

## АННОТАЦИИ ДИСЦИПЛИН

Наименование дисциплины и ее основные разделы
<i>Гуманитарный, социальный и экономический цикл</i>
<b>Иностранный язык (английский)</b>
<b>Специальность: <u>26.05.05 «Судовождение»</u></b> <b>Учебный цикл: <u>Б 1.Б.1</u></b> <b>Курс <u>1,2,3</u> Семестр <u>1,2,3,4,5,6</u> Общая трудоемкость <u>576/16</u></b> <b>Форма контроля:</b> зачет, экзамен <u>Целями</u> освоения дисциплины «Иностранный язык (английский)» являются Развитие навыков практического владения иностранным языком, как разговорно-бытовым, так и специальной речью в письменной и устной форме для выполнения профессиональных обязанностей; развитие и закрепление навыков профессиональной устной и письменной речи на английском языке на материале устных сообщений и текстов навигационных пособий: лодий, карт, списка огней, извещений мореплавателей, метео и навтекс сообщений. <u>Задачи дисциплины:</u> обеспечение безопасности плавания судов, предотвращение загрязнения окружающей среды, выполнение международного и национальных законодательств в области водного транспорта, организация и управление движением водного транспорта с использованием морского английского языка в ситуационном общении судно-судно, судно-берег. <b>Требования к уровню освоения содержания дисциплины</b> Процесс изучения дисциплины характеризуется следующими компетенциями: способностью и готовностью к активному общению в производственной и социально-общественной сферах деятельности, свободно пользуясь русским и иностранным (английским) языками как средствами делового общения, навыками публичной и научной речи (ОК-6); способностью самостоятельно приобретать знания в области судоходства, понимать научно-технические, правовые и экономические проблемы водного транспорта (ПК-2); способностью нести навигационную ходовую и стояночную вахту на судне (ПК-6); готовностью применять знания национальных и международных требований по безопасности судна, экипажа, предотвращению загрязнения окружающей среды (ПК-7); способностью действовать в аварийных и чрезвычайных ситуациях в соответствии с международными и национальными требованиями, производить необходимую оценку рисков (ПК-12); готовностью вести необходимую эксплуатационную документацию на английском языке (ПК-14); способностью и готовностью организовать работу коллектива исполнителей с разнородным национальным, религиозным, социокультурным составом, осуществлять распределение полномочий и ответственности на основе их делегирования (ПК-17); владение международным стандартным языком в объеме, необходимом для выполнения своих функциональных обязанностей и организации управления интернациональным экипажем (ПК-20); способностью осуществлять сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации и участвовать в проведении научных исследований и выполнении технических разработок (ПК-28). <b>В результате изучения дисциплины студент должен:</b> <b>Знать:</b> грамматический строй иностранного (английского) языка; базовую общепрофессиональную и специальную лексику в объеме, необходимом для профессиональной коммуникации в устной и письменной формах на море, в портах и подходах; нормативные грамматические и речевые структуры сферы общения моряков на морском (английском) языке.

**Уметь:**  
использовать русский и иностранный язык (английский) для коммуникации общего профессионального характера,  
использовать английский язык в межличностном общении в условиях интернационального экипажа,  
понимать устную монологическую и диалогическую речь обиходного и профессионального характера.

**Владеть:**  
владеть основами публичной речи (проводить информирование, инструктаж и т.д.);  
владеть международным ИМО стандартным языком;  
владеть иностранным (английским) языком для осуществления профессиональной коммуникации в устной и письменной формах на море, в портах и подходах;  
владеть иностранным (английским) языком в объеме, необходимом для получения информации из зарубежных источников.

**Содержание дисциплины:**

**Тема 1.** Бытовая сфера общения.

**Тема 2.** Учебно-познавательная сфера.

**Тема 3.** Социально-культурная сфера.

**Тема 4.** Профессиональная сфера.

**Отечественная История**

**1. Цели и задачи дисциплины**

Дать представления об основных этапах и содержании истории России с древнейших времён и до наших дней. Показать на примерах из различных эпох органическую взаимосвязь российской и мировой истории. В этом контексте проанализировать общее и особенное в российской истории, что позволит определить место российской цивилизации во всемирно-историческом процессе. Проанализировать те изменения в исторических представлениях, которые произошли в России в последнее десятилетие.

**2. Место дисциплины в структуре ООП**

Дисциплина входит в гуманитарный, социальный и экономический цикл. Входные знания и умения требуются в объеме среднего (полного) общего образования.

**3. Требования к результатам освоения дисциплины**

В результате изучения дисциплины студент должен:

**Знать:** основные закономерности исторического процесса, этапы исторического развития России, место и роль России в истории человечества и в современном мире.

**Уметь:** выразить и обосновать свою позицию по вопросам касающихся исторического прошлого России, анализировать и оценивать социальную информацию, корректировать свою деятельность с учётом результатов этого анализа.

**Владеть:** способностью анализировать историческую реальность во всей её многогранности и противоречивости.

**Правоведение**

**1. Цели и задачи дисциплины**

Приобретение студентами необходимых знаний в области государства и права, знаний соответствующих отраслей российского законодательства, с которыми будет связана последующая профессиональная деятельность.

Задачи дисциплины «Правоведение»:

изучение основ теории государства и права;

изучение основ конституционного строя Российской Федерации;

изучение системы российского права;

изучение гражданского, трудового и международного права - отраслей, имеющих наибольшее значение в последующей практической работе судоводителя.

**2. Место дисциплины в структуре ООП**

Дисциплина «Правоведение» относится к базовой части гуманитарного, социального и экономического цикла.

Дисциплина «Правоведение» является предшествующей для дисциплин «Морское право», «Организация службы на судах» и других дисциплин правовой направленности профессионального цикла.

**3. Требования к результатам освоения дисциплины**

В результате изучения дисциплины студент должен:

**Знать:** нормы права и нормативно-правовые акты, основные правовые системы, источники российского права, отрасли права, правовое государство, особенности федеративного устройства России, гражданские правоотношения, трудовое право, административная ответственность, основы правового регулирования профессиональной деятельности; принципы регулирования международных отношений; основные правовые системы современности, особенности международных и национальных норм права, особенности правового регулирования деятельности на судне; сущность, характер и взаимодействие правовых явлений, видеть их взаимосвязь в целостной системе знаний и значение для реализации права.

**Уметь:** применять понятийный аппарат правоведения, законодательные и нормативно-правовые акты, регулирующие профессиональную область деятельности; применять основные законы гуманитарных и социальных наук в профессиональной деятельности, использовать полученные знания для развития и совершенствования своего интеллектуального уровня; свободно оперировать юридическими понятиями и категориями; логически грамотно выражать свою точку зрения по юридически-правовой проблематике.

**Владеть:** понятийным аппаратом теории государства и права; нормативно-правовой базой основных отраслей права Российской Федерации.

### Философия

#### 1. Цели и задачи дисциплины

Формирование представления о специфике философии как способе познания и духовного освоения мира, об основных разделах современного философского знания, философских проблемах и методах их исследования; овладение базовыми принципами и приёмами философского познания; введение в круг философских проблем, связанных с областью будущей профессиональной деятельности, выработкой навыков работы с оригинальными и адаптированными текстами.

Изучение дисциплины направлено на развитие навыков критического восприятия и оценки источников информации, умение логически формулировать, излагать и аргументировано отстаивать собственное видение проблем и способов их разрешения, овладение приёмами ведения дискуссий, полемики, диалога.

#### 2. Место дисциплины в структуре ООП

Гуманитарный, социальный и экономический цикл.

Специальные требования к входным знаниям, умениям и компетенциям студента вне объема среднего (полного) общего образования не предусматриваются.

#### 3. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате изучения дисциплины студент должен:

**Знать:** основные разделы и направления философии, этапы ее исторического развития; методы и приемы философского анализа проблем; основные направления и содержание современных философских дискуссий по проблемам общественного развития; онтологию, гносеологию и диалектику.

**Уметь:** применять понятийно-категорийный аппарат, основные законы гуманитарных и социальных наук в профессиональной деятельности, использовать полученные знания для развития и совершенствования своего интеллектуального уровня; самостоятельно мыслить, выработать навыки самостоятельного анализа смысла и сути проблем, занимавших умы философов прошлого и настоящего времени; формировать и аргументировано отстаивать собственную позицию по различным проблемам философии;

**Владеть:** методами научного познания, способностью анализировать полученную информацию; философским понятийно-терминологическим аппаратом, владеть необходимым объемом знаний онтологии, гносеологии и диалектики и навыками их применения на практике познания существующей реальности; приемами ведения дискуссии и полемики; навыками публичной речи и письменного аргументированного изложения собственной точки зрения.

### Экономика

#### 1. Цель изучения дисциплины:

Дать студентам понимание законов экономического развития общества; помочь выработать научное мировоззрение; Повысить общую и специальную культуру

будущих специалистов морского транспорта.

**Задачи дисциплины:**

Дать представление о предмете «экономика», ознакомить студентов с его содержанием и его месте в системе гуманитарных наук. Дать студентам необходимые экономические знания, которые будут способствовать формированию целостного специалиста морского флота.

**2. Место курса в профессиональной подготовке выпускника:**

Входит в базовую часть гуманитарного цикла.

**3. В результате изучения дисциплины курсант должен:**

**Знать**

-основные понятия экономической теории;

-основные законы экономики.

**Уметь** решать задачи оценки экономической эффективности принимаемых решений.

**4. Краткое содержание дисциплины.**

Введение в экономическую теорию. Блага. Потребности, ресурсы. Экономический выбор. Экономические отношения. Экономические системы. Основные этапы развития экономической теории. Методы экономической теории. Микроэкономика. Рынок. Спрос и предложение. Потребительские предпочтения и предельная полезность. Факторы спроса. Индивидуальный и рыночный спрос. Эффект дохода и эффект замещения. Эластичность. Предложение и его факторы. Закон убывающей предельной производительности. Эффект масштаба. Виды издержек. Фирма. Выручка и прибыль. Принцип максимизации прибыли. Предложение совершенно конкурентной фирмы и отрасли. Эффективность конкурентных рынков. Рыночная власть. Монополия. Монополистическая конкуренция. Олигополия. Антимонопольное регулирование. Спрос на факторы производства. Рынок труда. Спрос и предложение труда. Заработная плата и занятость. Рынок капитала. Процентная ставка и инвестиции. Рынок земли. Рента. Общее равновесие и благосостояние. Распределение доходов. Неравенство. Внешние эффекты и общественные блага. Роль государства. Макроэкономика. Национальная экономика как целое. Кругооборот доходов и продуктов. ВВП и способы его измерения. Национальный доход. Располагаемый личный доход. Индексы цен. Безработица и ее формы. Инфляция и ее виды. Экономические циклы. Макроэкономическое равновесие. Совокупный спрос и совокупное предложение. Стабилизационная политика. Равновесие на товарном рынке. Потребление и сбережения. Инвестиции. Государственные расходы и налоги. Эффект мультипликатора. Бюджетно-налоговая политика. Деньги и их функции. Равновесие на денежном рынке. Денежный мультипликатор. Банковская система. Денежно-кредитная политика. Экономический рост и развитие. Международные экономические отношения. Внешняя торговля и торговая политика. Платежный баланс. Валютный курс. Особенности переходной экономики России. Приватизация. Формы собственности. Предпринимательство. Теневая экономика. Рынок труда. Распределение и доходы. Преобразования в социальной сфере. Структурные сдвиги в экономике. Формирование открытой экономики.

**Основы управления судовым экипажем**

**1. Цели и задачи дисциплины**

Обеспечение обучающихся знаниями основ управления экипажем судна.

Ознакомление с составом и структурой судового экипажа. Права и обязанности членов экипажей. Обязанности и полномочия капитана. Требования нормативных документов, МКУБ, СУБ га ВВП. Учет культурных, религиозных и психологических особенностей членов экипажа при организации их деятельности. Особенности работы в многонациональном экипаже. Основы распределения обязанностей судового экипажа в

зависимости от условий деятельности судна.

## 2. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие у студентов следующих компетенций :

1. Знание состава и структуры экипажа судна.
2. Знание требований национальных и международных нормативных документов в вопросах управления судовым экипажем, требований МКУБ и СУБ на ВВП в этой области.
3. Знание прав и обязанностей членов экипажа, полномочий капитана судна.
4. Владение основами распределения обязанностей членов экипажа с учетом их культурных, религиозных и психологических особенностей в различных условиях эксплуатации судна. В результате изучения дисциплины студент должен:

**Знать:** Состав судового экипажа : палубная и машинная команда; рядовой состав, младший и старший командный состав. Структура судового экипажа. Права и обязанности членов экипажа, полномочия капитана. Требования национальных и международных нормативных документов, Конвенций ПДМНВ и СОЛАС, в области управления судовым экипажем, требования МКУБ и СУБ на ВВП. Основы организации работы в многонациональном экипаже.

**Владеть:** навыками по распределению обязанностей и организации работы экипажем судна исходя из конкретных условий эксплуатации судна и особенностей экипажа, в том числе и в критических ситуациях.

**Спецификация минимальных требований к компетентности вахтенных помощников капитана судов валовой вместимостью 500 и более согласно международной конвенции о подготовке и дипломировании моряков и несении вахты 1978 года (ПДМНВ-78) с поправками (Таблица А-П/1)**

Функция: Судовождение на уровне эксплуатации

КОМПЕТЕНТНОСТЬ	ЗНАНИЕ, ПОНИМАНИЕ И ПРОФЕССИОНАЛИЗМ	МЕТОДЫ ДЕМОНСТРАЦИИ КОМПЕТЕНТНОСТИ	КРИТЕРИИ ДЛЯ ОЦЕНКИ КОМПЕТЕНТНОСТИ
Несение безопасной навигационной вахты	<i>Управление ресурсами мостика</i> Знание принципов управления ресурсами мостика, включая: 1 распределение, назначение и приоритет ресурсов; 2 эффективное общение; 3 Оценка обстановки и роль руководителя; 4 получение и поддержание знания ситуаций.	Оценка доказательства, полученного на основе одного или более из следующего: 1 одобренная подготовка 2 одобренный стаж работы на судах 3 одобренная подготовка на тренажере	Ресурсы распределяются и назначаются как необходимо в правильном приоритете для выполнения необходимых задач Общение четкое и недвусмысленное с обеих сторон Сомнительные решения и/или действия вызывают соответствующие вопросы и ответные действия Выявляется эффективное лидерство Члены вахты делятся точным пониманием текущего и предсказуемого состояния судна, пути судна и знанием внешней окружающей среды

Функция: Эксплуатация судна и забота о людях на уровне эксплуатации

КОМПЕТЕНТНОСТЬ	ЗНАНИЕ, ПОНИМАНИЕ И ПРОФЕССИОНАЛИЗМ	МЕТОДЫ ДЕМОНСТРАЦИИ КОМПЕТЕНТНОСТИ	КРИТЕРИИ ДЛЯ ОЦЕНКИ КОМПЕТЕНТНОСТИ
Применение навыков лидерства и работы в команде	Рабочее знание управлением судовым персоналом Знание соответствующих	Оценка доказательства, полученного на основе одного или более из следующего:	Экипажу назначаются обязанности, и он информируется об ожидаемых стандартах

	<p>международных морских конвенций и рекомендаций и национального законодательства</p> <p>Способность принимать управление задачами и рабочей нагрузкой, включая:</p> <p>1 планирование и координацию 2 назначение персонала 3 временные рамки и ограничение в персонале 4 назначение приоритетов</p> <p>Знание и способность применять эффективное управление ресурсами:</p> <p>1 распределение, назначение и приоритизация ресурсов 2 эффективное общение на судне и на берегу 3 решения отражают учет опыта членов команды 4 настойчивость и лидерство, включая мотивацию 5 получение и поддержание знания ситуации</p> <p>Знание и способность применения техники принятия решений:</p> <p>1 оценка ситуации и риска 2 выявление и рассмотрение появившихся опций 3 выбор курса действий 4 оценка эффективности результатов</p>	<p>1 одобренная подготовка 2 одобренный стаж работы на судне 3 практическая демонстрация</p>	<p>работы и поведения таким образом, который соответствует отдельным личностям</p> <p>Цели подготовки и деятельности основываются на оценке существующей компетентности, способностях и эксплуатационных требованиях</p> <p>Действия демонстрируют соответствие применимым законам</p> <p>Действия планируются а ресурсы распределяются как необходимо в правильном приоритете для выполнения необходимых задач</p> <p>Связь при приеме и передаче команд четкая и недвусмысленная</p> <p>Демонстрируется поведение эффективного лидерства</p> <p>Необходимые члены команды делятся точным пониманием существующим и предсказуемым статусом судна и его эксплуатации и внешним состоянием окружающей среды</p> <p>Решения являются самыми эффективными в данной ситуации</p>
--	---	--	--

### Организация труда и социальной деятельности экипажа

#### Цели и задачи дисциплины

Обеспечение обучающихся знаниями и практическими навыками организации труда и социальной деятельности экипажа судна.

#### Требования к результатам освоения дисциплины

В результате изучения дисциплины студент должен:

**Знать:** Основные положения морского трудового договора. Требования к дипломам и сертификатам членов экипажа, сроки их действия; требования медицинских комиссий к состоянию здоровья членов экипажа, сроки действия медицинского заключения. Основы организации рабочего времени и времени отдыха экипажа; влияние усталости на безопасность судна, способы предотвращения чрезмерной усталости. Требования национальных и международных нормативных документов по вопросам организации трудовой и социальной деятельности экипажа. Порядок начисления заработной платы, основы пенсионной системы, порядок пенсионных отчислений. Организацию системы страхования жизни и здоровья членов экипажа судна. Правила составления графика работы и отдыха членов экипажа судна.

**Уметь:** Составлять эффективный график работы судового экипажа, предотвращать возникновение чрезмерной усталости. Начислять заработную плату членов экипажа судна.

**Владеть:** Организации труда и отдыха членов экипажа судна в зависимости от условий деятельности судна.

### Судовая деловая переписка

#### 1. Цели и задачи дисциплины

Формирование у студентов целостного представления о порядке ведения судебной документации, ведении деловой переписки, требований к оформлению и порядке подачи информации. Изучение документов, регламентирующих общепринятый порядок ведения деловой переписки на судах, изучение порядка подачи информации в различных ситуациях работы судна, изучение порядка и требований, предъявляемых к оформлению судебной документации и судовым сообщениям, изучение международных и национальных требований, относящихся к процедуре обмена сообщениями.

### **3. Требования к результатам освоения дисциплины**

В результате изучения дисциплины студент должен:

**Знать:** требования международных и национальных требований, предъявляемых к осуществлению судебной деловой переписки, порядок подачи сообщения, приема сообщения и оформления корреспонденции в судовых условиях.

**Уметь:** вести судовую деловую переписку в соответствии с существующим порядком, уметь правильно фиксировать получение и передачу сообщений,

**Владеть:** правильными навыками ведения судебной деловой переписки, уметь выбрать наиболее приемлемую форму сообщения в конкретных условиях работы и состояния судна.

## **Культурология**

**1. Цели и задачи дисциплины:** формирование у обучающихся способности и готовности доброжелательного принятия многообразия существования культурных традиций в современном обществе; достижение убежденности в необходимости изучения ценностных ориентиров культур различных групп и основ социальной культуры для успешной самореализации в обществе и профессии.

Курс призван решить несколько взаимосвязанных задач:

- дать студентам необходимый минимум теоретических знаний о сущности, структуре, функциях, механизмах и исторических типах культуры;

- выработать способность и готовность к пониманию и уважению различных национально-культурных платформ, к формированию климата продуктивного общения представителей различных культурных традиций в современном обществе;

- сформировать убежденность в необходимости изучения ценностных ориентиров культур различных групп и основ социальной культуры для успешной самореализации в обществе и профессии;

- выработать способность и понимание необходимости ориентироваться в мире культурных символов и архетипических ценностей, составляющих ядро любой культуры с целью формирования способности самостоятельной оценки социокультурных, социально-экономических, гуманитарных проблем современных обществ; анализа своих возможностей непосредственного влияния на ситуацию, т.е. использования на практике методов гуманитарных наук в различных видах профессиональной и социальной деятельности.

### **2. Место курса в профессиональной подготовке выпускника:**

Программа курса охватывает широкий круг проблем формирования гармоничной личности и подготовлена с учетом современных требований, предъявляемых к общекультурному уровню подготовки современного специалиста, способного эффективно выполнять профессиональные задачи в неоднородной социокультурной среде и в условиях оторванности от привычных условий жизни.

### **3. В результате освоения дисциплины учащийся:**

- умеет анализировать культуру как совокупность идеальных ценностей, архетипов мышления и поведения, процессов формирования национального характера и менталитета;

- умеет определять структуры базовых ценностей различных социальных групп для обеспечения неконфликтного существования общества в целом.

- знает как управлять людьми, формировать соответствующий микроклимат в среде коллег и подчиненных,

- умеет предвидеть и предупреждать возникновение конфликтов и на уровне культуры быта, и в сфере профессиональной и корпоративной этики.

- получает навыки толерантности, т.е. выработки стиля мышления и поведения, гарантирующего уважительность к сосуществующим разнородным культурным традициям.

#### **4. Краткое содержание дисциплины.**

Теоретические и исторические основы развития мировой и отечественной культуры как основа ориентации обучения на гуманитарные потребности личности. Гармоничное сочетание специальных и профессиональных знаний с формированием ценностных ориентаций и установок личности, т.е. её духовного потенциала.

Полиэтночность и поликонфессиональность русской культуры, традиции добрососедства и уважительного отношения к этнокультурным ценностям сложившегося образа жизни как основа для налаживания межкультурного диалога для представителей различных социальных групп современного российского общества.

Формирование гражданского общества на базе единства этических и нравственных принципов и представлений о путях и способах продвижения к желаемому образцу социального устройства.

Формирование убеждённости в необходимости ограничения выбора путей достижения целей.

Формирование представлений о допустимых границах в реализации права каждого человека или сообщества на свободу в отстаивании собственных ценностей есть основная задача гуманитарной науки. Культурологический подход к анализу путей решения возникающих социальных проблем в организации цивилизованного диалога.

Анализ культуры как совокупности идеальных ценностей, архетипов мышления и поведения, процессов формирования национального характера и менталитета; Определение структуры базовых ценностей различных социальных групп необходимых для обеспечения неконфликтного существования общества в целом.

Управление людьми и формирование соответствующего микроклимата в среде коллег и подчинённых, предупреждение возникновения конфликтов на уровне культуры быта, в сфере

профессиональной и корпоративной этики. Формирование толерантности, т.е. выработки стиля мышления и поведения, гарантирующего уважительность к сосуществующим разнородным культурным традициям. Структурное изучение национальной культуры как системы

#### **Политология**

**1. Цель изучения дисциплины:** овладеть теоретической базой для осмысления происходящих социально-политических процессов, для сознательного участия в политической жизни страны.

