специальностям).

Допускается оформление ФОС государственной итоговой аттестации выпускников единым документом.

Раздел 6. ПРИМЕРНЫЕ УСЛОВИЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ

Требования к условиям реализации программы специалитета включают в себя общесистемные требования, требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению, требования к кадровым и финансовым условиям реализации программы специалитета, а также требования к применяемым механизмам оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе специалитета.

6.1. Общесистемные требования к реализации программы специалитета

Организация должна располагать на праве собственности или ином законном основании материально-техническим обеспечением образовательной деятельности (помещениями и оборудованием) для реализации программы специалитета по Блоку 1 "Дисциплины (модули)" и Блоку 3 "Государственная итоговая аттестация" в соответствии с учебным планом.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения должен быть обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде Организации из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть "Интернет"), как на территории Организации, так и вне ее. Условия для функционирования электронной информационно-образовательной среды могут быть созданы с использованием ресурсов иных организаций.

Электронная информационно-образовательная среда Организации должна обеспечивать:

доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), программам практик, электронным учебным изданиям и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах дисциплин (модулей), программах практик;

формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение его работ и оценок за эти работы.

В случае реализации программы специалитета с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий электронная информационно-образовательная среда Организации должна дополнительно обеспечивать:

фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения программы специалитета;

проведение учебных занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий;

взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействия посредством сети "Интернет".

Функционирование электронной информационно-образовательной среды обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих. Функционирование электронной информационно-образовательной среды должно соответствовать законодательству Российской Федерации .

В федеральных государственных Организациях, находящихся в ведении федеральных государственных органов, осуществляющих подготовку кадров в интересах обороны и безопасности государства, обеспечения законности и правопорядка, формирование, использование и эксплуатация электронной информационно-образовательной среды, доступ обучающихся к электронной информационно-образовательной среде, а также к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, к компьютерной технике, подключенной к локальным сетям и (или) сети "Интернет", организуются федеральным государственным органом, в ведении которого находятся соответствующие Организации.

При реализации программы специалитета в сетевой форме требования к реализации программы специалитета должны обеспечиваться совокупностью ресурсов материально-технического и учебно-методического обеспечения, предоставляемого организациями, участвующими в реализации программы специалитета в сетевой форме.

6.2. Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению программы специалитета

Помещения должны представлять собой учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных программой специалитета, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей).

Для обеспечения тренажерной подготовки обучающихся (за исключением обучающихся федеральных государственных Организаций, находящихся в ведении федеральных государственных органов, осуществляющих подготовку кадров в интересах обороны и безопасности государства, обеспечения законности и правопорядка) Организация должна иметь тренажеры одобренного типа.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся должны быть оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Организации.

Допускается замена оборудования его виртуальными аналогами.

Организация должна быть обеспечена необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства (состав определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению при необходимости).

При использовании в образовательном процессе печатных изданий библиотечный фонд должен быть укомплектован печатными изданиями из расчета не менее 0,25 экземпляра каждого из изданий, указанных в рабочих программах дисциплин (модулей), программах практик, на одного обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих соответствующую дисциплину (модуль), проходящих соответствующую практику.

Обучающимся должен быть обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению (при необходимости).

Доступ обучающихся к профессиональным базам данных и информационным справочным системам в федеральных государственных Организациях, находящихся в ведении федеральных государственных органов, осуществляющих подготовку кадров в интересах обороны и безопасности государства, обеспечения законности и правопорядка, организуется федеральным государственным органом, в ведении которого находятся соответствующие Организации.

Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ должны быть обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

6.3. Требования к кадровым условиям реализации программы специалитета

Реализация программы специалитета обеспечивается педагогическими работниками Организации, а также лицами, привлекаемыми Организацией к реализации программы специалитета на иных условиях.

Квалификация педагогических работников Организации должна отвечать квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках и (или) профессиональных стандартах (при наличии).

Педагогические работники Организации, осуществляющие подготовку обучающихся по эксплуатации судов морского транспорта, технического флота, судов освоения шельфа и ПБУ, иных судов, используемых для целей торгового мореплавания, и управление ими как подвижными объектами дополнительно должны соответствовать требованиям, установленным Правилom I/6 «Подготовка и оценка» поправок к Приложению Конвенции ПДНВ.