##### **Задачи дисциплины:**

Дать представление о предмете «Политология», ознакомить студентов с его содержанием и его месте в системе гуманитарных наук.

Дать курсантам знания, необходимые для формирования политической культуры, выработки личной позиции и более четкого понимания меры своей политической ответственности

##### **2. Место дисциплины в профессиональной подготовке выпускника:**

Программа курса охватывает широкий круг вопросов политической теории и практики и подготовлена с учетом современных требований, предъявляемым к уровню политической подготовки специалистов на морском транспорте.

##### **3. В результате изучения дисциплины курсант должен знать :**

методологические проблемы политологии;  
историю политической науки;  
содержание, объекты и субъекты политического процесса,  
теорию политической власти и политических систем;  
повысить политическую культуру и овладеть навыками практического использования полученных знаний.

##### **4. Краткое содержание дисциплины:**

Введение. Теория политики

История политической науки

Политическая мысль в России

Теория политической власти и политических систем



Политические системы и их типология  
Государство как институт политической системы  
Субъекты политических действий  
Политическая элита и политическое лидерство  
Политический процесс  
Политическая культура и политическое сознание  
Политическая социализация  
Международная политика. Геополитический фактор во внешней политике.

### Математика

**Курс 1,2 Семестр 1,2,3 Общая трудоемкость 432 /12**

**Форма контроля:** экзамен в каждом семестре

**Целями освоения дисциплины «Математика» являются**

1. формирование качеств мышления, характерных для математической деятельности
2. формирование представлений об идеях и методах математики, о математике как форме описания и методе познания действительности
3. обеспечение математическим аппаратом естественнонаучных, общепрофессиональных и специальных дисциплин
4. формирование навыков самообразования
5. развитие способности к логическому и алгоритмическому мышлению
6. формирование четкого представления о роли математики в создании теоретических основ навигации, теории судна и управления судном
7. формирование представления о значимости математики как части общечеловеческой культуры

**Задачи дисциплины:**

1. Изучение основных фундаментальных понятий математики
2. Освоение методов решения задач линейной алгебры, аналитической геометрии, математического анализа, теории вероятностей, векторной алгебры, сферической тригонометрии
3. Привитие навыков использования математических методов в практической деятельности
4. Воспитание высокой математической культуры
5. Формирование культуры мышления, способности к обобщению и анализу, постановке цели и выбору пути ее достижения

**Требования к уровню освоения содержания дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование у обучаемого следующих компетенций:

Общекультурные (ОК)

1. Владеет культурой мышления, способен к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения (ОК-1);
2. Умеет логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь (ОК-2);
3. Использует основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применяет методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ОК-11);
4. Способен выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлечь для их решения соответствующий физико-математический аппарат (ОК-21).
5. Стремление к саморазвитию, повышению своей квалификации и мастерства (ОК-6)
6. Умение критически оценивать свои достоинства и недостатки, наметить пути и выбрать средства развития достоинств и устранения недостатков (ОК-7)

7.Способен самостоятельно применять методы и средства познания, обучения и самоконтроля для приобретения новых знаний и умений, в том числе в новых областях, непосредственно не связанных со сферой деятельности, для развития социальных и профессиональных компетенций (ОК-9);

Профессиональные (ПК)

1. способен самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности (ПК-1)

**В результате изучения дисциплины студент должен:**

**Знать:**

1. фундаментальные разделы математики в объеме, необходимом для владения математическими методами обработки информации, статистики
- 2.основные понятия и методы математического анализа, линейной и векторной алгебры, теории дифференциальных уравнений, теории вероятностей, сферической тригонометрии

**Уметь:**

- 1.применять математические методы при решении типовых профессиональных задач на определение оптимальных соотношений параметров различных систем, использовать математические модели в технических приложениях
- 2.применять основные понятия и методы математического анализа, линейной алгебры, теории дифференциальных уравнений, векторной алгебры, теории вероятностей при изучении естественнонаучных и технических дисциплин

**Владеть**

- 1.методами научного познания, способностью анализировать полученную информацию
- 2.основными приёмами обработки экспериментальных данных, методами построения математических моделей типовых профессиональных задач и содержательной интерпретации полученных результатов

**Содержание дисциплины:**

**Тема 1.** Теория функций комплексного переменного

**Тема 2 .** Основные понятия и методы линейной алгебры.

**Тема 3.** Основные понятия и методы векторной алгебры.

**Тема 4.** Аналитическая геометрия.

**Тема 5.** Основные понятия и методы математического анализа: начала анализа функции одной переменной (ф.о.п.) (предел и непрерывность, производная и дифференциал, полное исследование и построение графиков).

**Тема 6.** Основные понятия и методы математического анализа (дифференциальное исчисление функций многих переменных, неопределённый и определённый интеграл).

**Тема 7.** Основные понятия и методы математического анализа (дифференциальные уравнения и ряды).

**Тема 8.** Гармонический анализ (Ряды Фурье и разложение в них некоторых функций).

**Тема 9.** Интегральное исчисление ф.м.п.

**Тема 10** Дискретная математика.

**Тема 11.** Теория вероятностей.

**Тема 12.** Сферическая тригонометрия.

**Информатика**

### **Цели и задачи дисциплины**

Изучение общих принципов построения информационных моделей и анализ полученных результатов, применение современных информационных технологий, а также содействие формированию научного мировоззрения и развитию системного мышления. Она должна воспитывать у студентов культуру в области информационных технологий и включает в себя, прежде всего, четкое представление роли этой науки в становлении и развитии цивилизации в целом и современной социально-экономической деятельности в частности.

Курс информатики включает выполнение следующих задач:

- изучение важнейших понятий информатики;
- представление о программно-технических системах реализации информационных процессов;
- рассмотрение методов и средств хранения, передачи, защиты и обработки информации, получения новой информации, изменения формы представления информации, систематизации данных и поиска информации;
- построение алгоритма решения задачи обработки информации;
- освоение прикладных программ общего назначения;
- использование информационных технологий при разработке эксплуатационных требований и эксплуатации новых видов транспортного оборудования.

### **2. Место дисциплины в структуре ООП**

Дисциплина «Информатика» относится к базовой части математического и естественнонаучного цикла (С.2).

Специальная подготовка для освоения данной базовой дисциплины требуется в объеме среднего (полного) общего образования.

Знания и практические навыки, полученные при изучении дисциплины «Информатика», используются студентами при разработке курсовых и дипломных работ, в процессе научно-исследовательской деятельности, а также при изучении других дисциплин данной специальности. Дисциплина «Информатика» является предшествующей для следующих дисциплин:

*математического и естественнонаучного цикла:*

- математика;
- математические основы судовождения;

*профессионального цикла:*

- безопасность жизнедеятельности;
- общая электротехника и электроника;
- теория и устройство судна;
- навигация и лоция;
- технические средства судовождения;
- радиосвязь и телекоммуникации.

### **Требования к результатам освоения дисциплины**

В результате изучения дисциплины студент должен:

**Знать:** технические и программные средства реализации информационных процессов; компьютерную графику; структуру локальных и глобальных компьютерных сетей; методы защиты информации.

**Уметь:** работать в качестве пользователя персонального компьютера; использовать внешние носители информации для обмена данными между машинами; создавать резервные копии, архивы данных и программ; использовать программные продукты для решения профессиональных задач; работать с программными средствами общего назначения; использовать ресурсы сети Интернет для решения профессиональных задач.

**Владеть:** базовыми знаниями в области информатики и современных информационных технологий; навыками работы в компьютерных сетях; методами поиска, анализа и обработки данных; техническими и программными средствами защиты информации при работе с компьютерными системами, в соответствии с приемами антивирусной защиты.

### **Физика**

Курс 1 Семестр 1,2 Общая трудоемкость 324/9

Форма контроля: экзамен

**Целями** освоения дисциплины «Физика» являются

Развитие представлений у студентов о фундаментальных физических законах и их проявлениях в природе.

Показать возможности применения основных физических законов при решении научно-технических задач.

Проиллюстрировать единство естественно научных дисциплин и соотношение между эмпирическими и теоретическими знаниями.

#### **Задачи дисциплины:**

Развить у студентов умение использовать основные законы физики при решении научно-практических задач.

Развить навыки необходимые для освоения специальных технических дисциплин, предусмотренных ФГОС на специальность. Сформировать основу знаний, необходимых для гармонического развития личности у студентов и приобретения ими научно-технического кругозора и интеллекта.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование у обучаемого следующих компетенций:

#### **Общекультурные**

способностью представить современную картину мира на основе целостной системы естественнонаучных и математических знаний, ориентироваться в ценностях бытия, жизни, культуры (ОК-1);

пониманием сущности и социальной значимости своей будущей профессии, проявлением к ней устойчивого интереса, высокой мотивации к работе (ОК-2);

способностью самостоятельно применять методы и средства познания, обучения и самоконтроля для приобретения новых знаний и умений, в том числе в новых областях, непосредственно не связанных со сферой деятельности, развития социальных и профессиональных компетенций (ОК-9).

#### **Профессиональные**

способностью самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно несвязанных со сферой деятельности (ПК-1);

способностью применять базовые знания фундаментальных и профессиональных дисциплин, проводить технико-экономический анализ, обосновывать принимаемые решения по использованию судового оборудования, умением решать на их основе практические задачи профессиональной деятельности (ПК-16);

способностью осуществлять сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации и участвовать в проведении научных исследований и выполнении технических разработок (ПК-28);

способностью разрабатывать планы, программы и методики проведения исследований объектов профессиональной деятельности (ПК-31)

#### **В результате изучения дисциплины студент должен:**

**Знать:** фундаментальные разделы физики, законы Ньютона и законы сохранения, элементы общей теории относительности, движение тела по заданной траектории (понятие скорости, линейного и углового ускорения, количества движения), элементы механики жидкостей, законы термодинамики, статистические распределения, процессы переноса в газах, уравнения состояния реального газа, законы электростатики, понятие постоянного и переменного тока и электрической цепи, природа магнитного поля и поведение веществ в магнитном поле, законы электромагнитной индукции, уравнения Максвелла, волновые процессы, геометрическую и волновую оптику, физику контактных явлений, строение ядра, гравитационное поле Земли.

**Уметь:** решать типовые задачи по основным разделам курса физики на основе методов математического анализа, использовать физические законы при анализе и

решении проблем профессиональной деятельности, определять основные физические и химические характеристики органических веществ.

**Владеть:** методами проведения физических измерений и корректной оценки погрешностей.

### **Содержание дисциплины:**

**Тема 1.** Состояние покоя и движения в кинематике, система отсчета. Определение кинематических характеристик механического движения: перемещение, скорость, линейное ускорение. Движение по заданной траектории, тангенциальное и нормальное ускорение. Движение по окружности, угловая частота и угловое ускорение, соотношение между линейными и угловыми характеристиками движения.

**Тема 2.** Динамика материальной точки: сила, масса, импульс тела, законы Ньютона, закон Всемирного тяготения, первая и вторая космические скорости.

**Тема 3.** Динамика твердого тела: момент импульса, момент силы, момент инерции твердого тела, основное уравнение вращательного движения твердого тела.

**Тема 4.** Механическая работа и энергия: определение работы и кинетической энергии поступательного движения, кинетическая энергия вращения, теорема Гюйгенса-Штейнера.

**Тема 5.** Консервативные силы и совершаемая ими работа, определение потенциальной энергии, закон сохранения механической энергии.

**Тема 6.** Закон сохранения импульса: неупругий и упругий удары материальных точек.

**Тема 7.** Закон сохранения момента импульса: типы соударений твердых тел, качение и скольжение, движение без проскальзывания.

**Тема 8.** Механические колебания. Уравнение гармонического осциллятора, пружинный маятник, математический и физический маятники. Собственная частота колебаний. Закон сохранения механической энергии при механических колебаниях. Затухающие колебания.

**Тема 9.** Основы специальной теории относительности: движение тел со скоростями, близкими к скорости света, релятивистская масса, связь импульса и энергии в теории относительности, принцип относительности.

**Тема 10.** Основные параметры, характеризующие идеальный газ: давление, температура, концентрация частиц, уравнение состояния идеального газа. Закон Авогадро, закон Паскаля. Основные газовые законы.

**Тема 11.** Внутренняя энергия идеального газа, первый закон термодинамики, теплоемкость вещества. Уравнение Майера, адиабатический процесс.

**Тема 12.** Основы кинетической теории газов, основные уравнения и коэффициенты переноса. Классическая теория теплоемкостей идеального газа, закон равномерного распределения энергии по степеням свободы. Уравнение состояния реального газа.

**Тема 13.** Круговые процессы, понятие энтропии, второй закон термодинамики. Цикл Карно, КПД идеальной тепловой машины.

**Тема 14.** Элементы статистической физики, функция распределения частиц по скоростям и координатам, распределения Максвелла и Больцмана. Уравнение состояния реального газа.

**Тема 15.** Закон Кулона и закон Всемирного тяготения, определение напряженности электрического поля и гравитационного полей, понятия силовых линий поля и потока поля через поверхность, теорема Гаусса.

**Тема 16.** Работа и энергия постоянного электрического и гравитационного полей. Определение электростатического потенциала, теорема о циркуляции постоянного

электрического поля.

**Тема 17.** Проводники и диэлектрики в постоянном электрическом поле.

Определение емкости, конденсатор. Энергия заряженного конденсатора.

**Тема 18.** Постоянный электрический ток, закон Ома для участка цепи и для замкнутой электрической цепи, Разветвленные электрические цепи, правила Кирхгофа для расчета разветвленных электрических цепей.

**Тема 19.** Сила Лоренца, закон Ампера. Вектор индукции магнитного поля, теорема о циркуляции магнитного поля и теорема Гаусса для вектора индукции магнитного поля.

**Тема 20 .** Закон Био-Савара. Расчет магнитных полей, заданными конфигурациями статических токов.

**Тема 21.** Энергия постоянного магнитного поля, Определение индуктивности контура с током.

**Тема 22.** Движение заряженных частиц в электрическом и магнитном полях.

**Тема 23** Закон электромагнитной индукции, электрические цепи переменного тока, электромагнитный колебательный контур.

**Тема 24** Понятие тока смещения, полная система уравнений Максвелла в интегральной и дифференциальной формах. Принцип относительности в электродинамике, преобразования Лоренца.

**Тема 25.** Электромагнитное поле в веществе, система уравнений Лоренца-Максвелла.

**Тема 26** Электромагнитные волны в свободном пространстве и в веществе, показатель преломления идеального диэлектрика.

**Тема 27** Интерференция и дифракция электромагнитных волн. Принцип Гюйгенса-Френеля, законы преломления и отражения волн на границе раздела сред.

**Тема 28.** Геометрическая оптика. Волновая оптика, дифракции Френеля и Фраунгофера

**Тема 29.** Тепловое излучение, законы теплового излучения абсолютно черного тела, постоянная Планка.

**Тема 30.** Законы внешнего фотоэффекта, корпускулярно-волновая двойственность свойств света.

**Тема 31.** Элементы квантовой механики, волна де Бройля, уравнение Шредингера, соотношение неопределенностей Гейзенберга.

**Тема 32.** Строение и свойства водородоподобных атомов, постулаты Бора. Периодическая система элементов Менделеева.

**Тема 33.** Основы квантовой статистики, зонная теория твердых тел, понятие о квантовой теории электропроводности металлов.

**Тема 34.** Контактные явления в металлах и полупроводниках элементы теории p-n перехода

**Тема 35.** Строение и важнейшие свойства ядер, распады и синтез ядер, ядерные реакции.

**Тема 36 .** Элементарные частицы, фундаментальные взаимодействия в природе.

## Химия

### 1. Цели и задачи дисциплины

Изучение химии преследует две основные цели. Первая – общевоспитательная и развивающая, которая заключается в формировании мировоззрения студента и в развитии у него химического мышления. К ней относится изучение наиболее общих закономерностей явлений природы с позиций современной химии и приобретение базовых научно-теоретических знаний, являющихся основой для понимания значения химической науки в организации эффективной эксплуатации водного транспорта. Вторая – конкретно-практическая, связанная с формами применения химических понятий, законов и процессов в современной технике и с ознакомлением обучающихся со

свойствами технических материалов. Таким образом, изучение химии включает в себя подготовку теоретической и практической базы для восприятия дисциплин профессионального цикла.

Основными обобщенными задачами дисциплины являются:

- приобретение понимания основных химических закономерностей, лежащих в основе природных и техногенных процессов;
- овладение современными научными методами познания природы для решения задач, возникающих при выполнении профессиональных функций;
- формирование целостного представления о процессах и явлениях в живой и неживой природе с точки зрения современной химической науки.

## **2. Место дисциплины в структуре ООП**

«Химия» является дисциплиной базовой части математического и естественнонаучного цикла С.2 ФГОС ВПО по специальности 26.05.05 «Судовождение».

Специальная подготовка для освоения данной дисциплины требуется в объеме среднего (полного) общего образования по курсу химии, а также отдельные знания, приобретенные при изучении математики и физики.

В свою очередь, химия обеспечивает базовый уровень изучения материала последующих дисциплин математического и естественнонаучного цикла «Экология» и профессионального цикла: «Материаловедение и технология конструкционных материалов», «Безопасность жизнедеятельности», «Энергетические установки и электрооборудование судов», «Технология и организация морской перевозки грузов».

## **3. Требования к результатам освоения дисциплины**

В результате изучения дисциплины студент должен:

**Знать:** периодический закон и его использование в предсказании свойств элементов и соединений, химические свойства элементов ряда групп, виды химической связи в различных типах соединений, методы описаний химических равновесий в растворах электролитов, строение и свойства комплексных соединений, свойства важнейших классов органических соединений, основные процессы, протекающие в электрохимических системах, процессы коррозии и методы борьбы с коррозией, свойства дисперсных систем, химические свойства грузов, перевозимых судами.

**Уметь:** определять основные химические характеристики органических веществ; применять основные понятия и законы химии для решения задач теоретического, экспериментального и прикладного характера; делать обобщения и выводы на основе полученных экспериментальных данных.

**Владеть:** навыками безопасного обращения с химическими веществами, используемыми в повседневной жизни и профессиональной деятельности.

## **Экология**

### **1. Цели и задачи дисциплины**

Освоение и понимание общих законов взаимодействия общества и природы, на основании знания данных законов выработка практических навыков, позволяющих решать профессиональные задачи с учетом современных экологических требований для обеспечения экологической безопасности судоходства в соответствии с системой национальных и международных требований, а также формирование целостного представления об охране окружающей среды как основополагающем факторе достижения устойчивого развития цивилизации.

Задачи дисциплины:

рассмотрение основных закономерностей взаимосвязи и взаимозависимости процессов, протекающих в биосфере;

понимание тенденций развития глобальных проблем окружающей среды в связи с возрастанием антропогенного воздействия на биосферу;

освоение экологических принципов рационального природопользования;

изучение способов защиты окружающей среды;

рассмотрение принципов экологической безопасности эксплуатации судов;

получение сведений об основных положениях международных и национальных нормативных документов, касающихся предотвращения загрязнения морей и ответственности за загрязнение.

## **2. Место дисциплины в структуре ООП**

Дисциплина относится к базовой части математического и естественнонаучного цикла С.2. Для изучения дисциплины требуется знание математики, физики, химии, информатики в объеме среднего (полного) общего образования.

## **3. Требования к результатам освоения дисциплины**

В результате изучения дисциплины студент должен:

**Знать:** факторы, определяющие устойчивость биосферы, основные закономерности функционирования биосферы: законы существования и развития экосистем, взаимоотношения организмов и среды обитания; принципы рационального природопользования, характеристики возрастания антропогенного воздействия на природу; методы снижения хозяйственного воздействия на биосферу; организационные и правовые средства охраны окружающей среды при эксплуатации судов; экологические принципы использования природных ресурсов, основы экономики природопользования; способы достижения устойчивого развития цивилизации.

**Уметь:** осуществлять в общем виде оценку антропогенного воздействия на окружающую среду с учетом специфики природно-климатических условий; применять знания национальных и международных требований по предотвращению загрязнения окружающей среды; обеспечить экологическую безопасность эксплуатации, хранения, обслуживания, ремонта и сервиса транспортного оборудования в соответствии с системой национальных и международных требований; осуществлять организацию и технический контроль при эксплуатации транспортного оборудования в соответствии с установленными процедурами, обеспечивающими безопасность операций и отсутствие загрязнения окружающей среды; грамотно реализовать нормативно-правовые акты при работе с экологической документацией.

**Владеть:** методами экономической оценки ущерба от деятельности судоходного предприятия, методами выбора рационального способа снижения воздействия на окружающую среду; способностью организовать эксплуатацию судна, его транспортного и технологического оборудования с учетом предотвращения загрязнения моря и атмосферы с судов.

## **Математические основы судождения**

### **1. Цели и задачи дисциплины**

Дисциплина является базовой математической дисциплиной для подготовки специалиста-судоводителя по курсам навигации и мореходной астрономии. Разделы, касающиеся оценки точности измерений, а также оценки и управления риском применимы для подготовки по дисциплинам «Предупреждение столкновений судов», «Безопасность судоходства», «Маневрирование и управление судном», «Гидрометеорологическое обеспечение судождения». Дисциплина включает фундаментальные аспекты теории определения места судна, математической картографии, обработки навигационных измерений с использованием современного математического аппарата, формализованной оценки навигационной безопасности.

Цель дисциплины заключается в наполнении общепрофессиональной математической подготовки прикладным содержанием и обеспечении логической целостности между математикой и прикладными аспектами навигации и мореходной астрономии, а также обеспечении обучающихся теоретическими и прикладными знаниями и практическими навыками для владения следующими концепциями судождения:

Владение навигационной ситуацией. Теоретическое и прикладное обеспечение концепции на уровне восприятия и выбора навигационной информации, а также понимания, анализа и прогнозирования ее развития;

Принятие решений. Теоретическая поддержка принятия решений при обеспечении навигационной безопасности плавания;

Электронная навигация. Знание и понимание современных информационных технологий обработки навигационной информации

### **2. Место дисциплины в структуре ООП**

Дисциплина «Математические основы судождения» относится к математическому и естественнонаучному циклу вариативная часть.

### **3. Требования к результатам освоения дисциплины**

В результате изучения дисциплины студент должен:



**Знать:** прикладные аспекты классической и современной математики, применяемой для решения навигационных задач на плоскости, сфере и сфероиде, с оценкой точности; основы математической картографии; принципы формализованной оценки навигационной безопасности; способы оценки риска навигационных опасностей.

**Уметь:** решать навигационные задачи на сфере и плоскости; рассчитывать точность прямых и косвенных навигационных измерений; применять линейные аналитические и графоаналитические методы расчета координат при достаточном и избыточном количестве измерений, оценивать их точность; анализировать особенности применения картографических проекций в задачах навигации; оценивать риск навигационных опасностей и определять меры по управлению риском.

**Владеть:** методикой расчета координат судна и прокладки линий положения, а также методами анализа точности, выбора и отбраковки навигационной информации для задач навигации.

## География водных путей

### 1. Цели и задачи дисциплины

Дисциплина «География водных путей» является одной из дисциплин, изучаемой студентами судоводительской специальности и имеет цель изучить:

-совокупность физико-географических, экономических и политических факторов, под влиянием которых формируются локальные, региональные и международные морские перевозки;

-проявление экономических связей между отдельными регионами и странами через товаро-фрахтовые рынки, которые складываются из-за существующей специализации и географического разделения труда;

-особенности и типы транспортных узлов – морские порты, их хитерланды и зоны морских связей;

-специфические особенности работы морского транспорта в Мировом океане со всем многообразием сложных и часто меняющихся гидрометеорологических характеристик, перевозок грузов и пассажиров, направление линий, структуру, объем, сезонность и др.;

-важнейшие транспортные магистрали Мирового океана и их узловые точки – международные морские каналы.

Дисциплина «География водных путей» изучается на первом году обучения и поэтому формирует у студентов диалектическое мышление, приучает к использованию статистического и картографического материала и тем самым дает возможность студенту выявить причинно-следственные связи в рамках пространственного анализа. Последнее, в свою очередь, способствует лучшему усвоению дисциплин профессионального цикла: навигации, лоции, гидрометеорологического обеспечения судоходства, морского права и других.

### 2. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина относится к математическому и естественнонаучному циклу С2 (вариативная часть). Дисциплина опирается на знания и навыки студента в объеме среднего (полного) общего образования.

Дисциплина «География водных путей» является предшествующей для дисциплин «Экономика», «Гидрометеорологическое обеспечение судоходства», «Навигация и лоция».

### 3. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате изучения дисциплины студент должен:

**Знать:** карту Мирового океана, водных путей России; деление Мирового океана на океаны и моря; основные судоходные проливы и водные пути; заливы морских бассейнов России и океанских зарубежных стран.

**Уметь:** ориентироваться на географических картах; работать с картографическим материалом и справочной литературой.

**Владеть:** навыками применения известных экономических связей между отдельными регионами, странами и континентами при зарождении грузовых потоков, складывающихся из существующей специализации и географического разделения труда, к решению задач судоходства.

## Автоматизация судоходства

### 1. Цели и задачи дисциплины

Приобретение компетенций, необходимых для профессионально грамотной эксплуатации технических средств, применяемых для автоматизации судовождения, в соответствии с требованиями международных и национальных нормативных документов по обеспечению безопасности и охраны человеческой жизни на море и внутренних водных путей.

Способность выполнять весь комплекс работ, связанный с технической эксплуатацией и навигационным использованием технических средств, применяемых для автоматизации судовождения; умение определить производственную программу по техническому обслуживанию, сервису, ремонту при эксплуатации технических средств, применяемых для автоматизации судовождения; умение использовать полученную информацию и проводить ее анализ с целью дальнейшего правильного применения полученных данных для обеспечения безопасности судовождения.

## **2. Требования к результатам освоения дисциплины**

В результате изучения дисциплины студент должен:

**Знать:** фундаментальные основы авторулевых, системы управления рулевым приводом, эксплуатационные процедуры при переходе с ручного на автоматическое управление и обратно; фундаментальные основы средств автоматизированной радиолокационной прокладки (САРП), интегрированных навигационных систем, тенденции их развития и сферы применения, характерные причины возникновения ошибок и точностные характеристики различных технических средств, применяемых для автоматизации судовождения

**Уметь:** переходить с ручного управления рулем на автоматическое и обратно, настраивать органы управления автоматических систем для работы в оптимальном режиме; практически использовать САРП, интегрированные навигационные системы, расшифровывать, толковать и анализировать получаемую с их помощью информацию; определять работоспособность, осуществлять наблюдение за безопасной эксплуатацией технических средств, применяемых для автоматизации судовождения

**Владеть:** навыками навигационной эксплуатации и технического обслуживания технических систем, применяемых для автоматизации судовождения и решения навигационных задач с использованием информации от этих систем.

## **Безопасность жизнедеятельности**

### **1. Цели и задачи дисциплины**

Формирование профессиональной культуры безопасности (ноксологической культуры), под которой понимается готовность и способность личности использовать в профессиональной деятельности приобретенную совокупность знаний, умений и навыков для обеспечения безопасности в сфере профессиональной деятельности, характера мышления и ценностных ориентации, при которых вопросы безопасности рассматриваются в качестве приоритета.

Основными обобщенными задачами дисциплин являются:

- приобретение понимания проблем устойчивого развития и рисков, связанных с деятельностью человека;
- овладение приемами рационализации жизнедеятельности, ориентированными на снижения антропогенного воздействия на природную среду и обеспечение безопасности личности и общества;
- формирование:
  - культуры безопасности, экологического сознания и риск-ориентированного мышления, при котором вопросы безопасности и сохранения окружающей среды рассматриваются в качестве важнейших приоритетов жизнедеятельности человека;
  - культуры профессиональной безопасности, способностей для идентификации опасности и оценивания рисков в сфере своей профессиональной деятельности;
  - готовности применения профессиональных знаний для минимизации негативных экологических последствий, обеспечения безопасности и улучшения условий труда в сфере своей профессиональной деятельности;
  - мотивации и способностей для самостоятельного повышения уровня культуры безопасности;
  - способностей к оценке вклада своей предметной области в решение экологических проблем и проблем безопасности;
  - способностей для аргументированного обоснования своих решений с точки зрения безопасности.

### **2. Место дисциплины в структуре ООП**

Для изучения курса «Безопасность жизнедеятельности» предшествующими являются дисциплины «Математика», «Физика».

Дисциплина «Безопасность жизнедеятельности» является предшествующей для дисциплин «Безопасность судоходства», «Маневрирование и управление судном», «Организация вахты на морских судах» и других дисциплин специализации, связанных с обеспечением безопасности судоходства и предотвращением аварийных ситуаций.

### **3. Требования к результатам освоения дисциплины**

В результате изучения дисциплины студент должен:

**Знать:** основные техносферные опасности, их свойства и характеристики, характер воздействия вредных и опасных факторов на человека и природную среду, методы защиты от них применительно к сфере своей профессиональной деятельности; теоретические и практические основы физиологии труда и обеспечения безопасности жизнедеятельности на водном транспорте в системе «человек-среда обитания», правовые, нормативно-технические и организационные основы безопасности жизнедеятельности.

**Уметь:** идентифицировать основные опасности среды обитания человека, оценивать риск их реализации, выбирать методы защиты от опасностей применительно к сфере своей профессиональной деятельности и способы обеспечения комфортных условий жизнедеятельности; излагать, систематизировать и критически анализировать общепрофессиональную информацию.

**Владеть:** законодательными и правовыми актами в области безопасности и охраны окружающей среды, требованиями к безопасности технических регламентов в сфере профессиональной деятельности; способами и технологиями защиты в чрезвычайных ситуациях; понятийно-терминологическим аппаратом в области безопасности; навыками рационализации профессиональной деятельности с целью обеспечения безопасности и защиты окружающей среды; приемами снижения травмоопасности и вредного воздействия технических систем, навыками соблюдения техники безопасности и охраны труда при выполнении судовых работ и операций.

### **Введение в специальность**

#### **Цели и задачи дисциплины**

Формирование устойчивой мотивации для успешной трудовой деятельности. Адаптация к особенностям обучения в высшем учебном заведении по специальности 26.05.05.65 Судовождение. Знакомство с особенностями профессии, формирование отрицательного отношения к нарушениям трудовой дисциплины, алкоголю, наркотикам. Первичное ознакомление с основными международными и национальными стандартами безопасной эксплуатации судов. Понятие о международных стандартах подготовки и дипломирования моряков и несения вахты.

Дать будущему судоводителю общее представление о выбранной специальности, ее прошлом, настоящем и вероятном будущем, перспективах на время обучения в академии и на последующее профессиональное становление и рост. Главная задача дисциплины – создание устойчивой мотивации студентов для успешного обучения на Судоводительском факультете. Изучение дисциплины «Введение в специальность» должно помочь студентам первого курса адаптироваться к особенностям обучения в высшем учебном заведении, правильно организовать свою аудиторную и самостоятельную работу, подготовиться к прохождению учебных и плавательных практик.

Дисциплина ставит своей задачей кратко ознакомить студентов с историей судовождения, историей российского морского образования, историей своего учебного заведения, возбудить интерес к самостоятельному чтению морской исторической и художественной литературы.

При изучении дисциплины «Введение в специальность» студенты впервые ознакомятся с международным сотрудничеством в области мореплавания, основными международными конвенциями. Особое внимание уделяется изучению Международной конвенции о подготовке и дипломировании моряков ПДНВ-78 с поправками, а также требований к компетентности судоводителей. Первичное ознакомление с основами безопасного управления, системой стандартов качества согласно ПДНВ-78 с поправками и стандартами ИСО серии 9000 также предусмотрено программой дисциплины.

При изучении дисциплины обращается внимание на психофизиологические особенности

профессии судоводителя, важность соблюдения моряком дисциплины, отношение к алкоголю и наркотикам в мировом морском судоходстве.

## **2. Место дисциплины в структуре ООП**

Дисциплина «Введение в специальность» относится к дисциплинам профессионального цикла С.3. Ее изучение завершается кратким ознакомлением с основными судоводительскими дисциплинами, которые будут изучаться в дальнейшем.

Изучение данной дисциплины предшествует дисциплине «Морское право».

### **Требования к результатам освоения дисциплины**

В результате изучения дисциплины студент должен:

**Знать:** место и роль морского транспорта и моряков в мировой торговле и экономике страны; основные вехи истории Вержской академии водного транспорта и факультета судостроения, положения Устава академии, содержание основной образовательной программы. Принципы международного сотрудничества в мореплавании, названия основных морских международных конвенций и их назначение.

**Уметь:** перечислить основные составляющие профессиональной деятельности судоводителей; перечислить последовательность дипломного и карьерного роста судоводителей; объяснить некоторые основные (широко применяемые) специальные термины и аббревиатуры.

## **Начертательная геометрия и инженерная графика**

### **1. Цели и задачи дисциплины**

Подготовить специалиста к эксплуатации, проведению испытаний и определению работоспособности транспортного и технологического оборудования судна.

Заложить знания, умения и компетенции для последующего изучения общепрофессиональных и специальных дисциплин.

Дать объём фундаментальных знаний для самостоятельного овладения будущим специалистом всем тем новым в области механических процессов и явлений, с чем ему придётся столкнуться в профессиональной деятельности и в ходе дальнейшего развития научно-технического прогресса.

### **2. Место дисциплины в структуре ООП**

Дисциплина относится к профессиональному циклу дисциплин С3 (базовая часть). Требования к входным знаниям, умениям и компетенциям студента, необходимым для изучения дисциплины:

- знать курс физики, алгебры, геометрии, информатики в объеме среднего (полного) общего образования;
- уметь пользоваться вычислительной техникой.

Дисциплина является предшествующей для дисциплин «Теория и устройство судна», «Навигация и лоция», «Технические средства судовождения», «Маневрирование и управление судном», «Энергетические установки и электрооборудование судов».

### **3. Требования к результатам освоения дисциплины**

В результате изучения дисциплины студент должен:

**Знать:** методы решения задач с формализованными геометрическими образами; современные средства инженерной графики; правила разработки, оформления конструкторской и технологической документации; методы построения обратимых чертежей пространственных объектов и зависимостей; методы построения разверток многогранников и различных поверхностей; способы решения на чертежах основных метрических и позиционных задач; способы графического представления пространственных образов.

**Уметь:** применять методы начертательной геометрии для решения навигационных задач; изображать на чертеже прямые, плоскости, кривые линии и поверхности; создавать и читать чертежи деталей, механизмов и устройств общего вида различного уровня сложности и назначения.

**Владеть:** методами снятия эскизов и выполнения чертежей технических деталей и элементов конструкций узлов изделий.

## **Механика**

### **1. Цели и задачи дисциплины**

Подготовить специалиста к эксплуатации, проведению испытаний и определению работоспособности транспортного и технологического оборудования судна. Заложить

знания, умения и компетенции для изучения общепрофессиональных и специальных дисциплин. Дать объём фундаментальных знаний для самостоятельного овладения будущим специалистом всем тем новым в области механических процессов и явлений, с чем ему придётся столкнуться в профессиональной деятельности и в ходе дальнейшего развития научно-технического прогресса.

## **2. Место дисциплины в структуре ООП**

Дисциплина относится к профессиональному циклу дисциплин С3 (базовая часть). Требования к входным знаниям, умениям и компетенциям студента, необходимым для изучения дисциплины: знать раздел «Механика» курса общей физики в объеме среднего (полного) общего образования; уметь записывать уравнения кривых в координатной и параметрической форме; знать алгебру, в т.ч. решение систем уравнений, геометрию, тригонометрию и векторную алгебру; уметь вычислять производные скалярных и векторных функций; знать интегральное исчисление; знать информатику; уметь пользоваться вычислительной техникой.

Предшествующими являются дисциплины «Математика», «Физика».

Дисциплина является предшествующей для дисциплин "Теория и устройство судна", "Технические средства судовождения", "Маневрирование и управление судном", "Энергетические установки и электрооборудование судов".

## **3. Требования к результатам освоения дисциплины**

В результате изучения дисциплины студент должен:

**Знать:** основные понятия, законы и модели кинематики, статики и динамики; классификацию механизмов, узлов и деталей; критерии работоспособности и влияющие на них факторы; динамику преобразования энергии в механическую работу; функциональные возможности механизмов и области их применения.

**Уметь:** обоснованно формализовать механическую систему в динамическую, а затем в математическую модели и применять полученные знания для решения конкретных задач механики; предвидеть и объяснять явления, возникающие при эксплуатации механизмов; анализировать условия работы деталей машин и механизмов, оценивать их работоспособность.

**Владеть:** методами расчёта на прочность и жёсткость, расчёта несущей способности типовых элементов; методами исследования процессов изменения состояния рабочих тел; способностью оценочно прогнозировать движение механической системы в зависимости от действующих на неё внешних сил и сил инерции.

## **Материаловедение и технология конструкционных материалов**

### **1. Цели и задачи дисциплины**

Дать общее представление о конструкционных материалах и промышленных технологиях их получения и обработки, о существующих методах оценки и формирования свойств материалов, об актуальных проблемах в области материалов и технологий и технико-экономических аспектах использования тех или иных конструкционных материалов в транспортной отрасли.

### **2. Место дисциплины в структуре ООП**

Дисциплина относится к профессиональному циклу С3 (базовая часть).

Для освоения дисциплины обучающийся должен знать: химию в следующем объеме: периодическую систему химических элементов, основные типы химических реакций; физику в следующем объеме: фазовые состояния веществ; сущность основных физико-химических и физических эффектов – горения, плавления, диффузии, адсорбции, термо-ЭДС и др. представления о кристаллическом и аморфном строении твердых тел; физические свойства твердых тел; международную систему единиц измерения; математику: графический способ отображения функций; уметь: анализировать графики; пользоваться справочной литературой; владеть: навыками работы на ПК.

Предшествующие дисциплины: «Химия», «Физика», «Математика».

Дисциплина предшествует дисциплинам «Механика», «Метрология, стандартизация и сертификация на водном транспорте», «Теория и устройство судна».

### **3. Требования к результатам освоения дисциплины**

В результате изучения дисциплины студент должен:

**Знать:** современные способы получения материалов и изделий из них с заданным уровнем эксплуатационных свойств; основные сведения о строении и свойствах

конструкционных материалов, их стоимости и областях применения; влияние условий эксплуатации на структуру и свойства современных металлических и неметаллических материалов; методы направленного изменения свойств конструкционных материалов; методы и технологические процессы обработки поверхностей; преимущества и недостатки основных методов обработки материалов; основы сварочного производства; правила маркировки наиболее важных конструкционных материалов; требования Российского морского регистра судоходства (PMPC), Российского речного регистра (PPP), Международной организации по стандартизации (ISO) и других организаций, задающих стандарты и другую нормативную документацию по материалам и технологиям в области технологии судовых конструкционных материалов;

**Уметь:** анализировать структуру и свойства материалов; оценивать их состояние, выявлять причины появления дефектов; анализировать условия работы материалов конструкций и деталей машин и механизмов, оценивать их работоспособность; пользоваться нормативной документацией, соблюдать действующие правила, нормы и стандарты; ориентироваться в разнообразии стандартных марок различных материалов, оценивая их химический состав, свойства и целесообразность конкретного использования; использовать испытательное оборудование судовой мастерской при эксплуатации и ремонте судовых технических средств, проводить выбор материалов для обеспечения ремонта, с учетом их свойств и параметров;

**Владеть:** методами использования технического контроля и испытания материалов; правилами маркировки основных конструкционных материалов, применяемых на судах; основами научно-исследовательской деятельности в области материаловедения и технологии конструкционных материалов.

### **Общая электротехника и электроника**

#### **1. Цели и задачи дисциплины**

Приобретение теоретических знаний и практических навыков по основам эксплуатации судовых электрических машин и преобразователей, применению элементов электронных систем контроля и управления судовыми энергетическими установками, устройствами и системами, проведению электрических измерений.

Задачами дисциплины являются:

- подготовка судоводителя по вопросам обеспечения эксплуатации электрооборудования судов;
  - изучение устройства, характеристик и правил эксплуатации элементов судового электрооборудования;
  - изучение принципов работы элементов и электронных систем управления;
- приобретение навыков практического использования электроизмерительных приборов и средств.

#### **2. Место дисциплины в структуре ООП**

Дисциплина относится к профессиональному циклу СЗ (базовая часть).

Предшествующими дисциплинами являются «Физика», «Математика», «Информатика».

#### **3. Требования к результатам освоения дисциплины**

В результате изучения дисциплины студент должен:

**Знать:** основные разделы электротехники и электроники, роль этих дисциплин в развитии современной навигационной техники и методов судовождения; электрические измерения и приборы, микропроцессорные средства измерения; принципы работы, технические характеристики, конструктивные особенности разрабатываемых и используемых основных электротехнических устройств; стандарты, технические условия и другие руководящие документы по использованию и работе с электрооборудованием;

**Уметь:** производить измерения электрических величин; включать электротехнические приборы, аппараты, машины, управлять ими и контролировать их эффективную и безопасную работу; оценивать техническое состояние судовых механизмов; осуществлять мероприятия по предотвращению производственного травматизма, в том числе от поражения электрическим током.

### **Метрология, стандартизация и сертификация на водном транспорте**

#### **1. Цели и задачи дисциплины**

Приобретение знаний, необходимых для осуществления профессиональной деятельности, грамотной эксплуатации судна в соответствии с требованиями международных и

национальных нормативных документов.

При изучении теоретических разделов дисциплины «Метрология, стандартизация и сертификация» основными задачами являются изучение принципов построения единиц физических величин; государственной системы обеспечения единства измерений; принципов разработки, принятия и выполнения международных и национальных стандартов; правил освидетельствования судов.

Основной особенностью дисциплины «Метрология, стандартизация и сертификация» является её прикладная направленность, обуславливающая большое внимание к выработке умения использовать международные и национальные нормативные документы для обеспечения безопасности судовождения, для решения задач, возникающих в процессе повседневной эксплуатации судна.

## **2. Место дисциплины в структуре ООП**

Дисциплина «Метрология, стандартизация и сертификация на водном транспорте» входит в цикл профессиональных дисциплин СЗ (базовая часть).

Для изучения дисциплины студент должен обладать знаниями, физики, математики, механики, необходимыми для понимания основных теоретических положений и физических законов, связанных с измерениями физических величин и оценкой погрешности измерения, способами уменьшения погрешностей и методами статистической и математической обработки результатов измерений; методами и средствами измерений физических величин, используемых в судовождении.

В перечень дисциплин, усвоение которых должно предшествовать изучению дисциплины «Метрология, стандартизация и сертификация на водном транспорте», входят:

-математика - фундаментальные разделы математики в объеме, необходимом для владения математическими методами обработки информации, статистики; основные понятия и методы математического анализа, теории вероятностей, статистические распределения, математические методы при решении типовых профессиональных задач.

-физика – основные понятия о физических величинах, их свойствах, единицах измерения и системах физических величин.

Предшествующими дисциплинами являются «Математика», «Физика», «Материаловедение и технология конструкционных материалов»,

Знания, полученные при изучении дисциплины «Метрология, стандартизация и сертификация на водном транспорте» используются, в последующих дисциплинах «Теория и устройство судна», «Технические средства судовождения», «Навигация и логистика», «Безопасность судоходства».

## **3. Требования к результатам освоения дисциплины**

В результате изучения дисциплины студент должен:

**Знать:** принципы построения международных и отечественных стандартов, область ответственности различных организаций, имеющих отношение к метрологии, стандартизации и сертификации, в том числе на водном транспорте; принципы построения международных и отечественных стандартов, правила пользования стандартами и другой нормативной документацией в области водного транспорта; основные понятия и определения метрологии, виды погрешностей, погрешности определения навигационных параметров; требования Международной организации по стандартизации (ISO), Международной Морской организации (ИМО), Международного союза электросвязи (МСЭ), Российского морского регистра судоходства (РМРС), Российского речного регистра (РРР) и других организаций, задающих стандарты в судоходстве; порядок проведения освидетельствования и сертификации системы управления безопасности компаний и судов.

**Уметь:** учитывать погрешности при проведении судовых измерений, исключать грубые погрешности в серии измерений, пользоваться стандартами и другой нормативной документацией, анализировать структуру и свойства материалов; производить измерения электрических величин, включать электротехнические приборы, аппараты, машины, управлять ими и контролировать их эффективную и безопасную работу.

**Владеть:** методами и средствами измерений физических величин, используемых в судовождении; методами стандартизации и сертификации в области морского транспорта.

## **Теория и устройство судна**

### **1. Цели и задачи дисциплины**

Обеспечить студентов знаниями по устройству современных транспортных судов и соответствующей терминологии, изучить теорию судна (вопросы плавучести, остойчивости, непотопляемости, мореходности) и освоить выполнение основных расчетов, связанных с обеспечением безопасности мореплавания, требованиями международных конвенций, Правил Регистра и инструментов ИМО.