В федеральных государственных Организациях, находящихся в ведении федеральных государственных органов, осуществляющих подготовку кадров в интересах обороны и безопасности государства, обеспечения законности и правопорядка, квалификационные характеристики должностей руководителей и педагогических работников высшего образования и дополнительного профессионального образования определяются в соответствии с законодательством Российской Федерации.

Не менее 60 процентов численности педагогических работников Организации, участвующих в реализации программы специалитета, и лиц, привлекаемых Организацией к реализации программы специалитета на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), должны вести научную, учебно-методическую и (или) практическую деятельность, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины (модуля).

Не менее 5 процентов численности педагогических работников Организации, участвующих в реализации программы специалитета, и лиц, привлекаемых Организацией к реализации программы специалитета на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), должны являться руководителями и (или) работниками иных организаций, осуществляющими трудовую деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники (иметь стаж работы в данной профессиональной сфере не менее 3 лет).

Не менее 60 процентов численности педагогических работников Организации и лиц, привлекаемых к образовательной деятельности Организации на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), должны иметь ученую степень (в том числе ученую степень, полученную в иностранном государстве и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное в иностранном государстве и признаваемое в Российской Федерации).

К педагогическим работникам с учеными степенями и (или) учеными званиями приравниваются лица без ученых степеней и званий, имеющие профильное высшее образование, опыт службы на судах в области и с объектами профессиональной деятельности, соответствующими программе специалитета, не менее 5 лет, профессиональный диплом не ниже старшего помощника капитана, или имеющие государственные награды, или государственные (отраслевые) почетные звания, или государственные премии.

В федеральных государственных Организациях, находящихся в ведении федеральных государственных органов, осуществляющих подготовку кадров в интересах обороны и безопасности государства, обеспечения законности и правопорядка, к педагогическим работникам с учеными степенями и (или) учеными званиями приравниваются преподаватели военно-профессиональных и специально-профессиональных дисциплин (модулей) без ученых степеней и (или) ученых званий, имеющие профильное высшее образование, опыт военной службы (службы в правоохранительных органах) в области и с объектами профессиональной деятельности, соответствующими программе специалитета, не менее 10 лет, воинское (специальное) звание не ниже "майор" ("капитан 3 ранга"), а также имеющие боевой опыт, или государственные награды, или государственные (отраслевые) почетные звания, или государственные премии.

В числе педагогических работников с ученой степенью доктора наук и (или) ученым званием профессора могут учитываться преподаватели военно-профессиональных дисциплин (модулей), специально-профессиональных дисциплин (модулей) с ученой степенью кандидата наук, имеющие или государственные награды, или государственные (отраслевые) почетные звания, или государственные премии.

6.4. Требования к финансовым условиям реализации программы специалитета

Финансовое обеспечение реализации программы специалитета должно осуществляться в объеме не ниже значений базовых нормативов затрат на оказание государственных услуг по реализации образовательных программ высшего образования - программ специалитета и значений корректирующих коэффициентов

к базовым нормативам затрат, определяемых Министерством образования и науки Российской Федерации.

В Организации, в которой законодательством Российской Федерации предусмотрена военная или иная приравненная к ней служба, служба в правоохранительных органах, финансовое обеспечение реализации программы специалитета должно осуществляться в пределах бюджетных ассигнований федерального бюджета, выделяемых федеральным органом исполнительной власти.

6.5. Требования к применяемым механизмам оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе специалитета

Качество образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе специалитета определяется в рамках системы внутренней оценки, а также системы внешней оценки, в которой Организация принимает участие на добровольной основе.

В целях совершенствования программы специалитета Организация при проведении регулярной внутренней оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе специалитета привлекает работодателей и (или) их объединения, иных юридических и (или) физических лиц, включая педагогических работников Организации.

В рамках внутренней системы оценки качества образовательной деятельности по программе специалитета обучающимся предоставляется возможность оценивания условий, содержания, организации и качества образовательного процесса в целом и отдельных дисциплин (модулей) и практик.