## 2. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина относится к профессиональному циклу СЗ (базовая часть).

Предшествующими являються дисциплины «Математика», «Физика», «Механика». Дисциплина «Теория и устройство судна» является предшествующей для следующих дисциплин: «Маневрирование и управление судном», «Безопасность судоходства» а также для изучения дисциплин специализации, связанных с конкретными типами судов (эксплуатация танкеров, газовозов, буровых платформ и др.)

### Требования к результатам освоения дисциплины

В результате изучения дисциплины студент должен:

**Знать:** классификацию судов, судовые устройства и системы; основные конструктивные элементы судна, геометрию корпуса и плавучесть судна, изменение технического состояния корпуса во времени и его контроль, основы прочности корпуса; судовые устройства и системы жизнеобеспечения и живучести судна; требования к остойчивости судна, расчеты остойчивости, крена, дифферента, осадки и т.д.; маневренные, инерционные и эксплуатационные качества, ходкость судна, судовые двигатели, характеристики гребных винтов; требования Международной морской организации (ИМО), Российского морского регистра судоходства (РМРС), Российского речного регистра (РРР) в части, касающейся мореходности судна.

**Уметь:** излагать, систематизировать и критически анализировать общепрофессиональную информацию; применять информацию об остойчивости, посадке и напряжениях, диаграммы и компьютерные программы для расчета остойчивости судна в неповрежденном состоянии и при частичной потере плавучести; осуществлять первоначальную оценку повреждений судна; предъявлять необходимую документацию и оборудование при проверке судна инспектирующими органами.

**Владеть:** методами теоретического и экспериментального исследования; навыками расчета остойчивости, крена, дифферента, осадки и других мореходных качеств судна; методами исследования и расчетной оценки мореходных, маневренных, инерционных, эксплуатационных качеств и пропульсивных характеристик судов в различных условиях плавания.

**Спецификация минимальных требований к компетентности вахтенных помощников капитана судов валовой вместимостью 500 и более согласно международной конвенции о подготовке и дипломировании моряков и несении вахты 1978 года (ПДМНВ-78) с поправками (Таблица А-II/1)**

Функция: Обработка и размещение груза на уровне эксплуатации

КОМПЕТЕНТНОСТЬ	ЗНАНИЕ, ПОНИМАНИЕ И ПРОФЕССИОНАЛИЗМ	МЕТОДЫ ДЕМОНСТРАЦИИ КОМПЕТЕНТНОСТИ	КРИТЕРИИ ДЛЯ ОЦЕНКИ КОМПЕТЕНТНОСТИ
Производить осмотры и сообщать о дефектах и повреждениях грузовых помещений, люковых закрытий и балластных танков	Знание* и способность объяснить, где искать повреждения и дефекты, наиболее часто причиняемые из-за: 1 погрузки и выгрузки 2 коррозии 3 тяжелых погодных условий Способность указать, какие части судна должны быть осмотрены каждый раз для того, чтобы охватить все части за определенный период времени. Определить те элементы конструкции	Экзамен и оценка доказательства, полученного на основе одного или более из следующего: 1 одобренный стаж работы на судах 2 одобренный стаж подготовки на учебном судне 3 одобренная подготовка на тренажере, если это применимо	Проверки выполняются в соответствии с установленными процедурами, дефекты и повреждения выявляются, о них должным образом сообщается  Если дефекты и повреждения не обнаружены, то проверки и обследования ясно указывают на компетентность в следовании процедурам и способности



	<p>.судна, которые являются критическими для безопасности судна</p> <p>Указать причину коррозии в грузовых помещениях и балластных танках, и как коррозию можно определить и предотвратить</p> <p>Знание процедур проведения проверок</p> <p>Способность объяснить, как обеспечить надежное выявление дефектов и повреждений</p> <p>Понимание цели «Расширенной программы освидетельствований»</p> <p>* Следует понимать, что от палубного командного состава не требуется квалификации по освидетельствованию судна.</p>		<p>различить между нормальными и дефектными или поврежденными частями судна</p>
--	---	--	---

Функция: Эксплуатация судна и забота о людях на уровне эксплуатации

КОМПЕТЕНТНОСТЬ	ЗНАНИЕ, ПОНИМАНИЕ И ПРОФЕССИОНАЛИЗМ	МЕТОДЫ ДЕМОНСТРАЦИИ КОМПЕТЕНТНОСТИ	КРИТЕРИИ ДЛЯ ОЦЕНКИ КОМПЕТЕНТНОСТИ
Поддержание судна в мореходном состоянии	<p><i>Остойчивость судна</i></p> <p>Рабочее знание и применение информации об остойчивости, посадке и напряжениях; диаграмм и устройств для расчета напряжений корпуса</p> <p>Понимание основных действий, которые должны предприниматься в случае частичной потери плавучести</p> <p>Понимание основ водонепроницаемости</p> <p><i>Конструкция судна</i></p> <p>Общее знание основных конструктивных элементов судна и надлежащие названия их частей</p>	<p>Экзамен и оценка доказательства, полученного на основе одного или более из следующего:</p> <p>1 одобренный стаж работы на судах</p> <p>2 одобренный стаж подготовки на учебном судне</p> <p>3 одобренная подготовка на тренажере, если это применимо</p> <p>4 одобренная подготовка с использованием лабораторного оборудования</p>	<p>Условия остойчивости соответствуют критериям ИМО по остойчивости в неповрежденном состоянии для всех условий загрузки судна</p> <p>Действия по обеспечению и поддержанию водонепроницаемости судна находятся в соответствии с принятой практикой</p>

### Навигация и лоция

#### 1. Цели и задачи дисциплины

Обеспечение обучающихся знаниями и практическими навыками для выполнения следующих профессиональных задач, решаемых навигационными методами:

- обеспечение несения навигационной вахты на судне и регулярный контроль обеспечения безопасности судна во время плавания;
- применение способов и выполнение правил организации и управления движением транспорта на водных путях;
- безопасная и надежная эксплуатация навигационного оборудования судна в соответствии с требованиями международных и национальных нормативных документов по обеспечению безопасности и охраны человеческой жизни на море;

-проведение испытаний и определение работоспособности установленного навигационного оборудования, анализ полученных поправок и девиаций.

## **2. Место дисциплины в структуре ООП**

Дисциплина «Навигация и лоция» относится к профессиональному циклу СЗ (базовая часть).

Входные знания, умения и компетенции

Для освоения материала дисциплины «Навигация и лоция» обучающийся должен знать фундаментальные разделы математики в объеме, необходимом для владения математическими методами обработки информации, статистики; основные понятия и методы математического анализа, линейной алгебры; основные понятия и методы векторной алгебры, сферической тригонометрии; теории вероятностей; фундаментальные разделы физики, включая законы Ньютона и законы сохранения, движение тела по заданной траектории, элементы механики, волновые процессы, геометрическую и волновую оптику, гравитационное поле Земли;

Для освоения материала дисциплины «Навигация и лоция» обучающийся должен уметь применять математические методы при решении типовых профессиональных задач; решать типовые задачи по основным разделам курса физики на основе методов математического анализа, использовать физические законы при анализе и решении проблем профессиональной деятельности;

Для освоения материала дисциплины «Навигация и лоция» обучающийся должен быть способен самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности; знать основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации; иметь навыки работы с компьютером как средством управления информацией; уметь работать с традиционными носителями информации и пакетами прикладных программ; обладать способностью работать с информацией в глобальных информационных сетях, разрабатывать обобщенные варианты решения проблемы, выполнять анализ этих вариантов, прогнозирование последствий, нахождение компромиссных решений.

Для изучения курса «Навигация и лоция» предшествующими являются дисциплины «Математика», «Физика», «Информатика», «География водных путей», «Математические основы судовождения», «Гидрометеорологическое обеспечение судовождения», отдельные разделы дисциплины «Технические средства судовождения».

Начальные темы дисциплины «Навигация и лоция» являются предшествующими для изучения отдельных разделов дисциплин «Технические средства судовождения», «Предупреждение столкновений судов», «Организация службы на морских судах».

## **3. Требования к результатам освоения дисциплины**

В результате изучения дисциплины студент должен:

**Знать:** основные понятия навигации; определение направлений в море и на внутренних водных путях, основные картографические проекции и принципы создания и использования навигационных карт, включая электронные картографические навигационные системы, теоретические основы счисления и определения местоположения судна с использованием наземных и береговых ориентиров, радионавигационных систем и глобальных навигационных спутниковых систем с оценкой его точности; планирование и осуществление перехода, лоции судоходных путей, средства навигационного оборудования, навигационные опасности, приливы и течения; основные принципы несения ходовой навигационной вахты, эффективные процедуры работы вахты на ходовом мостике, правила использования установленных путей движения судов в соответствии с Общими положениями об установлении путей движения судов.

**Уметь:** выполнять обязанности вахтенного помощника капитана на ходовой навигационной и стояночной палубной вахте, вести судовой журнал; вести счисление и определять местоположение судна с использованием береговых ориентиров, РЛС, радионавигационных и глобальных навигационных спутниковых систем; использовать навигационные карты, навигационные пособия и устройства их отображения; осуществлять корректуру навигационных карт и пособий; работать с навигационным оборудованием и правильно применять полученную информацию, определять и учитывать поправки технических средств судовождения.

**Владеть:** методикой предварительной проработки рейса судна и навигационного обеспечения перехода с учетом гидрометеорологических условий плавания, с использованием навигационных карт, руководств для плавания и навигационных пособий, включая электронные, с демонстрацией на соответствующем оборудовании; навыками ведения аналитического и графического счисления и определения местоположения судна с оценкой точности обсервации.

**Спецификация минимальных требований к компетентности вахтенных помощников капитана судов валовой вместимостью 500 и более согласно международной конвенции о подготовке и дипломировании моряков и несении вахты 1978 года (ПДМНВ-78) с поправками (Таблица А-П/1)**

Функция: Судовождение на уровне эксплуатации

КОМПЕТЕНТНОСТЬ	ЗНАНИЕ, ПОНИМАНИЕ И ПРОФЕССИОНАЛИЗМ	МЕТОДЫ ДЕМОНСТРАЦИИ КОМПЕТЕНТНОСТИ	КРИТЕРИИ ДЛЯ ОЦЕНКИ КОМПЕТЕНТНОСТИ
Планирование и проведение перехода и определение местоположения	<p><i>Плавание с использованием наземных и береговых ориентиров</i></p> <p>Умение определить местоположение судна с помощью:</p> <p>1 береговых ориентиров</p> <p>2 средств навигационного ограждения, включая маяки, знаки и буи</p> <p>3 счисления с учетом ветра, приливов, течений и предполагаемой скорости</p> <p>Глубокие знания и практические навыки пользования морскими навигационными картами и пособиями, такими как лоции, таблицы приливов, извещения мореплавателям, навигационные предупреждения, передаваемые по радио, и информация об установленных путях движения судов</p> <p><i>Электронные системы определения местоположения и навигации</i></p> <p>Способность определить местоположение судна с использованием радионавигационных средств</p>	<p>Экзамен и оценка доказательства, полученного на основе одного или более из следующего:</p> <p>1 одобренный стаж работы на судне</p> <p>2 одобренный стаж подготовки на учебном судне</p> <p>3 одобренная подготовка на тренажере, если это применимо</p> <p>4 одобренная подготовка с использованием лабораторного оборудования с использованием каталогов карт, карт, навигационных пособий, навигационных радио предупреждений, секстана, азимутального зеркала, электронного навигационного оборудования, эхолота компаса</p>	<p>Информация, полученная с помощью навигационных карт и пособий, соответствует действительности, правильно истолковывается и надлежащим образом применяется. Все потенциальные навигационные опасности точно определяются. Главный метод определения местоположения судна является наиболее подходящим для преобладающих обстоятельств и условий.</p> <p>Выбираемые навигационные карты имеют самый крупный масштаб, приемлемый для данного района плавания, а карты и навигационные пособия откорректированы в соответствии с последней доступной информацией</p> <p>Проверка работы и испытание навигационных систем соответствует рекомендациям производителя и хорошей морской практике</p>
Использование ЭКНИС для безопасности	<p><i>Судовождение с использованием ЭКНИС</i></p>	<p>Экзамен и оценка доказательства,</p>	<p>Отслеживает информацию на ЭКНИС</p>

<p>судовождения</p> <p><i>Примечание.</i></p> <p>Подготовка и оценка использования ЭКНИС не требуется для тех, кто работает исключительно на судах, не оснащенных ЭКНИС. Эти ограничения должны отражаться в подтверждениях, выдаваемых соответствующему моряку</p>	<p>Знание возможностей и ограничений при эксплуатации ЭКНИС, включая:</p> <p>1 глубокое понимание данных электронных навигационных карт (ENC), точности данных, правил представления информации, режимов дисплея и других форматов данных карты</p> <p>2 опасности передоверия</p> <p>3 знание функций ЭКНИС, требуемых действующими эксплуатационными требованиями</p> <p>Профессионализм в эксплуатации, понимании и анализе информации, получаемой от ЭКНИС, включая:</p> <p>1 использование функций встроенных в другие навигационные системы в разных установках, включая надлежащую работу и регулировку желаемых настроек</p> <p>2 отслеживание и регулировка информации, включая координаты судна, отображение района плавания, режима и ориентации, ведение исполнительной прокладки, создаваемых пользователем слоев информации, соединений (если сопряжены с АИС и/или РЛ-сопровождением) и функций наложения информации РЛС (если сопряжены)</p> <p>3 подтверждение местоположения судна альтернативными способами</p> <p>4 эффективное использование настроек для обеспечения эксплуатационных процедур, включая параметры аварийно-предупредительной сигнализации об опасных глубинах, близости к</p>	<p>полученного из одного или более из следующего:</p> <p>1 одобренный стаж подготовки на учебном судне</p> <p>2 одобренная подготовка на тренажере ЭКНИС</p>	<p>таким образом, который способствует безопасности судовождения</p> <p>Информация, получаемая от ЭКНИС (включая наложенное РЛ изображение и/или данные РЛ сопровождения, если имеются), правильно истолковывается и анализируется, принимая во внимание ограничения оборудования, всех подсоединенных датчиков (включая РЛС и АИС, где они сопряжены с ЭКНИС) и преобладающие обстоятельства и условия</p> <p>Безопасность плавания поддерживается посредством регулировок курса и скорости через управляемый ЭКНИС маршрут судна (если такая возможность имеется)</p> <p>Общение четкое, краткое, но полное, и подтверждается постоянно «по-морскому»</p>
---	---	--	---

	<p>объектам и особым районам, полнота данных карт и статус корректуры карт, и меры по дублированию</p> <p>5 регулировка настроек и возможностей</p> <p>под существующие условия 6 знание обстановки при использовании ЭКНИС, включая безопасные для плавания воды и близость опасностей, дрейф и снос, выбор данных карты и масштаба, правильность выбора маршрута, обнаружение препятствий и целостность датчиков информации</p>		
--	---	--	--

### Безопасность судоходства

#### 1. Цели и задачи дисциплины

Цель и задачи курса «Безопасность судоходства» - дать будущему судоводителю теоретические знания и практические навыки, необходимые для исполнения обязанностей вахтенного помощника капитана (ВПКМ) по обеспечению безопасности плавания и живучести судна при несении ходовой и стояночной вахты.

Изучение дисциплины «Безопасность судоходства» проводится на первом и четвертом курсах обучения.

На первом этапе изучаются основные принципы обеспечения живучести судна, использование имеющихся на судне средств борьбы с огнем, дымом, паром и водой, использование спасательных средств и способов личного выживания. Практические навыки получают и закрепляются в период учебной практики.

В результате изучения материала первого этапа, занятий, учений и тренировок в период учебной практики студент должен уметь практически использовать средства борьбы за живучесть, выполнять обязанности члена экипажа по всем видам тревоги, спускать спасательные средства и управлять ими.

Второй этап изучения дисциплины имеет целью подготовить выпускника к выполнению обязанностей командира аварийной партии, командира быстроходной спасательной шлюпки, выполнению обязанностей ВПКМ по обеспечению безопасности плавания и живучести судна при несении ходовой и стояночной вахты.

Знания, полученные на втором этапе изучения дисциплины «Безопасность судоходства» закрепляются и практически отрабатываются при прохождении практики в должности штурманского ученика.

#### 2. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина «Безопасность судоходства» является одной из важнейших дисциплин базовой части профессионального цикла СЗ.

Предшествующими дисциплинами являются математика, физика, химия, экология, механика, общая электротехника электроника, материаловедение и технология конструкционных материалов, теория устройства судна, гидрометеорологическое обеспечение судоходства, морское право.

#### 3. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате изучения дисциплины студент (студент) должен:

**Знать:** основы водонепроницаемости и основные действия, которые должны предприниматься в случае частичной потери плавучести, основы противопожарной безопасности, принципы организации учений по борьбе с пожаром, технику выживания на воде; устройство и правила эксплуатации спасательных шлюпок, спасательных плотов и

дежурных шлюпок, приспособлений и устройств для их спуска на воду и их оборудование, включая радиооборудование спасательных средств, спутниковые аварийные радиобуи (АРБ), транспондеры, гидрокостюмы и теплозащитные средства, принципы организации учений по оставлению судна и умению обращаться со спасательными шлюпками; способы оказания неотложной первой медицинской помощи при несчастном случае или заболевании на судах, содержание Руководства по оказанию первой медицинской 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 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; содержание международных и национальных нормативных документов по расследованию аварийных случаев на водном транспорте; основные требования отечественных и международных законодательных актов по обеспечению безопасности судоходства; основные принципы использования индивидуальных средств защиты; принципы организации учений по борьбе за живучесть судна; технику выживания в воде.

**Уметь:** осуществлять первоначальную оценку повреждений судна и бороться за плавучесть; использовать переносные и стационарные средства тушения пожаров и противопожарное оборудование, организовывать учения по борьбе с пожаром; предъявлять необходимую документацию и оборудование при проверке судна инспектирующими органами; обеспечить безопасность членов экипажа судна и пассажиров при нормальных условиях эксплуатации и в аварийных ситуациях; обращаться со спасательными шлюпками, спасательными плотами и дежурными шлюпками, приспособлениями и устройствами для их спуска на воду и их оборудованием, включая радиооборудование спасательных средств, спутниковые АРБ, транспондеры, гидрокостюмы и теплозащитные средства; организовывать учения по оставлению судна и умению обращаться со спасательными шлюпками; оказывать первую медицинскую помощь при несчастном случае или заболевании на судах, практически применить руководства по медицинской помощи и советы, направляемые по радио; действовать при передаче или получении сигнала бедствия, срочности или безопасности, производить необходимые расчеты при организации поиска и спасания; организовать работу коллектива в сложных и критических условиях, осуществлять выбор, обоснование, принятие и реализацию управленческих решений в рамках приемлемого риска, оценивать условия и последствия принимаемых организационно-управленческих решений; выполнять стандарты управления безопасной эксплуатацией судов; организовать действия членов экипажа в аварийных ситуациях; использовать средства по борьбе с водой.

**Владеть:** навыками организации борьбы за живучесть судна и принятия эффективных мер по оказанию помощи человеку за бортом; навыками организации учений по борьбе с пожаром; способами выживания на воде в случае оставления судна; способами снятия людей с гибнущего судна; особенностями борьбы за живучесть на специализированных судах, способами восстановления остойчивости аварийного судна, навыками действия при посадке на мель и столкновении судов; навыками приведения в действие спасательных плотов и спасательных шлюпок, применения индивидуальных спасательных средств; навыками оказания первой медицинской помощи, способностью применять медицинские консультации, передаваемые по радио; навыками оценки состояния аварийного судна.

**Спецификация минимальных требований к компетентности вахтенных помощников капитана судов валовой вместимостью 500 и более согласно международной конвенции о подготовке и дипломировании моряков и несении вахты 1978 года (ПДМНВ-78) с поправками (Таблица А-П/1)**

Функция: Судовождение на уровне эксплуатации

КОМПЕТЕНТНОСТЬ	ЗНАНИЕ, ПОНИМАНИЕ И ПРОФЕССИОНАЛИЗМ	МЕТОДЫ ДЕМОНСТРАЦИИ КОМПЕТЕНТНОСТИ	КРИТЕРИИ ДЛЯ ОЦЕНКИ КОМПЕТЕНТНОСТИ
Действия в чрезвычайных ситуациях	<i>Процедуры действий</i> Меры предосторожности для защиты и безопасности пассажиров в чрезвычайных	Экзамен и оценка доказательства, полученного на основе одного или более из	Вид и масштабы чрезвычайной ситуации быстро определяются

	ситуациях Первые действия после столкновения или посадки на мель; первоначальная оценка повреждения и борьба за живучесть Правильное понимание процедур, которым нужно следовать при спасании людей, терпящих бедствие в море; оказание помощи судну, терпящему бедствие; меры, принимаемые в случаях аварий, возникающих в порту	следующего: 1 одобренный стаж работы на судне 2 одобренный стаж подготовки на учебном судне 3 одобренная подготовка на тренажере, если это применимо 4 практическая подготовка	Первоначальные действия и, если это необходимо, маневры судна находятся в соответствии с планами по действиям в чрезвычайных ситуациях и соответствуют срочности ситуации и характеру чрезвычайной ситуации
Действия при получении сигнала бедствия	<i>Поиск и спасание</i> Знание содержания Наставления ИАМСАР	Экзамен и оценка доказательства, полученного на основе практической инструкции или одобренной подготовки на тренажере, если это применимо	Сигнал бедствия или сообщение о чрезвычайной ситуации Немедленно опознаются  Планы действий в чрезвычайных ситуациях и в распоряжениях применяются и соблюдаются

Функция: Эксплуатация судна и забота о людях на уровне эксплуатации

КОМПЕТЕНТНОСТЬ	ЗНАНИЕ, ПОНИМАНИЕ И ПРОФЕССИОНАЛИЗМ	МЕТОДЫ ДЕМОНСТРАЦИИ КОМПЕТЕНТНОСТИ	КРИТЕРИИ ДЛЯ ОЦЕНКИ КОМПЕТЕНТНОСТИ
Обеспечение выполнения требований по предотвращению загрязнений	<i>Предотвращение загрязнения морской окружающей среды и процедуры борьбы с загрязнением</i> Знание мер предосторожности, которые необходимо предпринимать для предотвращения загрязнения морской окружающей среды Процедуры по борьбе с загрязнением и все связанное с этим оборудование Важность заблаговременных мер по защите морской окружающей среды	Экзамен и оценка доказательства, полученного на основе одного или более из следующего: 1 одобренный стаж работы на судах 2 одобренный стаж подготовки на учебном судне 3 одобренная подготовка	Процедуры наблюдения за судовыми операциями и обеспечение выполнения требований Конвенции МАРПОЛ полностью соблюдаются  Поддерживаются действия, чтобы обеспечить сохранение положительной репутации в отношении окружающей среды

Функция: Эксплуатация судна и забота о людях на уровне эксплуатации

КОМПЕТЕНТНОСТЬ	ЗНАНИЕ, ПОНИМАНИЕ И ПРОФЕССИОНАЛИЗМ	МЕТОДЫ ДЕМОНСТРАЦИИ КОМПЕТЕНТНОСТИ	КРИТЕРИИ ДЛЯ ОЦЕНКИ КОМПЕТЕНТНОСТИ
Предотвращение пожаров и борьба с пожаром на судах	<i>Противопожарная безопасность и средства пожаротушения</i> Знание противопожарной безопасности Умение организовывать учения по борьбе с пожаром Знание видов и химической природы возгорания Знание систем	Оценка доказательства, полученного на основе одобренной противопожарной подготовки и опыта, как изложено в разделе A-VI/3	Вид и масштабы проблемы быстро определяются, и первоначальные действия соответствуют судовым процедурам и плану действий в чрезвычайных ситуациях Эвакуация, прекращение грузовых операций и изоляция соответствуют характеру аварии и

	пожаротушения Знание действий, которые должны предприниматься в случае пожара, включая пожары топливных систем		быстро осуществляются Порядок действий, уровни и время подачи сообщений и информация персонала на судне соответствуют характеру аварии и отражают срочность проблемы
Использование спасательных средств и устройств	<i>Спасание людей средствами собственного судна</i>  Умение организовывать учения по оставлению судна и умение обращаться со спасательными шлюпками, спасательными плотами и дежурными шлюпками, приспособлениями и устройствами для их спуска на воду и их оборудованием, включая радиооборудование спасательных средств, спутниковые АРБ, транспондеры, используемые при поиске и спасании, гидрокостюмы и теплозащитные средства Знание техники выживания в море	Оценка доказательства, полученного на основе одобренной подготовки и опыта, как изложено в разделе A-VI/2, пункты 1-4	Действия по выполнению распоряжения по оставлению судна и действия по выживанию соответствуют преобладающим обстоятельствам и условиям и соответствуют принятой практике и стандартам в области безопасности
Применение средств первой медицинской помощи на судах	<i>Медицинская помощь</i>  Практическое применение руководств по медицинской помощи и советов, направляемых по радио, включая умение предпринять эффективные меры на основе этих знаний при несчастных случаях или заболеваниях, типичных для судовых условий	Оценка доказательства, полученного на основе одобренной подготовки, как изложено в разделе A-VI/4, пункты 1-3	Выявление возможной причины, характера и степени тяжести травм или состояния здоровья производится быстро, и лечение сводит к минимуму немедленную угрозу жизни
Наблюдение за соблюдением требований законодательства	Начальное рабочее знание соответствующих конвенций ИМО, относящихся к безопасности человеческой жизни на море и охране морской окружающей среды	Оценка доказательства, полученного на основе экзамена или одобренной подготовки	Законодательные требования относительно безопасности человеческой жизни на море и охраны морской окружающей среды правильно определяются
Способствовать безопасности персонала и судна	Знание техники личного сохранения жизни Знание предотвращения пожара и способность борьбы с пожарами Знание элементарной первой медицинской помощи Знание личной безопасности и социальной ответственности	Оценка доказательства, полученного на основе одобренной подготовки и опыта, как изложено в разделе A-VI/1, пункт 2	Соответствующее оборудование безопасности и защиты используется правильно Процедуры и техника безопасности при работах для защиты персонала и судна соблюдаются постоянно Первоначальные и последующие действия при осознании чрезвычайной ситуации отвечают установленным



## Технические средства судовождения

### 1. Цели и задачи дисциплины

Приобретение компетенций, необходимых для профессионально грамотной эксплуатации технических средств судовождения в соответствии с требованиями международных и национальных нормативных документов по обеспечению безопасности и охраны человеческой жизни на море и внутренних водных путях.

Технические средства судовождения вырабатывают информацию, необходимую судоводителю в различных условиях плавания, а также используемую в системах автоматизации судовождения. При изучении теоретического курса дисциплины «Технические средства судовождения» главные задачи заключаются:

-в обеспечении изучения принципа действия отдельных приборов;  
-в анализе точности их функционирования в различных условиях и обстоятельствах плавания;

-в установлении ограничений, определяющих сферу использования технических средств, методов определения и контроля остаточных погрешностей для проведения испытаний и определения работоспособности установленного, эксплуатируемого и ремонтируемого навигационного оборудования, наблюдение за его безопасной эксплуатацией.

При изучении практической части курса «Технические средства судовождения» основными задачами являются:

способность выполнять весь комплекс работ, связанных с технической эксплуатацией и навигационным использованием технических средств судовождения;

умение определить производственную программу по техническому обслуживанию, сервису, ремонту при эксплуатации технических средств судовождения;

умение использовать полученную информацию и проводить ее анализ с целью дальнейшего правильного применения полученных данных для обеспечения безопасности судовождения.

### 2. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина «Технические средства судовождения» входит в базовую часть профессионального цикла. Для изучения данной дисциплины студент должен обладать подготовкой в объеме, необходимом для понимания основных физических теоретических положений, связанных с работой технических средств судовождения и их эффективной эксплуатацией.

Указанные знания могут быть получены за счет усвоения материалов ряда дисциплин, которые должны предшествовать изучению дисциплины «Технические средства судовождения».

Предшествующими дисциплинами являются математика, физика, информатика, механика, общая электротехника и электроника, метрология, стандартизация и сертификация на водном транспорте.

### 3. Требования к результату освоения дисциплины

В результате изучения дисциплины студент должен

**Знать:** физические и теоретические основы, принципы действия и устройства навигационных эхолотов, лагов, магнитных, гироскопических и спутниковых компасов; системы управления рулевым приводом, эксплуатационные процедуры и переход с ручного на автоматическое управление и обратно; фундаментальные основы радиолокатора (РЛС), идентификационных систем (АИС), средств автоматизированной радиолокационной прокладки (САРП), интегрированных навигационных систем, иные электронные и технические средства судовождения, их тенденции развития и сферы применения, характерные ограничения; причины возникновения ошибок и точностные характеристики различных технических средств судовождения (навигационных приборов и инструментов).

**Уметь:** работать с навигационным оборудованием и правильно применять полученную информацию, определять и учитывать поправки технических средств судовождения; учитывать погрешности при проведении судовых измерений, исключать грубые погрешности в серии измерений, пользоваться стандартами и другой нормативной документацией; переходить с ручного управления курсом судна на автоматическое и обратно, настраивать органы управления автоматических систем для работы в

оптимальном режиме; практически использовать РЛС, АИС, САРП, САС, интегрированные навигационные системы, расшифровывать, толковать и анализировать получаемую с их помощью информацию, использовать технику радиолокационной прокладки и концепции относительного и истинного движений, параллельную индексацию; распознавать радиолокационный сигнал от радиолокационного ответчика, ответчика АИС, пользоваться спутниковым компасом, системой дальней идентификации и другими навигационными системами; уметь анализировать поступающую от разных источников навигационную информацию, сравнивать и делать выводы по использованию этой информации; определять работоспособность установленного, эксплуатируемого и навигационного оборудования, осуществлять наблюдение за безопасной эксплуатацией технических средств судовождения;

**Владеть:** навыками навигационной эксплуатации и технического обслуживания радиоэлектронных и технических систем судовождения и связи, решения навигационных задач с использованием информации от этих систем, расчета поправок навигационных приборов; методами использования технического контроля и испытания оборудования и материалов.

**Спецификация минимальных требований к компетентности вахтенных помощников капитана судов валовой вместимостью 500 и более согласно международной конвенции о подготовке и дипломировании моряков и несении вахты 1978 года (ПДМНВ-78) с поправками (Таблица А-П/1)**

Функция: Судовождение на уровне эксплуатации

КОМПЕТЕНТНОСТЬ	ЗНАНИЕ, ПОНИМАНИЕ И ПРОФЕССИОНАЛИЗМ	МЕТОДЫ ДЕМОНСТРАЦИИ КОМПЕТЕНТНОСТИ	КРИТЕРИИ ДЛЯ ОЦЕНКИ КОМПЕТЕНТНОСТИ
Планирование и проведение перехода и определение местоположения	<p><i>Эхолоты</i> Способность работать с оборудованием и правильно применять информацию</p> <p><i>Гиро- и магнитные компасы</i> Знание принципов магнитных и гирокомпасов Умение определять поправки гиро- и магнитных компасов с использованием средств мореходной астрономии и наземных ориентиров, и учитывать такие поправки</p> <p><i>Системы управления рулевым приводом</i> Знание систем управления рулевым приводом, эксплуатационных процедур и перехода с ручного на автоматическое управление и обратно. Настройка органов управления для работы в оптимальном режиме</p>	<p>Экзамен и оценка доказательства, полученного на основе одного или более из следующего: 1 одобренный стаж работы на судне 2 одобренный стаж подготовки на учебном судне 3 одобренная подготовка на тренажере, если это применимо 4 одобренная подготовка с использованием лабораторного оборудования</p> <p>с использованием каталогов карт, карт, навигационных пособий, навигационных радио предупреждений, секстана, азимутального зеркала, электронного навигационного оборудования, эхолота компаса</p>	<p>Поправки магнитных и гирокомпасов определяются и правильно применяются к курсам и пеленгам</p> <p>Выбор способа управления судном наиболее приемлем для преобладающих условий погоды, моря и судопотока, а также предполагаемых маневров</p>

**Маневрирование и управление судном**

## **1. Цели и задачи дисциплины**

Изучение, систематизация и закрепление основ теории и практики управления судном, процессами принятия решений при маневрировании на ограниченной акватории, а также при проведении различных швартовных операций, в том числе к монобую, на ходу судна и в дрейфе.

Дисциплина «Маневрирование и управление судном» является одной из ведущих в общем курсе подготовки судоводителя и традиционно подразделяется на две части – теоретическую и практическую.

Главная цель разделов дисциплины «Маневрирование и управление судном» заключается в привитии и развитии навыков предварительной теоретической оценки возможностей управления судном при различных условиях его эксплуатации.

При изучении теоретических разделов дисциплины «Маневрирование и управление судном» студенты получают знания характеристик сил и моментов, действующих на судно в различных условиях плавания.

При изучении практической части курса «Маневрирование и управление судном» основными целями являются привитие и развитие навыков управления судном при различных условиях плавания, при проведении якорных, швартовных и буксирных операций и аварийно-спасательных работ.

Дисциплина ставит своей задачей дать прочные базовые знания закономерностей процессов, происходящих при управлении судном как материальным объектом, привить студентам способность оценки ситуации и прогнозирования развития судходной обстановки, научить всесторонней оценке риска предстоящего маневра.

Важным условием освоения программы курса является приобретение обучающимися практических навыков в период учебных и производственных практик.

## **2. Место дисциплины в структуре ООП**

Дисциплина «Маневрирование и управление судном» относится к базовой части профессионального цикла С.3.

Предшествующие дисциплины: «Введение в специальность», «Безопасность жизнедеятельности», «Теория и устройство судна», «Безопасность судоходства», «Гидрометеорологическое обеспечение судовождения», «Навигация и лоция».

Дисциплина предшествует сдаче государственных экзаменов и защите дипломной работы.

## **3. Требования к результатам освоения дисциплины**

В результате изучения дисциплины студент должен:

**Знать:** основы маневрирования и управления судном при различных погодных условиях, влияние водоизмещения, осадки, дифферента, скорости и запаса воды под килем на диаметр циркуляции и тормозной путь; увеличение осадки от скорости судна, мелководья и подобных эффектов; влияние ветра и течения на управление судном, факторы, влияющие на судно при плавании в шторм, обледенение судов, при изменении режима работы движителей; надлежащие процедуры постановки и съемки судна с якоря и бочек, швартовых операций, плавания во льдах, в группе судов, буксировка судов, снятие судна с мели, маневры и процедуры при спасании человека за бортом; соответствующие международные и национальные правила и стандарты, касающиеся маневренных и инерционных качеств судна; общие понятия об описании движения судна системой уравнений для моделирования движения судна при маневрировании; влияние сил, обусловленных работой винта и перекладкой руля, на поворотливость судна и устойчивость его на курсе; средства активного управления для улучшения маневренных характеристик судна; принципы динамического позиционирования.

**Уметь:** управлять курсом судна в ручном, следящем и автоматических режимах; эксплуатировать судовые палубные устройства в соответствии с правилами технической эксплуатации, выполнять палубные работы и швартовные операции; использовать таблицу маневренных элементов судна и другую информацию по его маневренным характеристикам; выполнять обязанности вахтенного помощника капитана на ходовой и стояночной вахте; осуществлять выбор места якорной стоянки при постановке судна на якорь; определять запас глубины под килем на ходу судна; выбирать скорость судна с учетом влияния мелководья и стесненности судового хода; учитывать особенности плавания судна в шторм, готовить судно к плаванию в штормовых условиях, выбирать курс и скорость для избегания резонансной качки, слеминга, брочинга и заливаемости

палубы; готовить судно к выполнению швартовных операций; принимать и сдавать лоцмана с соблюдением техники безопасности при приеме и сдаче лоцмана; учитывать особенности рейдовых грузовых операций и подготовку судна к ним; безопасно эксплуатировать технику, используемую для рейдовых грузовых операций; осуществлять самостоятельное плавание транспортного судна во льдах; учитывать характеристики льда и их влияние на безопасность ледового плавания; маневрировать для избегания столкновения и посадки на мель; выбирать маневр и осуществлять маневрирование в аварийной ситуации «Человек за бортом» и при угрозе нападения пиратов; готовить судно и несамоходный объект к буксировке, рассчитывать скорость буксировки и прочность буксирного троса.

**Владеть:** методами постановки и съёмки судна с якоря и швартовных бочек, швартовных операций, буксировки судов, снятия судна с мели, управления судном при выполнении спасательных операций; морской терминологией.

методами и средствами измерений физических величин, используемых в управлении судном,

приемами снижения травмоопасности и вредного воздействия технических систем, навыками соблюдения техники безопасности и охраны труда при выполнении судовых работ,

методами исследования и расчетной оценки мореходных, маневренных, инерционных, эксплуатационных качеств и пропульсивных характеристик судов в различных условиях плавания;

методами постановки и съёмки судна с якоря и швартовных бочек, швартовных операций, буксировки судов, снятия судна с мели, управления судном при выполнении спасательных операций.

- основами научно-исследовательской деятельности.

**Спецификация минимальных требований к компетентности вахтенных помощников капитана судов валовой вместимостью 500 и более согласно международной конвенции о подготовке и дипломировании моряков и несении вахты 1978 года (ПДМНВ-78) с поправками (Таблица А-II/1)**

Функция: Судовождение на уровне эксплуатации

КОМПЕТЕНТНОСТЬ	ЗНАНИЕ, ПОНИМАНИЕ И ПРОФЕССИОНАЛИЗМ	МЕТОДЫ ДЕМОНСТРАЦИИ КОМПЕТЕНТНОСТИ	КРИТЕРИИ ДЛЯ ОЦЕНКИ КОМПЕТЕНТНОСТИ
Маневрирование судна	<i>Маневрирование и управление судном</i> Знание: 1 влияния водоизмещения, осадки, дифферента, скорости и запаса воды под килем на диаметр циркуляции и тормозной путь 2 влияния ветра и течения на управление судном 3 маневров и процедур при спасании человека за бортом 4 увеличения осадки от скорости судна, мелководья и подобных эффектов 5 надлежащих процедур постановки на якорь и швартовки	Экзамен и оценка доказательства, полученного на основе одного или более из следующего: 1 одобренный стаж работы на судах 2 одобренный стаж подготовки на учебном судне 3 одобренная подготовка на тренажере, если это применимо 4 одобренная подготовка на управляемой человеком модели судна, если она использовалась	Безопасные пределы эксплуатации судовой двигательной установки, рулевых и энергетических систем не превышаются при нормальных маневрах  Изменения курса судна и скорости способствуют поддержанию безопасности плавания
Использование радиолокатора для	<i>Судовождение с использованием</i>	Оценка доказательства, полученного на основе	Информация, получаемая от

обеспечения безопасности мореплавания	<p><i>радиолокатора</i></p> <p>Знание фундаментальных основ радиолокатора</p> <p>Умение работать, расшифровывать и анализировать информацию, получаемую от радиолокатора, включая следующее:</p> <p><i>Работа, включающая:</i></p> <p>1 факторы, влияющие на работу и точность</p> <p>2 включение и работа с блоком индикатора</p> <p>3 обнаружение неправильных показаний, ложных сигналов, засветки от моря и т.д., радиолокационные маяки-ответчики и транспондеры, используемые при поиске и спасении</p> <p><i>Использование, включая:</i></p> <p>1 дальность и пеленг; курс и скорость других судов; время и дистанцию кратчайшего сближения с судами, следующими пересекающимися и встречными курсами, или обгоняющими</p> <p>2 опознавание критических эхосигналов; обнаружение изменений курса и скорости других судов; влияние изменений курса и/или скорости своего судна</p> <p>3 применение Международных правил предупреждения столкновений судов в море с поправками</p> <p>4 техника радиолокационной прокладки и концепции относительного и истинного движений</p> <p>5 параллельная индексация</p>	<p>одобренной подготовки на радиолокационном тренажере, плюс опыт работы с оборудованием</p>	<p>радиолокатора, правильно интерпретируется и анализируется, принимая во внимание ограничения оборудования и преобладающие обстоятельства и условия</p> <p>Предпринимаемые действия для избежания сближения или столкновения с другими судами находятся в соответствии с Международными правилами предупреждения столкновений судов в море</p> <p>Решения по изменению курса и/или скорости своевременны и соответствуют принятой практике мореплавания. Изменения курса и скорости судна способствуют поддержанию безопасности мореплавания. Связь четкая, точная и постоянно подтверждается согласно хорошей морской практике. Сигналы при маневрировании подаются в надлежащее время и находятся в соответствии с Международными правилами предупреждения столкновений судов в море 1972 г. с поправками</p>	
Действия	в	<i>Процедуры действий</i>	Экзамен и оценка	Вид и масштабы

чрезвычайных ситуациях	Меры предосторожности для защиты и безопасности пассажиров в чрезвычайных ситуациях Первые действия после столкновения или посадки на мель; первоначальная оценка повреждения и борьба за живучесть Правильное понимание процедур, которым нужно следовать при спасании людей, терпящих бедствие в море; оказание помощи судну, терпящему бедствие; меры, принимаемые в случаях аварий, возникающих в порту	доказательства, полученного на основе одного или более из следующего: 1 одобренный стаж работы на судне 2 одобренный стаж подготовки на учебном судне 3 одобренная подготовка на тренажере, если это применимо 4 практическая подготовка	чрезвычайной ситуации быстро определяются  Первоначальные действия и, если это необходимо, маневры судна находятся в соответствии с планами по действиям в чрезвычайных ситуациях и соответствуют срочности ситуации и характеру чрезвычайной ситуации
------------------------	---	--	--

**Функция: Обработка и размещение груза на уровне эксплуатации**

<b>КОМПЕТЕНТНОСТЬ</b>	<b>ЗНАНИЕ, ПОНИМАНИЕ И ПРОФЕССИОНАЛИЗМ</b>	<b>МЕТОДЫ ДЕМОНСТРАЦИИ КОМПЕТЕНТНОСТИ</b>	<b>КРИТЕРИИ ДЛЯ ОЦЕНКИ КОМПЕТЕНТНОСТИ</b>
Наблюдение за погрузкой, размещением, креплением, сохранностью груза во время плавания и его выгрузкой	<i>Обработка, размещение и крепление груза</i> Знание воздействий, производимых грузом, включая тяжеловесные грузы, на мореходность и остойчивость судна Знание безопасной обработки, размещения и крепления груза, включая навалочные грузы и опасные, вредные и ядовитые грузы, и их влияние на безопасность человеческой жизни и судна Способность устанавливать и поддерживать эффективное общение во время погрузки и выгрузки	Экзамен и оценка доказательства, полученного на основе одного или более из следующего: 1 одобренный стаж работы на судах 2 одобренный стаж подготовки на учебном судне 3 одобренная подготовка на тренажере, если это применимо	Грузовые операции выполняются в соответствии с грузовым планом или другими документами и установленными правилами, нормами безопасности, инструкциями по эксплуатации оборудования и судовыми возможностями по размещению груза Обработка вредных, опасных и ядовитых грузов соответствует международным правилам и признанным стандартам, а также кодексам безопасной практики Общение является ясным, хорошо понимаемым и постоянно успешным

**Предотвращение столкновений судов**

**1. Цели и задачи дисциплины**

Цель и задачи курса «Предотвращение столкновений судов» - дать будущему судоводителю теоретические знания и практические навыки, необходимые для исполнения обязанностей ВПКМ применительно к наблюдению и предупреждению столкновений судов.

## **2. Место дисциплины в структуре ООП**

Дисциплина «Предотвращение столкновений судов» является одной из важнейших дисциплин базовой части профессионального цикла СЗ.

При изучении дисциплины учитывается, что основы теории и техническое использование радиолокатора (РЛС), средств автоматической радиолокационной прокладки (САРП), средств автоматического сопровождения (САС), автоматических идентификационных систем (АИС) и судовых устройств отображения (Резолюция MSC.191(79)) пройдены ранее в дисциплине «Технические средства судовождения», а навигационное использование РЛС, САРП, САС и навигационные ограничения – в дисциплине «Навигация и лоция». Средства управления судном предварительно изучены в дисциплине «Теория и устройство судна». Использование средств радиотелефонии в ГМССБ предварительно изучено в дисциплине «Радиосвязь и телекоммуникации», а Стандартные фразы для общения на море – в дисциплине «Морской английский язык». Теория вероятности, характеристики случайных величин, нормальное распределение предварительно изучены в дисциплине «Математика».

В рамках курса «Предотвращение столкновений судов» дается краткий обзор применительно к потребностям настоящей дисциплины этих, изученных ранее в других дисциплинах, тем. Огни, знаки, звуковые сигналы и основы правил плавания и маневрирования МППСС-72 предварительно изучались в соответствующих разделах дисциплины «Маневрирование и управление судном» или в дисциплине «Морская практика» и закреплялись в период плавательных практик.

Предшествующими дисциплинами являются «Математика», «Технические средства судовождения», «Навигация и лоция», «Маневрирование и управление судном», «Радиосвязь и телекоммуникации», «Морской английский язык».