Внешняя оценка качества образовательной деятельности по программе специалитета в рамках процедуры государственной аккредитации осуществляется с целью подтверждения соответствия образовательной деятельности по программе специалитета требованиям ФГОС ВО с учетом соответствующей ПООП.

Внешняя оценка качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе специалитета может осуществляться в рамках профессионально-общественной аккредитации, проводимой работодателями, их объединениями, а также уполномоченными ими организациями, в том числе иностранными организациями, либо авторизованными национальными профессионально-общественными организациями, входящими в международные структуры, с целью признания качества и уровня подготовки выпускников отвечающими требованиям профессиональных стандартов (при наличии), требованиям рынка труда к специалистам соответствующего профиля.

СПИСОК РАЗРАБОТЧИКОВ ПРИМЕРНОЙ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Горобцов А.П., председатель НМС по специальности 26.05.05 «Судовождение» ФУМО ВО по УГСН 26.00.00 Техника и технологии кораблестроения и водного транспорта, директор Института «Морская академия» ГУМРФ им. адм. С.О. Макарова, к.т.н., доцент.

Дмитриев В.В., профессор кафедры Судовождения на внутренних водных путях ГУМРФ им. адм. С.О. Макарова, к.т.н., доцент.

Кургузов С.С., профессор кафедры Маневрирования и управления судном ГУМРФ им. адм. С.О. Макарова, к.т.н., доцент.

Сличёнок М.Ю., доцент кафедры навигации ГУМРФ им. адм. С.О. Макарова, к.п.н., доцент.

Боран-Кешишьян А.Л., зав. кафедрой Судовождения ГМУ им. адм. Ф.Ф. Ушакова.

Оловянников А.Л., декан судоводительского факультета МГУ им. адм. Г.И. Невельского.

Приложение 1

Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с федеральным
государственным образовательным стандартом
по направлению подготовки (специальности) <код Наименование>

№ п/п	Код профессионального стандарта	Наименование профессионального стандарта
17 Транспорт		
1.	17.015	Профессиональный <u>стандарт</u> "Судоводитель-механик", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 8 сентября 2015 г. N 612н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 9 октября 2015 г., регистрационный N 39273)

Перечень обобщённых трудовых функций и трудовых функций, имеющих отношение к профессиональной деятельности выпускника программ <уровень образования> по направлению подготовки (специальности) <Код и наименование>

Код и наименование профессионального стандарта	Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции		
	код	наименование	уровень квалификации	Наименование	код	уровень (подуровень) квалификации
17.015 Судоводитель - механик	А	Управление судном и эксплуатация судовых систем	6	Подготовка судна к рейсу и осуществление перехода в пункт назначения	A/01.6	6
				Управление и маневрирование судном	A/02.6	6
				Эксплуатация судовых двигательных установок, устройств и систем	A/03.6	6
				Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики	A/04.6	6
				Эксплуатация технических средств судовождения и судовых систем связи	A/05.6	6
				Организация службы на судне, соблюдения требований охраны труда и производственной санитарии	A/06.6	6
	В	Обеспечение безопасности плавания и транспортной безопасности	5	Организация борьбы за живучесть судна	B/01.5	5
				Организация применения системы управления безопасностью судна	B/02.5	5
				Организация и обеспечение действий членов экипажа судна при транспортных происшествиях и авариях	B/03.5	5
				Организация и обеспечение действий членов экипажа судна при оставлении судна, использовании коллективных и индивидуальных	B/04.5	5

				спасательных средств		
				Организация и обеспечение действий членов экипажа судна по предупреждению и предотвращению загрязнения водной среды	B/05.5	5
				Организация мероприятий по обеспечению транспортной безопасности	B/06.5	5
	C	Обработка и размещение груза	5	Планирование и обеспечение безопасной перевозки груза	C/01.5	5
				Осуществление контроля качества работ при погрузке и разгрузке опасных грузов	C/02.5	5
	D	Обеспечение перевозки пассажиров и их багажа	5	Организация безопасной посадки и высадки пассажиров, погрузки и выгрузки их багажа	D/01.5	5
				Организация безопасной перевозки пассажиров	D/02.5	5