## **3. Требования к результатам освоения дисциплины**

В результате изучения дисциплины студент (студент) должен:

**Знать:** содержание, применение и цели Международных правил предупреждения столкновений судов в море (МППСС-72); взаимные обязанности судов в различных ситуациях, сигналы маневроуказания и предупреждения; технику ведения радиолокационной прокладки и концепции относительного и истинного движения; способы расхождения с судами с помощью радиолокатора и средств автоматической радиолокационной прокладки; основные принципы несения ходовой навигационной вахты, эффективные процедуры работы вахты на ходовом мостике, правила использования установленных путей движения судов в соответствии с Общими положениями об установлении путей движения судов; требования таблицы А-II/1, главы VIII части А и рекомендации Раздела В-I/12 части В Кодекса ПДНВ применительно к расхождению судов; достоинства, недостатки и ограничения средств наблюдения: визуального, слухового, радиолокационного, с использованием САРП (или САС), АИС, судовых устройств отображения навигационной информации.

**Уметь:** вести надлежащее визуальное и слуховое наблюдение, а также использовать применительно к преобладающим условиям и обстоятельствам плавания все имеющиеся технические средства для анализа ситуаций, которые могут привести к столкновению; определять и выполнять действия по предупреждению ситуаций чрезмерного сближения в соответствии с МППСС-72; практически использовать радиолокационную станцию, автоматическую идентификационную систему, средства автоматизированной радиолокационной прокладки, интегрированные навигационные системы, расшифровывать, толковать и анализировать получаемую с их помощью информацию, использовать технику радиолокационной прокладки и концепции относительного и истинного движений, параллельную индексацию; графически и аналитически определять параметры истинного движения по параметрам относительного движения и наоборот; оценивать влияние видимости, навигационных ограничений, ограничений используемых средств наблюдения, маневренных характеристик своего судна, плотности движения, особенностей и ограничений судов, своей опытности, усталости и психофизиологического

состояния на безопасную скорость, дистанцию расхождения и необходимость усиления ходовой вахты; грамотно и эффективно использовать средства радиосвязи, визуальной и звуковой сигнализации, а также средств внутрисудовой связи для предотвращения столкновений судов; управлять маневрированием своего судна для предотвращения столкновения; оперативно оценивать эффективность предпринятых действий, необходимость дополнительного маневрирования и возможность возвращения к прежним элементам движения; анализировать случаи столкновений в море, обращая внимание на недостатки и ошибки, ставшие причиной столкновения.

**Владеть:** навыками оценки опасности столкновения с другими судами на основании информации, полученной визуально, при помощи РЛС, САРП и АИС; способами маневрирования для предотвращения ситуации чрезмерного сближения судов.

**Спецификация минимальных требований к компетентности вахтенных помощников капитана судов валовой вместимостью 500 и более согласно международной конвенции о подготовке и дипломировании моряков и несении вахты 1978 года (ПДМНВ-78) с поправками (Таблица А-П/1)**

Функция: Судовождение на уровне эксплуатации

КОМПЕТЕНТНОСТЬ	ЗНАНИЕ, ПОНИМАНИЕ И ПРОФЕССИОНАЛИЗМ	МЕТОДЫ ДЕМОНСТРАЦИИ КОМПЕТЕНТНОСТИ	КРИТЕРИИ ДЛЯ ОЦЕНКИ КОМПЕТЕНТНОСТИ
Несение безопасной навигационной вахты	<p><i>Несение вахты</i></p> <p>Глубокое знание содержания, применения и целей Международных правил предупреждения столкновений судов в море 1972 г. с поправками</p> <p>Глубокое знание принципов несения ходовой навигационной вахты</p> <p>Глубокое знание эффективных процедур работы вахты на ходовом мостике</p> <p>Использование установленных путей движения судов в соответствии с Общими положениями об установлении путей движения судов</p> <p>Использование информации навигационного оборудования для несения ходовой вахт</p>	<p>Экзамен и оценка доказательства, полученного на основе одного или более из следующего:</p> <p>1 одобренный стаж работы на судах</p> <p>2 одобренный стаж подготовки на учебном судне</p> <p>3 одобренная подготовка на тренажере, если это применимо</p> <p>4 одобренная подготовка с использованием лабораторного оборудования</p>	<p>Несение, передача и уход с вахты соответствует принятым принципам и процедурам</p> <p>Постоянно ведется надлежащее наблюдение таким образом, который соответствует принятым принципам и процедурам</p> <p>Огни, знаки и звуковые сигналы соответствуют требованиям, содержащимся в Международных правилах предупреждения столкновений судов в море 1972 г. с поправками и правильно опознаются</p> <p>Частота и полнота наблюдений за судопотоком, судном и окружающей средой соответствуют принятым принципам и процедурам</p> <p>Ведется надлежащая запись движения и деятельности, относящейся к плаванию судна</p> <p>Ответственность за безопасное мореплавание постоянно четко определяется, включая периоды, когда капитан находится на мостике, и во время лоцманской проводки</p>
Использование радиолокатора и САРП для обеспечения безопасности мореплавления	<p><i>Судовождение с использованием радиолокатора</i></p> <p>Знание фундаментальных основ радиолокатора и</p>	<p>Оценка доказательства, полученного на основе одобренной подготовки на радиолокационном</p>	<p>Информация, получаемая от радиолокатора и САРП, правильно интерпретируется и анализируется, принимая во внимание ограничения</p>



<p>плавания</p> <p><i>Примечание:</i> Подготовка и оценка использования САРП не требуются для тех, кто работает исключительно на судах, не оснащенных САРП. Это ограничение должно быть отражено в подтверждении, выдаваемом соответствующему моряку</p>	<p>средств автоматической радиолокационной прокладки (САРП) Умение работать, расшифровывать и анализировать информацию, получаемую от радиолокатора, включая следующее:</p> <p><i>Работа, включающая:</i> 1 факторы, влияющие на работу и точность 2 включение и работа с блоком индикатора 3 обнаружение неправильных показаний, ложных сигналов, засветки от моря и т.д., радиолокационные маяки-ответчики и транспондеры, используемые при поиске и спасении</p> <p><i>Использование, включая:</i> 1 дальность и пеленг; курс и скорость других судов; время и дистанцию кратчайшего сближения с судами, следующими пересекающимися и встречными курсами, или обгоняющими 2 опознавание критических эхосигналов; обнаружение изменений курса и скорости других судов; влияние изменений курса и/или скорости своего судна 3 применение Международных правил предупреждения столкновений судов в море с поправками 4 техника радиолокационной прокладки и концепции относительного и истинного движений 5 параллельная индексация</p> <p>Основные типы САРП, их характеристики воспроизведения, эксплуатационные требования и опасность</p>	<p>тренажере и тренажере САРП, плюс опыт работы с оборудованием</p>	<p>оборудования и преобладающие обстоятельства и условия</p> <p>Предпринимаемые действия для избежания сближения или столкновения с другими судами находятся в соответствии с Международными правилами предупреждения столкновений судов в море</p> <p>Решения по изменению курса и/или скорости своевременны и соответствуют принятой практике мореплавания Изменения курса и скорости судна способствуют поддержанию безопасности мореплавания Связь четкая, точная и постоянно подтверждается согласно хорошей морской практике Сигналы при маневрировании подаются в надлежащее время и находятся в соответствии с Международными правилами предупреждения столкновений судов в море 1972 г. с поправками</p>
--	---	---	---

	<p>передоверия САРП Умение работать, толковать и анализировать информацию, получаемую от САРП, включая:</p> <p>1 работу системы и ее точность, возможности слежения и ограничения, а также задержки, связанные с обработкой данных</p> <p>2 использование эксплуатационных предупреждений и проверок системы</p> <p>3 методы захвата цели и их ограничения</p> <p>4 истинные и относительные векторы, графическое представление информации о цели и опасных районах</p> <p>5 получение и анализ информации, критических эхосигналов, запретных районов и имитаций маневров</p>		

### Гидрометеорологическое обеспечение судовождения

#### 1. Цели и задачи дисциплины

Формирование у студентов знаний, умений и навыков в области гидрометеорологической науки для безопасного плавания судна в различных районах Мирового океана.

Основными задачами при освоении курса являются: освоение понятийного аппарата гидрометеорологического обеспечения судоходства; приобретение знаний о закономерностях развития физических процессов, происходящих в атмосфере и океане и на границе раздела двух сред; привитие навыков ориентировки при фактических и ожидаемых условиях погоды; обучение выполнению судовых гидрометеорологических наблюдений, использованию навигационных гидрометеорологических пособий; оценка степени влияния гидрометеорологических процессов на мореходные качества судна; учет гидрометеорологической ситуации для обеспечения безопасности судоходства, предвычисление наивыгоднейшего маршрута плавания в зависимости от прогнозируемых и наблюдаемых гидрометеорологических условий.

#### 2. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина относится к профессиональному циклу дисциплин СЗ (базовая часть).

Предшествующими дисциплинами являются «Физика», «Математика», «География водных путей».

Дисциплина является предшествующей для дисциплин «Навигация и лоция», «Маневрирование и управление судном».

#### 3. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате изучения дисциплины студент должен:

**Знать:** основы гидрометеорологического обеспечения судовождения; гидрометеорологические наблюдения на судах, характеристики различных систем погоды; влияние гидрометеороусловий на плавание судна, порядок передачи метеосообщений и системы записи информации; основные понятия крупномасштабного взаимодействия атмосферы и океана как физического процесса; источники энергии и распределение тепла в атмосфере; воздушные массы и барические образования; циркуляцию воздушных масс;

физические и химические свойства морской и пресной воды; основные свойства волн, течений, ледовых явлений, колебаний уровня воды; устройство и правила эксплуатации приборов для измерения гидрометеорологических параметров.

**Уметь:** использовать и истолковывать информацию, получаемую от судовых метеорологических приборов, применять имеющуюся метеорологическую информацию, производить судовые гидрометеонаблюдения и составлять соответствующие отчеты; использовать в навигационной практике информацию сводок погоды и штормовых предупреждений системы НАВАРЕА, национальных систем, согласно зон ответственности, которые закреплены Всемирной метеорологической организацией (ВМО); анализировать и грамотно интерпретировать фактические и прогностические карты погоды, владеть гидрометеорологической терминологией; пользоваться гидрометеорологическими справочниками, атласами, таблицами приливов и течений.

**Владеть:** навыками использования гидрометеорологической информации, получаемой от судовых гидрометеорологических приборов и из внешних источников; оценкой разностороннего влияния опасных и особо опасных гидрометеорологических явлений на живучесть судна; способами выбора оптимального пути и стратегии поведения судна в условиях штормовой погоды.

**Спецификация минимальных требований к компетентности вахтенных помощников капитана судов валовой вместимостью 500 и более согласно международной конвенции о подготовке и дипломировании моряков и несении вахты 1978 года (ПДМНВ-78) с поправками (Таблица А-П/1)**

Функция: Судовождение на уровне эксплуатации

КОМПЕТЕНТНОСТЬ	ЗНАНИЕ, ПОНИМАНИЕ И ПРОФЕССИОНАЛИЗМ	МЕТОДЫ ДЕМОНСТРАЦИИ КОМПЕТЕНТНОСТИ	КРИТЕРИИ ДЛЯ ОЦЕНКИ КОМПЕТЕНТНОСТИ
Планирование и проведение перехода и определение местоположения	<p><i>Метеорология</i></p> <p>Умение использовать и истолковывать информацию, получаемую от судовых метеорологических приборов</p> <p>Знание характеристик различных систем погоды, порядка передачи сообщений и систем записи</p> <p>Умение применять имеющуюся метеорологическую информацию</p>	<p>Экзамен и оценка доказательства, полученного на основе одного или более из следующего:</p> <p>1 одобренный стаж работы на судне</p> <p>2 одобренный стаж подготовки на учебном судне</p> <p>3 одобренная подготовка на тренажере, если это применимо</p> <p>4 одобренная подготовка с использованием лабораторного оборудования</p>	<p>Метеорологические измерения и наблюдения точны и соответствуют переходу</p> <p>Метеорологическая информация правильно истолковывается и применяется</p>

#### Радиосвязь и телекоммуникации

##### 1. Цели и задачи дисциплины

Изучение основных принципов построения ГМССБ, организации ГМССБ, систем связи и оповещения ГМССБ и судового оборудования, процедур связи в случае бедствия и для обеспечения безопасности, процедур общей радиосвязи.

##### 2. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина относится к профессиональному циклу СЗ (базовая часть).

Изучение всего курса дисциплины «Радиосвязь и телекоммуникации» базируется на знаниях, предварительно полученных обучаемыми в дисциплинах «Математика», «Физика», «Информатика», «Общая электротехника и электроника», начальных разделах дисциплины «Безопасность судоходства».

Последующими дисциплинами являются «Технические средства судовождения» (частично), «Морской английский язык», «Организация службы на морских судах».

##### 3. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате изучения дисциплины студент должен:  
**Знать:** основы обеспечения радиосвязи на водном транспорте, организации подвижной радиослужбы, порядок предоставления телекоммуникационных услуг судам, технические судовые устройства радиосвязи; структуру и основные преобразования сигналов в радиотехнических системах; временные и частотные характеристики аналоговых и цифровых сигналов; основы распространения радиоволн различных диапазонов волн.  
**Уметь:** использовать судовые средства радиосвязи и телекоммуникаций.  
**Владеть:** навыками передачи сигнала бедствия различными способами; приемами ведения радиопереговоров с использованием судовой аппаратуры связи и телекоммуникаций; информационными технологиями в науке и практике судовождения и эксплуатации транспортного оборудования.

### **Энергетические установки и электрооборудование судов**

#### **1. Цели и задачи дисциплины**

Формирование у студентов теоретических знаний и практических навыков по анализу условий эксплуатации судовых дизелей и контроля управления судовой энергетической установкой, изучение студентами состава судовой электроэнергетической системы, ее источников и потребителей, связанных с управлением судном.

Задачами данной дисциплины являются:

- обучение студента находить оптимальные решения в сфере управления судном с учетом особенностей эксплуатации судовой энергетической установки в целом;
- научить студента пользоваться необходимой технической документацией по энергетическим установкам судна и судовому электрооборудованию;
- освоение студентами устройства и назначения судовой электростанции;
- знание принципов распределения электроэнергии на судне;
- изучение отдельных видов судового электрооборудования (брашпиля, шпилей, рулевого устройства, грузоподъемных средств);
- изучение способов защиты электрооборудования от коротких замыканий и перегрузок в электрической сети;
- использование судовых электродвигателей в нормальном режиме и режиме реверса.

#### **2. Место дисциплины в структуре ООП**

Дисциплина относится к профессиональному циклу СЗ (базовая часть).

Предшествующими дисциплинами являются «Физика», «Механика», «Общая электротехника и электроника», «Материаловедение и технология конструкционных материалов».

Последующими дисциплинами являются «Безопасность судоходства», «Теория и устройство судна», «Маневрирование и управление судном»

#### **3. Требования к результатам освоения дисциплины**

В результате изучения дисциплины студент должен:

**Знать:** назначение и классификацию, принципы работы и основы технической эксплуатации судовых энергетических установок; состав судовой электроэнергетической системы и виды электрического оборудования судов; основы технической эксплуатации судового электрооборудования; организацию машинной вахты; режимы работы судовых двигателей; основные правила пуска, реверсирования и остановки судовых двигателей; принцип действия рулевой машины; устройства управления электрооборудованием брашпиля и грузовых средств; методы защиты электрооборудования от нештатных режимов работы; защиту от поражения электрическим током; нормы сопротивления изоляции электрооборудования.

**Уметь:** эксплуатировать системы дистанционного управления двигательной установкой, судовыми системами; прогнозировать режим эксплуатации СЭУ в зависимости от поставленной задачи; произвести пуск и остановку электродвигателя рулевого устройства, брашпиля, грузового механизма; владеть простейшими методами диагностирования состояния электродвигателей и пусковых устройств.

**Владеть:** правилами запуска и остановки судовых дизелей; методами оптимизации нагрузок на судовые двигатели.

### **Морской английский язык**

#### **1. Цели и задачи дисциплины**

Развитие навыков практического владения иностранным языком, как разговорно-бытовой, так и специальной речью в письменной и устной форме для выполнения профессиональных обязанностей. Коммуникации являются важной частью профессиональной деятельности судоводителя и непосредственно связаны с обеспечением безопасности плавания морских судов, предотвращением загрязнения окружающей среды, выполнением международного и национальных законодательств в области морского транспорта, а также организацией и управлением движением морского транспорта, в том числе в интернациональном экипаже.

## 2. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина «Морской английский язык» относится к профессиональному циклу дисциплин С.3 (вариативная часть) и может являться инструментом в познании других дисциплин общепрофессионального цикла, а также в проектной и научно-исследовательской работе.

Предшествующие дисциплины: «Иностранный (английский) язык», «Радиосвязь и телекоммуникации»

Требования к входным знаниям, умениям и компетенциям, необходимым для изучения данной дисциплины, соответствуют умениям, навыкам и компетенциям, полученным в результате освоения дисциплины «Иностранный язык (английский)» гуманитарного, социального и экономического цикла С1.

## 3. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате изучения дисциплины студент должен

**Знать:** требования международного Регламента радиосвязи, системы судовых сообщений, предоставления медицинских консультаций по радио и осуществлять их на английском языке; стандартные фразы словаря ИМО «Стандартные фразы для общения на море».

**Уметь:** передавать и принимать информацию, используя подсистемы ГМССБ, обеспечивать радиосвязь при чрезвычайных ситуациях; использовать и истолковывать метеорологическую и навигационную информацию на английском языке, получаемую от береговых служб; проводить мероприятия по обеспечению безопасности судне (инструктаж, проведение совещаний по безопасности, учений и тренировок); осуществлять выполнение обязанностей вахтенного помощника капитана при плавании с лоцманом на борту и с использованием английского языка; обеспечивать коммуникации с береговыми службами для обеспечения безопасного плавания в прибрежных водах (СУДС, лоцманская служба, управление портом и т.д.); обеспечивать коммуникативную составляющую системы охраны судна и береговых сооружений в соответствии с Кодексом ОСПС; установить и поддерживать эффективное общение на английском языке во время погрузки и выгрузки; использовать навигационные карты и другие навигационные пособия на английском языке; вести письменную деловую коммуникацию и судовую документацию на английском языке.

**Владеть:** морским английским языком в объеме, необходимом для выполнения профессиональных обязанностей вахтенного помощника капитана на ходовой и стояночной вахте в соответствии с кодексом ПДНВ, в том числе в условиях международного экипажа; лексикой и содержанием МППСС-72 на английском языке.

**Спецификация минимальных требований к компетентности вахтенных помощников капитана судов валовой вместимостью 500 и более согласно международной конвенции о подготовке и дипломировании моряков и несении вахты 1978 года (ПДМНВ-78) с поправками (Таблица А-II/1)**

Функция: Судовождение на уровне эксплуатации

КОМПЕТЕНТНОСТЬ	ЗНАНИЕ, ПОНИМАНИЕ И ПРОФЕССИОНАЛИЗМ	МЕТОДЫ ДЕМОНСТРАЦИИ КОМПЕТЕНТНОСТИ	КРИТЕРИИ ДЛЯ ОЦЕНКИ КОМПЕТЕНТНОСТИ
Использование Стандартных фраз ИМО для общения на море и использование английского языка в письменной и устной форме	<i>Английский язык</i> Надлежащее знание английского языка, позволяющее лицу командного состава использовать навигационные карты и другие навигационные пособия,	Экзамен и оценка доказательства, полученного на основе практической инструкции	Навигационные пособия и сообщения на английском языке относительно безопасности судна правильно понимаются или составляются

	<p>понимать метеорологическую информацию и сообщения относительно безопасности судна и его эксплуатации, поддерживать связь с другими судами, береговыми станциями и центрами СУДС, а также выполнять обязанности лица командного состава в экипаже, говорящем на разных языках, включая способность использовать и понимать Стандартные фразы ИМО для общения на море</p>		<p>Общение является ясным и хорошо понимаемым</p>
--	--	--	---

### Морское право

#### 1. Цели и задачи дисциплины

Формирование высокой правовой культуры будущих выпускников вуза, предусматривает изучение ими принципов и положений российского и международного морского права.

Задачи дисциплины:

- приобретение студентами глубоких теоретических знаний об основных категориях и институтах международного и российского морского права;
- ознакомление студентов с основами механизма международно-правового управления морской отраслью и организационной структурой межправительственных и национальных органов, уполномоченных в сфере торгового мореплавания;
- глубокое усвоение правовых средств защиты имущественных интересов судовладельцев;
- формирование современного юридического мышления (профессионального правосознания и культуры) в условиях развития международных правовых отношений и национальных правовых систем в сфере регламентирования использования Мирового океана.

#### 2. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина относится к профессиональному циклу С.3 (вариативная часть).

Предшествующие дисциплины: «Правоведение», «Введение в специальность».

Изучение данной дисциплины предшествует дисциплине «Организация службы на морских судах».

#### 3. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате изучения дисциплины студент должен:

**Знать:** общие положения российского, международного публичного, международного частного права, а также их господствующую доктрину и основные институты.

**Уметь:** вести поиск необходимых нормативных документов; использовать нормативные акты для решения конкретных вопросов, возникающих в практике работы транспортного морского флота; подобрать и обработать материалы на тему «правовое обеспечение работы морского предприятия» с использованием методов научного исследования.

**Владеть:** навыками сбора и обработки информации, имеющей значение для реализации правовых норм в соответствующих сферах профессиональной деятельности.

### Организация службы на судах

#### 1. Цели и задачи дисциплины

Обеспечение безопасности экипажа, судна, окружающей среды ложится на плечи вахтенного помощника капитана, являющегося представителем капитана и отвечающего за вахтенную службу на судне. От знания основных принципов несения навигационной вахты на морском судне вахтенным помощником, от его умения организовать соответствующий условиям плавания уровень безопасности, от степени его подготовки в вопросах организации вахтенной службы зависит успешная и безаварийная эксплуатация морского судна. Обучение его принципам и приемам несения навигационной вахты в различных условиях плавания. Данная дисциплина является частью подготовки судоводителя к его практической деятельности. В рамках курса даются знания по организации штурманской службы на морских судах в различных условиях деятельности судна. Программа курса базируется на международных и российских требованиях к организации штурманской службы.

Знания, полученные при изучении дисциплины «Организация службы на морских судах», используются при несении навигационной вахты во время прохождения студентами плавательской практики.

## 2. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина относится к профессиональному циклу СЗ (вариативная часть).

Предшествующие дисциплины: «Морское право», «Навигация и лоция», «Радиосвязь и телекоммуникации», «Безопасность судоходства», «Технология и организация морской перевозки грузов».

## 3. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате изучения дисциплины «Организация службы на морских судах» обучающийся должен:

**Знать:** основы организации судовой вахты на ходу судна и во время стоянки в порту или на рейде; международные и национальные требования к порядку организации ходовой и стояночной вахты; действия вахтенного помощника капитана в различных условиях эксплуатации судна и в аварийных ситуациях.

**Уметь:** подготовить необходимые документы для оформления прихода/отхода судна в порту; разработать судовое расписание по навигационным вахтам; заполнять судовую журнал и другие основные виды судовой документации.

**Владеть:** навыками несения ходовой и стояночной вахты; навыками подготовки необходимых судовых документов для оформления прихода/отхода судна в порту; принципами управления ресурсами вахты.

**Спецификация минимальных требований к компетентности вахтенных помощников капитана судов валовой вместимостью 500 и более согласно международной конвенции о подготовке и дипломировании моряков и несении вахты 1978 года (ПДМНВ-78) с поправками (Таблица А-П/1)**

Функция: Судовождение на уровне эксплуатации

КОМПЕТЕНТНОСТЬ	ЗНАНИЕ, ПОНИМАНИЕ И ПРОФЕССИОНАЛИЗМ	МЕТОДЫ ДЕМОНСТРАЦИИ КОМПЕТЕНТНОСТИ	КРИТЕРИИ ДЛЯ ОЦЕНКИ КОМПЕТЕНТНОСТИ
Несение безопасной навигационной вахты	<p><i>Несение вахты</i></p> <p>Глубокое знание принципов несения ходовой навигационной вахты</p> <p>Глубокое знание эффективных процедур работы вахты на ходовом мостике</p> <p>Использование информации навигационного оборудования для несения ходовой вахты</p> <p>Знание технических приемов лоцманской проводки вслепую (по приборам) Использование сообщений в соответствии с Общими принципами систем судовых сообщений и процедур СУДС</p>	<p>Экзамен и оценка доказательства, полученного на основе одного или более из следующего:</p> <p>1 одобренный стаж работы на судах</p> <p>2 одобренный стаж подготовки на учебном судне</p> <p>3 одобренная подготовка на тренажере, если это применимо</p> <p>4 одобренная подготовка с использованием лабораторного оборудования</p>	<p>Несение, передача и уход с вахты соответствует принятым принципам и процедурам</p> <p>Постоянно ведется надлежащее наблюдение таким образом, который соответствует принятым принципам и процедурам</p> <p>Частота и полнота наблюдений за судопотоком, судном и окружающей средой соответствуют принятым принципам и процедурам</p> <p>Ведется надлежащая запись движения и деятельности, относящейся к плаванию судна</p> <p>Ответственность за безопасное мореплавание постоянно четко определяется, включая периоды, когда капитан находится на мостике, и во время лоцманской проводки</p>

**Безопасность судоходства на внутренних водных путях**

### **1. Цели и задачи дисциплины**

Дать будущему судоводителю теоретические знания и практические навыки, необходимые для исполнения обязанностей вахтенного помощника капитана (ВПК) по обеспечению безопасности плавания и живучести судна при несении ходовой и стояночной вахты; дать понятия о мероприятиях направленных на улучшение использования работы флота, четкую организацию движения судов и обеспечение безопасности плавания судов и составов на внутренних водных путях. Показать, как безопасность плавания обеспечивается конструктивными особенностями и техническими характеристиками; поддержанием судна, его механизмов и узлов в хорошем рабочем состоянии, наличие комплекта технических средств навигации и связи; навигационные карты и пособия. Поддержание в надлежащем состоянии водных путей и навигационного оборудования; информации путевой и гидрометеорологической информации. Высокий уровень подготовки экипажа судна и четкая организация судовой службы и вахты, четкая организация служб управления движения флота, органов обеспечения контроля за безопасностью плавания судов. Издание нормативно-правовых и распорядительных документов и безопасности судоходства.

### **2. Требования к результатам освоения дисциплины**

В результате изучения дисциплины студент должен:

**Знать:** содержание международных и национальных нормативных документов по расследованию аварийных случаев на водном транспорте. Основные требования отечественных и международных законодательных актов по обеспечению безопасности судоходства.

**Уметь:** представлять необходимую документацию и оборудование при проверке судна инспектирующими органами. Обеспечить безопасность членов экипажа судна и пассажиров при нормальных условиях эксплуатации и в аварийных ситуациях. Выполнять стандарты управления безопасной эксплуатацией судов. Организовать работу коллектива в сложных и критических условиях, осуществлять выбор, обоснование, принятие и реализацию управленческих решений в рамках приемлемого риска, оценивать условия и последствия принимаемых организационно-управленческих решений

**Владеть:** навыками по организации учений по борьбе с пожаром, оценки состояния аварийного судна

### **Общая логия внутренних водных путей РФ**

**Целями** освоения дисциплины «**Общая логия внутренних водных путей РФ**» являются: Ознакомление студентов с методами ориентирования на В.В.П. Изучение навигационного оборудования В.В.П., принципов их расстановки. Изучение навигационных опасностей на В.В.П. Ознакомление с основами картографии, электронными навигационными картами.

**Задачи дисциплины:** Основными задачами изучения дисциплины являются подготовка специалиста-судоводителя способного самостоятельно управлять судном на различных участках водных путей по естественным и искусственным ориентирам, обеспечивая безопасность плавания

**Требования к уровню освоения содержания дисциплины:** Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие у студента следующих компетенций: способностью эффективно осуществлять профессиональную деятельность в условиях жесткой иерархической системы управления, соблюдая служебную дисциплину и выполняя уставные требования, умением хранить конфиденциальную информацию (ОК-3);

современного общества; осознанием опасности и угроз, возникающих в процессе обработки информации, умением вести надлежащее визуальное и слуховое наблюдение, а также использовать все имеющиеся технические средства для предупреждения ситуаций чрезмерного сближения и столкновений (ПК -8); владением теоретическими основами и практическими навыками определения места судна с оценкой точности обсерваций; осознанным применением навигационных карт и средств их отображения (ПК-11).

**В результате изучения дисциплины студент должен:**

знать: Основные понятия навигации; определение направлений движения судна на в.в.п.. Основные картографические проекции и принципы создания и использования навигационных карт, включая электронные картографические системы, определение местоположения судна с использованием наземных и береговых ориентиров; логии



судоходных путей, средств навигационного оборудования, навигационные опасности. уметь: Вести счисление и определять местоположение судна с использованием береговых ориентиров и глобальных навигационных спутниковых систем. Использовать навигационные карты, навигационные пособия; осуществлять корректуру навигационных карт и пособий; вести надлежащее визуальное и слуховое наблюдение. владеть: Методикой предварительной разработки рейса судна с использованием навигационных карт, руководств для плавания и навигационных пособий, включая электронные; навыками оценки опасности столкновения с другими судами на основе информации, полученной визуально, при помощи РЛС, САРП и способами маневрирования для предотвращения ситуации чрезмерного сближения.

**Содержание дисциплины:**

- Тема 1. Общая характеристика внутренних водных путей
- Тема 2. Основные понятия навигации и лоции судоходных путей.
- Тема 3. Средства навигационного оборудования внутренних водных путей
- Тема 4. Навигационные опасности
- Тема. 5. Искусственные водные пути
- Тема 6. Принципы создания и использования навигационных карт

**Внутренние водные пути и ГТС**

**Целями освоения** дисциплины “Внутренние водные пути и ГТС” являются: Ознакомление с гидрологическим и гидравлическим режимом водоемов и их влиянием на судоходства; габаритными размерами судового хода и соотношения с ними габаритов судов и составов; путевыми работами по поддержанию водоемов в судоходном состоянии и информацией о путевых условиях; устройством и режимом работы судоходных сооружений.

**Задачи дисциплины:**

Научить правильно и оперативно оценивать условия судоходства на участке водного пути в определенный период навигации при конкретных гидравлических условиях. Уметь принимать решения, связанных с управлением судном, его загрузкой и размерами, обеспечивающими безопасность судоходства.

**Требования к уровню освоения содержания дисциплины:**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие у студента следующих компетенций:

способностью самостоятельно приобретать знания в области судоходства, понимать научно-технические, правовые и экономические проблемы водного транспорта (ПК 2); способностью применять базовые знания фундаментальных и профессиональных дисциплин, проводить технико-экономический анализ, обосновывать принимаемые решения по использованию судового оборудования, умением решать их на основе практические задачи профессиональной деятельности (ПК-16).

**В результате изучения дисциплины студент должен:**

**знать:** Закономерности гидрологического режима водоемов, Особенности гидравлического режима судоходных сооружений

**уметь:** Квалифицированно использовать путевую информацию и навигационные пособия при решении задач связанных с управлением судном

**владеть:** Использованием нормативной и картографической литературы и при плавании по водным путям и прохождении ГТС.

**Содержание дисциплины:**

- Тема 1. Внутренние водные пути России. Классификация водных путей.
- Тема 2. Водные пути в естественном состоянии.
- Тема 3. Искусственные водные пути - водохранилища и судоходные каналы.
- Тема 4. Гидротехнические сооружения.

**Специальная лоция ЕГС РФ**

**Целями освоения дисциплины** «Специальная лоция ЕГС РФ» являются: подготовка судоводителей к самостоятельному управлению судами и составами на различных участках ВВП, обеспечивая безопасность на основе знаний по специальности

**Задачи дисциплины:**

- изучение и умение пользоваться "Атласами ЕГС РФ"
- подготовка к дипломированию и получению рабочего диплома штурмана судов

внутреннего плавания с записью района плавания.

**Требования к уровню освоения содержания дисциплины:**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие у студента следующих компетенций: пониманием сущности и социальной значимости своей будущей профессии, проявлением к ней устойчивого интереса, высокой мотивации к работе (ОК-2); способностью и готовностью к адаптации к новым ситуациям, переоценке накопленного своего и чужого опыта, анализу и оценке своих возможностей, к самостоятельному обучению в новых условиях производственной деятельности с умением установления приоритетов для достижения цели в разумное время (ОК-7); способностью самостоятельно применять методы и средства познания, обучения и самоконтроля для приобретения новых знаний и умений, в том числе в новых областях, непосредственно не связанных со сферой деятельности, развития социальных и профессиональных компетенций (ОК-9);

**В результате изучения дисциплины студент должен:**

**знать:** основные понятия навигации определения направления на ВВП, принципы создания и использования навигационных карт.

**уметь:** излагать, систематизировать и практически систематизировать общепрофессиональную информацию. Выполнять обязанности вахтенного помощника капитана. Осуществлять корректуру навигационных карт и пособий.

**владеть:** использованием метеорологической информации, полученной от судовых метеорологических приборов и из внешних источников

**Содержание дисциплины:**

**Тема 1.** Особенности условий плавания на Волго-Балтийском водном пути.

**Тема 2.** Особенности условий плавания в Волжском бассейне.

**Тема 3.** Особенности условий плавания на Волго-Донском водном пути.

**Тема 4.** Особенности условий плавания на Беломорско-Балтийском канале.

**Морская практика**

**1. Цели и задачи дисциплины**

Дисциплина «Морская практика» концентрирует основные положения ряда общетехнических и специальных дисциплин применительно к решению задач технической эксплуатации судна в различных условиях плавания. Дисциплина ставит своей целью подготовку квалифицированных матросов на морских судах. Ставит задачи: обеспечить студентов знаниями по устройству современных транспортных судов и соответствующей терминологии. Дать базовые знания по устройству и обслуживанию судовых устройств. Ознакомление с принципами организации морской и внутрисудовой сигнализации и связи. Изучение правил технической эксплуатации и правил техники безопасности. Дать базовые знания по обязанностям вахтенного матроса и рулевого при несении ходовой вахты и вахты у трапа во время стоянки судна в порту. Обеспечить студентов знаниями по морской практике ( рангоут и такелаж судна, морские узлы, окрасочные работы на судах и т.д. )

**2. Место дисциплины в структуре ООП**

Дисциплина «Морская практика» является первой дисциплиной в общем курсе подготовки инженера-судоводителя. .

**3. Требования к результатам освоения дисциплины**

В результате изучения дисциплины студент должен:

**Знать:** обязанности вахтенного матроса и рулевого на ходовой вахте и на стоянке у трапа судна. Обязанности наблюдателя (впередсмотрящего) судна. Классификацию судов, судовые устройства и системы, основные конструктивные элементы судна, геометрию корпуса и плавучесть судна, основы прочности корпуса, судовые устройства и системы жизнеобеспечения и живучести судна. Основы судовой практики. Такелажное снабжение судов и такелажные работы. Виды судовых тревог и обязанности по ним. Процедуры защиты окружающей среды на судне. Правила технической эксплуатации и техники безопасности при работе на судне.

**Уметь:** излагать, систематизировать и критически анализировать общепрофессиональную информацию. Выполнять обязанности вахтенного матроса и рулевого на ходовой вахте и на стоянке у трапа судна.

**Владеть:** уметь работать с судовыми устройствами, принимать участие в судовых работах по покраске судна, в такелажных работах. Приведения в действие спасательных плотов и спасательных шлюпок, применения индивидуальных спасательных средств.

**Спецификация минимальных требований к компетентности вахтенных помощников капитана судов валовой вместимостью 500 и более согласно международной конвенции о подготовке и дипломировании моряков и несении вахты 1978 года (ПДМНВ-78) с поправками (Таблица А-II/1)**

Функция: Судовождение на уровне эксплуатации

КОМПЕТЕНТНОСТЬ	ЗНАНИЕ, ПОНИМАНИЕ И ПРОФЕССИОНАЛИЗМ	МЕТОДЫ ДЕМОНСТРАЦИИ КОМПЕТЕНТНОСТИ	КРИТЕРИИ ДЛЯ ОЦЕНКИ КОМПЕТЕНТНОСТИ
Передача и прием информации (с использованием визуальных сигналов)	<i>Визуальные сигналы</i> Способность использовать Международный свод сигналов Способность передавать и принимать световой сигнал SOS по азбуке Морзе, как указано в Приложении IV МППСС и Дополнении 1 Международного свода сигналов; однофлажные сигналы, как указано в Международном своде сигналов	Оценка доказательств, полученного на основе практической инструкции	Связь в пределах области ответственности кандидата постоянно является успешной

**Технология перевозки грузов**

**1. Цели и задачи дисциплины**

Приобретение знаний, необходимых для безопасной и сохранной перевозки грузов, эффективной эксплуатации судна, а также сформировать целостное представление об организации перевозок грузов, порядке взаимодействия участников транспортного процесса и коммерческой практики работы флота.

К задачам дисциплины «Технология и организация морской перевозки грузов» относятся формирование компетенций, обеспечивающих:

- понимание транспортных характеристик, свойств и классификации грузов;
- знание и умение пользоваться комплексом нормативных документов, регламентирующих морскую перевозку различных видов грузов;
- знание технико-эксплуатационных характеристик судов различного назначения;
- умение составлять предварительный и исполнительный грузовой план судна, с учетом остойчивости, прочности и посадки судна;
- знание видов грузовых документов и порядка оформления приема/сдачи груза;
- понимание состава и порядка расчета показателей рейсового задания судна и экономической эффективности рейса;
- понимание порядка взаимодействия с участниками перевозочного процесса и знание их основных функций;
- знание коммерческих условий рейса и порядка оформления несохранной перевозки;
- понимание порядка защиты интересов судовладельца при оформлении несохранной перевозки грузов, составлении акта учета стоянки судна и таймшита.

**2. Место дисциплины в структуре ООП**

Дисциплина «Технология и организация морской перевозки грузов» относится к профессиональному циклу С.3 (вариативная часть).

Предшествующими дисциплинами являются: «Экономика», «Теория и устройство судна», «География водных путей», «Морское право».

Последующих дисциплин нет.

**3. Требования к результату освоения дисциплины**

В результате изучения дисциплины студент должен

**Знать:** транспортные характеристики, классификацию и свойства грузов; нормативные документы, регламентирующие перевозки различных видов грузов

техничко-эксплуатационные характеристики судов и сфера их использования; круг участников перевозочного процесса, их основные функции и порядок взаимодействия с ними; основные грузовые документы и порядок оформления приема/сдачи груза; коммерческие условия рейса и порядок оформления несохранной перевозки грузов; порядок взаимодействия с коммерческим (фрахтовым) оператором судна; основные законы, принципы, понятия теории организации и теории управления.

**Уметь:** составлять предварительный грузовой план судна, с учетом требований к остойчивости, прочности и посадке судна; пользоваться нормативными документами, регламентирующими морскую перевозку различных видов грузов; получать необходимую информацию, для обеспечения безопасности судна, из грузовых документов; рассчитать рейс судна и его экономическую эффективность; оформлять несохранную перевозку грузов, составлять акт учета времени стоянки судна и вносить необходимые оговорки для защиты интересов судовладельца.

**Владеть:** навыками расчета и заполнения судовых документов, необходимых для оформления отхода судна в рейс.

### Курс подготовки экипажей гражданских судов

#### 1. Цели и задачи дисциплины:

Дать знания, привить и совершенствовать умения и навыки по организации подготовки и практической отработке на гражданском судне мероприятий, связанных с обеспечением безопасности плавания в условиях вооруженных конфликтов, непосредственной угрозы агрессии против Российской Федерации и в условиях военного времени. Сформировать у студентов системное представление о военно-морской подготовке экипажей гражданских судов.

#### 2. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате изучения дисциплины студент должен:

**Знать:** Руководящие документы по военно-морской подготовке экипажей гражданских судов. Принципы планирования военно-морской подготовки на судне. Общесудовую организацию на военное время.

**Уметь:** Планировать, организовывать и проводить подготовку экипажа судна по военно-морской подготовке. Вести отчетную документацию по отработке курсовой задачи «ГС». Руководить борьбой за живучесть подчиненными при боевых повреждениях

**Владеть:** навыками по ведению наблюдения за воздушной и надводной обстановкой. Классифицировать надводные корабли, подводные лодки и летательные аппараты ВМФ России и иностранных ВМС.

### Судовождение на внутренних водных путях

#### 1. Цели и задачи дисциплины

Изучение, систематизация и закрепление основ теории и практики управления судном, процессами принятия решений при маневрировании на ограниченной акватории, а также при проведении различных швартовных операций, на ходу и в дрейфе. Принятие и развитие навыков оценки возможностей управления судном при различных условиях его эксплуатации. Дать прочные базовые знания закономерностей процессов, происходящих при управлении судном как материальным объектом. Привить студентам способность оценки ситуации и прогнозирования развития судоводной обстановки. Научить всесторонней оценке риска предстоящего маневра.

#### 2. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина «Судовождение на внутренних водных путях» является одной из основных дисциплин в программе подготовки судоводителя внутреннего плавания.

#### 3. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате изучения дисциплины студент должен:

**Знать:** основы маневрирования и управления судном при различных погодных условиях, влияние водоизмещения, осадки, дифферента, скорости и запаса воджы под килем на диаметр циркуляции и тормозной путь. Увеличение осадки от скорости судна, мелководья и подобных эффектов, влияние ветра и течения на управление судном, факторы, влияющие на судно при плавании в шторм, обледенении судов, при изменении режима работы живижетелей, надлежащие процедуры постановки и съемки судна с якоря и бочки, швартовных операций, плавания во льдах, в группе судов, буксировка судов, снятие судна с мели, маневры и процедуры при спасении человека за бортом..

**Уметь:** излагать, систематизировать и критически анализировать общепрофессиональную информацию. Управлять курсом судна в ручном, следящем и автоматическом режимах, переходить с ручного на автоматическое управление и обратно, настраивать органы управления автоматических систем для работы в оптимальном режиме. Выполнять обязанности вахтенного помощника на ходовой навигационной и стояночной палубной вахте, вести судовой журнал; участвовать в процедурах постановки на якорь или швартовные бочки, швартовки судна к причалу, к судну на якоре или на ходу. Использовать таблицу маневренных элементов судна и другую информацию по его маневренным характеристикам. Маневрировать для избежания столкновения и посадки на мель.

**Владеть:** методами постановки и съёмки судна с якоря и швартовных бочек, швартовных операций, буксировки судов, снятия судна с мели, управления судном при выполнении спасательных операций.

## **Мореходная астрономия**

### **1. Цели и задачи дисциплины**

Подготовка студентов к эксплуатации судна, его навигационного оборудования и астрономических приборов в соответствии с требованиями международных и национальных нормативных документов по обеспечению безопасности и охраны человеческой жизни на море, с помощью независимых от любых источников энергии способов определения места судна и поправки курсоуказателей.

Задачи дисциплины «Мореходная астрономия» включают:

- проведение испытаний и определение работоспособности навигационных приборов и оборудования для астрономических наблюдений;
- обеспечение обучающихся знаниями и практическими навыками для определения географических координат места судна по небесным светилам;
- определение поправки компаса астрономическими способами;
- обеспечение системы поддержания службы времени на судне;
- других дополнительных навигационных задач, требующих овладения методами и приемами мореходной астрономии.

### **2. Место дисциплины в структуре ООП**

Дисциплина относится к профессиональному циклу СЗ (вариативная часть).

Для освоения материала дисциплины «Мореходная астрономия» обучающийся должен быть способен самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, иметь навыки работы с компьютером, уметь работать с традиционными носителями информации и пакетами прикладных программ.

Для изучения курса «Мореходная астрономия» предшествующими являются дисциплины «Математика», «Физика». Последующей дисциплиной являются отдельные разделы дисциплины «Навигация и лоция».

### **3. Требования к результатам освоения дисциплины:**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование у обучающегося следующих компетенций:

-способен представить современную картину мира на основе целостной системы естественнонаучных и математических знаний, ориентироваться в ценностях бытия, жизни, культуры (ОК-1);

-владеет теоретическими основами и практическими навыками определения места судна по Солнцу и звездам с оценкой точности обсерваций; осознанно применяет навигационные карты и средства их отображения (ПК-11);

-способен участвовать в проведении испытаний и определении работоспособности установленного, эксплуатируемого и ремонтируемого навигационного и палубного транспортного оборудования, осуществлять наблюдение за его безопасной эксплуатацией (ПК-15);

-способен применять базовые знания фундаментальных и профессиональных дисциплин, проводить технико-экономический анализ, обосновывать принимаемые решения по использованию судового оборудования, умение решать на их основе практические задачи профессиональной деятельности (ПК – 16);

-способен осуществлять сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-

технической информации и участвовать в проведении научных исследований и выполнении технических разработок (ПК-28).

-знает звездное небо, умеет находить основные созвездия, навигационные звезды;

-владеет секстаном, пеленгатором, звездным глобусом, измерителями времени;

владеет теоретическими методами и практическими навыками определения поправки компаса.

**Спецификация минимальных требований к компетентности вахтенных помощников капитана судов валовой вместимостью 500 и более согласно международной конвенции о подготовке и дипломировании моряков и несении вахты 1978 года (ПДМНВ-78) с поправками (Таблица А-П/1)**

Функция: Судовождение на уровне эксплуатации

КОМПЕТЕНТНОСТЬ	ЗНАНИЕ, ПОНИМАНИЕ И ПРОФЕССИОНАЛИЗМ	МЕТОДЫ ДЕМОНСТРАЦИИ КОМПЕТЕНТНОСТИ	КРИТЕРИИ ДЛЯ ОЦЕНКИ КОМПЕТЕНТНОСТИ
Планирование и проведение перехода и определение местоположения	<i>Мореходная астрономия</i> Умение использовать небесные тела для определения местоположения судна	Экзамен и оценка доказательства, полученного на основе одного или более из следующего: 1 одобренный стаж работы на судне 2 одобренный стаж подготовки на учебном судне 3 одобренная подготовка на тренажере, если это применимо 4 одобренная подготовка с использованием лабораторного оборудования с использованием каталогов карт, карт, навигационных пособий, навигационных радио предупреждений, секстана, азимутального зеркала, электронного навигационного оборудования, эхолота компаса	Информация, полученная с помощью навигационных карт и пособий, соответствует действительности, правильно истолковывается и надлежащим образом применяется. Все потенциальные навигационные опасности точно определяются. Главный метод определения местоположения судна является наиболее подходящим для преобладающих обстоятельств и условий

### Спецкурс. Радиообмен на английском языке

**1. Цели и задачи дисциплины:** развитие навыков практического владения иностранным языком при ведении радиообмена с судами и береговыми станциями. Отработка практических навыков владения иностранным языком в рамках процедур общей радиосвязи и процедур связи в случае бедствия и для обеспечения безопасности в рамках ГМССБ.

**2. Место дисциплины в структуре ООП**

Дисциплина «Спецкурс.Радиообмен на английском языке» является составной частью общего курса дисциплины «Иностранный язык (английский)».

**3. Требования к результатам освоения дисциплины**

В результате изучения дисциплины студент должен:

**Знать:** общепрофессиональную и специальную лексику в объеме, необходимом для ведения профессионального радиообмена, порядок ведения радиообмена в различных ситуациях, порядок выполнения процедур радиообмена общей радиосвязи и в случае бедствия и для обеспечения безопасности. Знать стандартные фразы ИМО..

**Уметь:** использовать английский язык для выполнения радиообмена общей радиосвязи и в случаях бедствия и для обеспечения безопасности.

**Владеть:** владеть иностранным( английским ) языком в объеме , необходимым для ведения радиообмена в различных ситуациях, владеть международным ИМО стандартным языком.

**Спецификация минимальных требований к компетентности вахтенных помощников капитана судов валовой вместимостью 500 и более согласно международной конвенции о подготовке и дипломировании моряков и несении вахты 1978 года (ПДМНВ-78) с поправками (Таблица А-П/1)**

Функция: Судовождение на уровне эксплуатации

КОМПЕТЕНТНОСТЬ	ЗНАНИЕ, ПОНИМАНИЕ И ПРОФЕССИОНАЛИЗМ	МЕТОДЫ ДЕМОНСТРАЦИИ КОМПЕТЕНТНОСТИ	КРИТЕРИИ ДЛЯ ОЦЕНКИ КОМПЕТЕНТНОСТИ
Использование Стандартных фраз ИМО для общения на море и использование английского языка в письменной и устной форме	<i>Английский язык</i> Надлежащее знание английского языка, позволяющее лицу командного состава поддерживать связь с другими судами, береговыми станциями и центрами СУДС, а также выполнять обязанности лица командного состава в экипаже, говорящем на разных языках, включая способность использовать и понимать Стандартные фразы ИМО для общения на море	Экзамен и оценка доказательства, полученного на основе практической инструкции	Общение является ясным и хорошо понимаемым

**Правила плавания по внутренним водным путям**

**Цели дисциплины** Изучение, систематизация и закрепление основ теории и практики управления судном, процессами принятия решений при маневрировании на ограниченной акватории, а также при проведении различных швартовых операций, на ходу судна и в дрейфе. Привитие и развитие навыков оценки возможностей управления судном при различных условиях его эксплуатации.

**Задачи дисциплины** Дать прочные базовые знания закономерностей процессов, происходящих при управлении судном как материальным объектом. Привить студентам способность оценки ситуации и прогнозирования развития судоходной обстановки. 3 Научить всесторонней оценке риска предстоящего маневра.

**Требования к результатам освоения дисциплины** Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие у студента следующих компетенций:  
Способен нести навигационную ходовую и стояночную вахту на судне (ПК-6).2Умеет вести надлежащее визуальное и слуховое наблюдение, а также использовать все имеющиеся технические средства для предупреждения ситуаций чрезмерного сближения и столкновений (ПК-8).

**Требования к уровню освоения содержания дисциплины**

**Студент должен знать:** Основы маневрирования и управления судном при различных погодных условиях, влияние водоизмещения, осадки, дифферента, скорости и запаса воды под килем на диаметр циркуляции и тормозной путь. Увеличение осадки от скорости судна, мелководья и подобных эффектов, влияние ветра и течения на управление судном, факторы, влияющие на судно при плавании в шторм, обледенении судов, при изменении режима работы движителей, надлежащие процедуры постановки и съёмки судна с якоря и бочек, швартовых операций, плавания во льдах, в группе судов, буксировка судов, снятие судна с мели, маневры и процедуры

при спасании человека за бортом.

**Студент должен уметь:** Излагать, систематизировать и критически анализировать общепрофессиональную информацию. Управлять курсом судна в ручном, следящем и автоматических режимах, переходить с ручного на автоматическое управление и обратно, настраивать органы управления автоматических систем для работы в оптимальном режиме. Выполнять обязанности вахтенного помощника капитана на ходовой навигационной и стояночной палубной вахте, вести судовую журнал; участвовать в процедурах постановки на якорь или швартовные бочки, швартовки судна к причалу, к судну на якоре или на ходу. Использовать таблицу маневренных элементов судна и другую информацию по его маневренным характеристикам. Маневрировать для избегания столкновения и посадки на мель.

**Студент должен иметь навыки (владеть):** Методами постановки и съёмки судна с якоря и швартовных бочек, швартовных операций, буксировки судов, снятия судна с мели, управления судном при выполнении спасательных операций.

### Физическая культура

#### 1. Цели и задачи дисциплины

Дисциплина ставит своей целью формирование физической культуры личности, способности направленного использования средств физической культуры и спорта; сохранение и укрепление здоровья; психологическая подготовка и самоподготовка.

Основными задачами дисциплины «физическая культура» являются дать студенту знания по организации здорового образа жизни; создать условия и сформировать навыки и интерес к физической культуре; обеспечить общую и профессионально-прикладную физическую подготовленность; понимание социальной роли физической культуры в развитии личности и подготовки ее к профессиональной деятельности; овладение системой практических умений и навыков обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, психическое благополучие. Приобретение опыта творческого использования физкультурно-спортивной деятельности для достижения жизненных и профессиональных целей.

#### 3. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате изучения дисциплины студент должен сформировать и развить следующие компетенции: Знание и понимание норм здорового образа жизни, использование средств физической культуры для оптимизации труда и повышения работоспособности (ОК-7).

**Знать:** основы общефизической подготовки, основы ЗОЖ, опасности алкоголя, наркотиков, синдрома приобретенного иммунодефицита (СПИДа). Особенности использования средств физической культуры для профессиональной деятельности в обычных и экстремальных условиях. Основные методики самоконтроля и системы физических упражнений, необходимых и применимых при длительном пребывании на ограниченном пространстве и угрозе гиподинамии, традиционные морские виды спорта.

**Уметь:** использовать средства физической культуры, поддерживать физические свойства организма при длительном пребывании на ограниченном пространстве, в условиях качки; подниматься и спускаться по шторм-трапу, выносить пострадавших по горизонтальным поверхностям, наклонным и вертикальным трапам; организовать спортивные соревнования на судне.

**Владеть:** навыками общей физической культуры; навыками использования методик и комплексов физических упражнений для избежания гиподинамии в судовых условиях; навыками закаливания организма, навыками самоконтроля за состояние своего организма.

#### Содержание дисциплины:

**Тема 1** фундаментальные и общетеоретические знания;

**Тема 2** инструктивно-методические знания;

**Тема 3** элементарные и узкоспециальные знания.

### Введение в теорию устройства судна

**Целями** освоения дисциплины «Введение в теорию и устройство судна» являются Формирование у студентов базовых знаний по общему устройству судна, его пропульсивному комплексу и конструкции корпуса.

#### Задачи дисциплины:

Изучить схемы расположения и назначение помещений на судах различных типов, общесудовые системы и устройства. Ознакомиться с классификацией и качествами судов.



Ознакомиться с составом пропульсивного комплекса судна. Изучить основные зависимости работы главной энергетической установки от показателей состояния корпуса судна и движителей.

Изучить конструкцию корпуса судна, а также основы общей, местной и вибрационной прочности корпуса.

#### **Требования к уровню освоения содержания дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование у обучаемого следующих компетенций: Общекультурные (ОК)

Обладать пониманием сущности и социальной значимости своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес и мотивацию к работе (ОК - 2)

Профессиональные (ПК)

Обладать готовностью обеспечивать безопасную эксплуатацию судна, его систем и устройств (ПК - 26)

Обладать способностью анализировать состояние показателей пропульсивного комплекса судна (ПК - 29).

#### **В результате изучения дисциплины студент должен:**

##### **Знать:**

классификацию и качества судов;

судовые устройства и системы;

основные конструктивные элементы корпуса судна;

изменение технического состояния корпуса во времени и его контроль;

основы прочности корпуса;

ходкость судна, судовые движители и характеристики гребных винтов.

##### **Уметь:**

классифицировать судовые устройства и системы в соответствии с их назначением;

определять наиболее напряженные для безопасности судна элементы конструкции корпуса;

анализировать последствия эксплуатационных повреждений движителей и состояние поверхности корпуса с точки зрения ходкости судна.

##### **Владеть**

методами исследования и расчетной оценки пропульсивных характеристик судов в различных условиях плавания.

#### **Содержание дисциплины:**

**Раздел 1.** Общие сведения о судах

**Раздел 2.** Ходкость судна и судовые движители

**Раздел 3.** Основы конструкции корпуса. Понятие о прочности корпуса

#### **Прочность судового корпуса**

**Целями и задачи** дисциплины «Прочность судового корпуса» являются формирование у студентов базовых знаний по общему устройству судна, конструкции корпуса. Освоить выполнение основных расчетов, связанных с обеспечением безопасности мореплавания, расчетов судовых нагрузок на корпус судна, расчетов общей и местной прочности, связанных с требованиями международных конвенций, правилами Регистра.

#### **Требования к уровню освоения содержания дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование у обучаемого следующих компетенций: Общекультурные (ОК)

Обладать пониманием сущности и социальной значимости своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес и мотивацию к работе.

Профессиональные (ПК)

Обладать готовностью обеспечивать безопасную эксплуатацию судна, его систем и устройств (ПК - 26)

Обладать способностью анализировать состояние показателей пропульсивного комплекса судна (ПК - 29).

#### **В результате изучения дисциплины студент должен:**

##### **Знать:**

понятия об общей и местной прочности, материал корпуса;

нагрузки, виды нагрузок на тихой воде, способы их определения;

морское волнение, волновые нагрузки, реакция корпуса судна на морское волнение;

выбор скорости и курсового угла на волнение в штормовых условиях; системы контроля прочности, понятие эквивалентного бруса, определение напряжений; наблюдение за прочностью корпуса судна в процессе эксплуатации; системы консультативных диаграмм, приборы контроля прочности; эффективность систем наблюдения за прочностью.

**Уметь:**

Излагать, систематизировать и критически анализировать общепрофессиональную информацию, применять информацию по общей и местной прочности корпуса судна, диаграммы и компьютерные программы для расчета прочности корпуса судна, уметь выполнить анализ полученных результатов; уметь проводить наблюдения за прочностью корпуса в процессе эксплуатации судна.

**Владеть**

методами теоретического и экспериментального исследования, навыками расчета общей и местной прочности корпуса судна, методами исследования и расчетной оценки характеристик суда в различных условиях плавания.

### Электронная картография

**Цели дисциплины:** Обеспечение обучающихся знаниями и практическими навыками для выполнения профессиональных задач, решаемых навигационными методами.

**Задачи дисциплины** Обеспечение несения навигационной вахты на судне и регулярный контроль обеспечения безопасности судна во время плавания. Применение способов и выполнение правил организации и управления движением транспорта на водных путях. Безопасная и надежная эксплуатация навигационного оборудования судна в соответствии с требованиями международных и национальных нормативных документов по обеспечению безопасности и охраны человеческой жизни на море. Проведение испытаний и определение работоспособности установленного навигационного оборудования, анализ полученных поправок и девиаций.

**Требования к результатам освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие у студента следующих компетенций: Способен и готов к адаптации к новым ситуациям, переоценке накопленного своего и чужого опыта, анализу и оценке своих возможностей, к самостоятельному обучению в

новых условиях производственной деятельности с умением установления приоритетов для достижения цели в разумное время (ОК-7). Способен нести навигационную ходовую и стояночную вахту на судне (ПК-6). Готов применять знания национальных и международных требований по безопасности судна, экипажа, предотвращению загрязнения окружающей среды (ПК-7). Умеет вести надлежащее визуальное и слуховое наблюдение, а также использовать

все имеющиеся технические средства для предупреждения ситуаций чрезмерного сближения и столкновений (ПК-8). Владеет теоретическими основами и практическими навыками определения места судна с оценкой точности обсерваций; осознанно применяет навигационные карты и средства их отображения (ПК-11). Способен участвовать в проведении испытаний и определении работоспособности установленного, эксплуатируемого и ремонтируемого навигационного и палубного транспортного оборудования, осуществлять наблюдение за его безопасной эксплуатацией (ПК-15). Способен применять базовые знания фундаментальных и профессиональных дисциплин, проводить технико-экономический анализ, обосновывать принимаемые решения по использованию судового оборудования, умение решать на их основе практические задачи профессиональной деятельности (ПК – 16). Способен сформировать цели проекта (программы), решения задач, критерии и показатели степени достижения целей, построить структуру их взаимосвязей, выявить приоритеты решения задач с учетом системы национальных и международных требований, нравственных аспектов деятельности (ПК-22). Способен разработать обобщенные варианты решения проблемы, выполнить анализ этих вариантов, прогнозирование последствий, нахождение компромиссных решений (ПК-23). Способен разрабатывать планы, программы и методики проведения исследований объектов профессиональной деятельности (ПК-31).

**Требования к уровню освоения содержания дисциплины**

**Студент должен знать:**

Основные понятия навигации; определение направлений в море и на внутренних водных путях; основные картографические проекции и принципы создания и использования навигационных карт, включая электронные картографические навигационные системы. Теоретические основы счисления и определения местоположения судна с использованием наземных и береговых ориентиров, радионавигационных систем и глобальных навигационных спутниковых систем с оценкой его точности. Планирование и осуществление перехода; лоции судоходных путей, средства навигационного оборудования, навигационные опасности, приливы и течения. Основные принципы несения ходовой навигационной вахты, эффективные процедуры работы вахты на ходовом мостике. Правила использования установленных путей движения судов в соответствии с Общими положениями об установлении путей движения судов.

**Студент должен уметь:**

Выполнять обязанности вахтенного помощника капитана на ходовой навигационной и стояночной палубной вахте, вести судовой журнал. Вести счисление и определять местоположение судна с использованием береговых ориентиров, РЛС, радионавигационных и глобальных навигационных спутниковых систем. Использовать навигационные карты, навигационные пособия и устройства их отображения; осуществлять корректуру навигационных карт и пособий. Работать с навигационным оборудованием и правильно применять полученную информацию, определять и учитывать поправки технических средств судовождения. Вести счисление и определять местоположение судна с использованием береговых ориентиров, РЛС, радионавигационных и глобальных навигационных спутниковых систем.

**Студент должен иметь навыки (владеть):** Методикой предварительной проработки рейса судна и навигационного обеспечения перехода с учетом гидрометеорологических условий плавания, с использованием навигационных карт, руководств для плавания и навигационных пособий, включая электронные, с демонстрацией на соответствующем оборудовании. Навыками определения поправки компаса и местоположения судна с оценкой точности обсервации.

**Спецификация минимальных требований к компетентности вахтенных помощников капитана судов валовой вместимостью 500 и более согласно международной конвенции о подготовке и дипломировании моряков и несении вахты 1978 года (ПДМНВ-78) с поправками (Таблица А-П/1)**

Функция: Судовождение на уровне эксплуатации

КОМПЕТЕНТНОСТЬ	ЗНАНИЕ, ПОНИМАНИЕ И ПРОФЕССИОНАЛИЗМ	МЕТОДЫ ДЕМОНСТРАЦИИ КОМПЕТЕНТНОСТИ	КРИТЕРИИ ДЛЯ ОЦЕНКИ КОМПЕТЕНТНОСТИ
Использование ЭКНИС для безопасности судовождения  <i>Примечание.</i> Подготовка и оценка использования ЭКНИС не требуется для тех, кто работает исключительно на судах, не оснащенных ЭКНИС. Эти ограничения должны отражаться в подтверждениях, выдаваемых соответствующему моряку	<i>Судовождение с использованием ЭКНИС</i> Знание возможностей и ограничений при эксплуатации ЭКНИС, включая: 1 глубокое понимание данных электронных навигационных карт (ENC), точности данных, правил представления информации, режимов дисплея и других форматов данных карты 2 опасности передоверия 3 знание функций ЭКНИС, требуемых действующими эксплуатационными требованиями  Профессионализм	Экзамен и оценка доказательства, полученного из одного или более из следующего: 1 одобренный стаж подготовки на учебном судне 2 одобренная подготовка на тренажере ЭКНИС	Отслеживает информацию на ЭКНИС таким образом, который способствует безопасности судовождения  Информация, получаемая от ЭКНИС (включая наложенное РЛ изображение и/или данные РЛ сопровождения, если имеются), правильно истолковывается и анализируется, принимая во внимание ограничения оборудования, всех подсоединенных датчиков (включая РЛС и АИС, где они сопряжены с ЭКНИС) и преобла-

	<p>эксплуатации, понимании и анализе информации, получаемой от ЭКНИС, включая:</p> <p>1 использование функций встроенных в другие навигационные системы в разных установках, включая надлежащую работу и регулировку желаемых настроек</p> <p>2 отслеживание и регулировка информации, включая координаты судна, отображение района плавания, режима и ориентации, ведение исполнительной прокладки, создаваемых пользователем слоев информации, соединений (если сопряжены с АИС и/или РЛ-сопровождением) и функций наложения информации РЛС (если сопряжены)</p> <p>3 подтверждение местоположения судна альтернативными способами</p> <p>4 эффективное использование настроек для обеспечения эксплуатационных процедур, включая параметры аварийно-предупредительной сигнализации об опасных глубинах, близости к объектам и особым районам, полнота данных карт и статус корректуры карт, и меры по дублированию</p> <p>5 регулировка настроек и возможностей под существующие условия</p> <p>6 знание обстановки при использовании ЭКНИС, включая безопасные для плавания воды и близость опасностей, дрейф и снос, выбор данных карты и масштаба, правильность выбора маршрута, обнаружение препятствий и целостность датчиков информации</p>		<p>дающие обстоятельства и условия</p> <p>Безопасность плавания поддерживается посредством регулировок курса и скорости через управляемый ЭКНИС маршрут судна (если такая возможность имеется)</p> <p>Общение четкое, краткое, но полное, и подтверждается постоянно «по-морскому»</p>
--	--	--	--

#### 4.4. Программы учебной и производственной практик

### Учебная практика

#### **Цели и задачи дисциплины.**

Приобретение начального плавательного ценза для получения квалификации по одной или двум рабочим профессиям (матрос, рулевой), необходимым в сфере их будущей производственной деятельности. Получение студентами первичных профессиональных навыков по специальности.

#### **Требования к результатам освоения дисциплины.**

В результате изучения дисциплины студент должен:

**Знать:** Основы устройства судна, спасательных средств, организации службы на судне, общей лодии и правил плавания по ВВП. Теоретические основы управления судном, принципы действия судовых устройств, механизмов, систем, навигационного оборудования. Технику безопасности при выполнении судовых работ. Основы мероприятий по охране судна. Расположение и назначение судовых средств сигнализации и связи. Основные сигналы и способы их подачи в аварийных ситуациях.

**Уметь:** Управлять судном и спасательным средством при движении и маневрировании. Выполнять основные судовые работы (такелажные, малярные, плотничьи, слесарные). Выполнять основные мероприятия по охране судна. Использовать судовые средства связи и сигнализации.

**Владеть навыками:** Управления судном. Выполнения судовых работ. Передачи сигнала и сообщения бедствия различными способами.

### Производственная практика

**Цели дисциплины.** Закрепление знаний по всем специальным предметам. Приобретение практических навыков в работе на судах в должности матроса, рулевого на судах внутреннего и смешанного "река-море" плавания.

#### **Задачи дисциплины.**

Дальнейшее ознакомление с судами, организацией службы на них, условиями плавания на морских и внутренних водных путях. Приобретение и совершенствование практических навыков по управлению судном, по эксплуатации судовых механизмов, устройств и систем, и выполнения судовых работ. Изучение навигационного оборудования, приборов и документации судов, приобретение и совершенствование практических навыков по навигации и лодии, мореходной астрономии, навигационной гидрометеорологии, знаний МППСС и Правил плавания по ВВП.

#### **Требования к результатам освоения дисциплины.**

В результате изучения дисциплины студент должен:

**Знать:** Основы организации вахты на судне (на ходу, стоянке на якоре и в порту). Национальные и международные требования к порядку организации ходовой и стояночной вахт. Устройство судна и правила технической эксплуатации судовых устройств и систем, аварийного снабжения. Виды и порядок выполнения грузовых операций, правила техники безопасности при их производстве.

**Уметь:** Управлять судном в различных условиях плавания. Нести ходовую и стояночную вахты. Использовать технические средства при движении в условиях ограниченной видимости и штормовых условиях. Определять положение судна в море и на ВВП. Работать с аварийным материалом в борьбе за живучесть судна.

**Владеть навыками:** По управлению судном при движении, маневрировании, постановке судна на якорь, при шлюзовании и швартовых операциях. Действий при критических ситуациях в борьбе за живучесть судна, спасении человека за бортом, подаче звуковых и зрительных сигналов при бедствии. Знаниями районов плавания на ВВП РФ при управлении судном. Использования технических средств судовождения при движении судна в условиях ограниченной видимости. Применения МППСС и Правил плавания по ВВП для обеспечения безопасности плавания судов.

