

Министерство образования, науки  
и молодежной политики Нижегородской области  
Государственное автономное  
профессиональное образовательное учреждение  
«Городецкий Губернский колледж»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ОП.06 Теория и устройство судна**  
**программа подготовки специалистов среднего звена**  
**по специальности 26.02.03 Судовождение**

г. Городец, 2018

ОДОБРЕНА

Методической комиссией преподавателей  
технических специальностей и «Экономика  
и бух.учет»

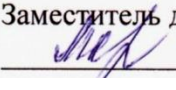
Председатель  /Солохин С.И./

Автор:

преподаватель  /Солохин С.И./

Составлена в соответствии с ФГОС по  
ППССЗ 26.02.03 Судовождение

Заместитель директора по УПР

 /Голычева Л.С./

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт программы учебной дисциплины	4
2. Структура и содержание учебной дисциплины	7
3. Условия реализации программы учебной дисциплины	20
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины	21

# 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## ОП.06 Теория и устройство судна

### 1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности 26. 02.03 Судовождение.

Программа может использоваться образовательным учреждением в профессиональном и дополнительном образовании, в процессе профессиональной переподготовки, повышения квалификации, а так же при дистанционной форме обучения по специальности.

### 1.2 Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена

Учебная дисциплина относится к общепрофессиональным дисциплинам.

### 1.3 Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

#### **уметь:**

- применять информацию об остойчивости судна, диаграммы, устройства и компьютерные программы для расчета остойчивости в неповрежденном состоянии судна и в случае частичной потери плавучести.

#### **знать:**

- 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;
- теорию устройства судна для расчета остойчивости, крена, дифферента, осадки и других мореходных качеств;
- маневренные, инерционные и эксплуатационные качества, ходкость судна, судовые движители, характеристики гребных винтов, условия остойчивости в неповрежденном состоянии для всех условий загрузки;
- техническое обслуживание судна.

#### **овладеть:**

*общими компетенциями, включающими в себя способность:*

- ОК1 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
- ОК2 Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
- ОК3 Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения нестандартных ситуациях.
- ОК4 Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
- ОК5Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.
- ОК6 Работать в команде, обеспечивать её сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
- ОК7Ставить цели, мотивировать деятельность подчинённых, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения задания.
- ОК8 Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

- ОК9 Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.
- ОК10 Владеть письменной и устной коммуникацией государственном и (или) иностранном (английском) языке.
- ОК11 Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

*профессиональными компетенциями, соответствующими основным видам профессиональной деятельности:*

- ПК1.1. Планировать и осуществлять переход в точку назначения, определять местоположение судна.
- ПК1.2 Маневрировать и управлять судном.
- ПК1.3 Эксплуатировать судовые энергетические установки.
- ПК2.1 Организовывать мероприятия по обеспечению транспортной безопасности.
- ПК2.2 Применять средства по борьбе за живучесть судна.
- ПК2.3 Организовывать и обеспечивать действия подчиненных членов экипажа судна при организации учебных пожарных тревог, предупреждения возникновения пожара и при тушении пожара.
- ПК2.4 Организовывать и обеспечивать действия подчиненных членов экипажа судна при авариях.
- ПК2.5 Оказывать первую медицинскую помощь пострадавшим.
- ПК2.6 Организовывать и обеспечивать действия подчиненных членов экипажа судна при оставлении судна, использовать спасательные шлюпки, спасательные плоты и иные спасательные средства.
- ПК2.7 Организовывать и обеспечивать действия подчиненных членов экипажа судна по предупреждению и предотвращению загрязнения водной среды.
- ПК 3.1 Планировать и обеспечивать безопасную погрузку, размещение, крепление груза и уход за ним в течение рейса и выгрузки.
- ПК3.2 Соблюдать меры предосторожности во время погрузки и выгрузки и обращения с опасными и вредными грузами во время рейса.

#### **1.4 Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины**

Максимальной учебной нагрузки обучающегося 135 часов, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 90 часа;
- самостоятельной работы обучающегося 45 часов.

#### **1.5 Результаты освоения дисциплины**

Результатами освоения программы учебной дисциплины является овладение обучающимися видами профессиональной деятельности: *Управление и эксплуатация судна, Обеспечение безопасности плавания, Обработка и размещение груза*, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

<b>Код</b>	<b>Наименование результатов обучения</b>
ПК 1.1.	Планировать и осуществлять переход в точку назначения, определять местоположение судна
ПК 1.2	Маневрировать и управлять судном
ПК 1.3	Эксплуатировать судовые энергетические установки
ПК 2.1	Организовывать мероприятия по обеспечению транспортной безопасности

ПК 2.2	Применять средства по борьбе за живучесть судна
ПК 2.3	Организовывать и обеспечивать действия подчиненных членов экипажа судна при организации учебных пожарных тревог, предупреждения возникновения пожара и при тушении пожара
ПК 2.4	Организовывать и обеспечивать действия подчиненных членов экипажа судна при авариях
ПК 2.5	Оказывать первую медицинскую помощь пострадавшим
ПК 2.6	Организовывать и обеспечивать действия подчиненных членов экипажа судна при оставлении судна, использовать спасательные шлюпки, спасательные плоты и иные спасательные средства
ПК 2.7	Организовывать и обеспечивать действия подчиненных членов экипажа судна по предупреждению и предотвращению загрязнения водной среды
ПК 3.1	Планировать и обеспечивать безопасную погрузку, размещение, крепление груза и уход за ним в течение рейса и выгрузки
ПК 3.2	Соблюдать меры предосторожности во время погрузки и выгрузки и обращения с опасными и вредными грузами во время рейса
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество
ОК 3	Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения нестандартных ситуациях
ОК 4	Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности
ОК 6	Работать в команде, обеспечивать её сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7	Ставить цели, мотивировать деятельность подчинённых, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения задания
ОК 8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации
ОК 9	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности
ОК 10	Владеть письменной и устной коммуникацией государственном и (или) иностранном (английском) языке
ОК 11	Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей)

## 2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Количество часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>135</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>90</b>
в том числе:	
теория	60
практические занятия	30
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>45</b>
в том числе:	
подготовка сообщений;	30
тестирование;	5
составление конспекта;	4
составление глоссария.	6
<b>Форма аттестации по дисциплине – экзамен (4 семестр)</b>	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
<b>Раздел 1. Общие сведения о судах.</b>		<b>7</b>	
Тема 1.1 Классификация судов по общим основным признакам	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>1</b>	
	1 Введение. Суда классифицируются по следующим основным признакам: по средству движения, по способу движения, по основному материалу корпуса, по району плавания, по роду главной силовой установки, по типу движителя, по специальному назначению.	1	1,2
Тема 1.2 Классификация гражданских судов	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>1</b>	
	1 Транспортные суда. Промысловые суда. Научно исследовательские суда. Учебные суда. Специальные суда. Судоремонтные суда. Служебные суда. Спасательные суда. Спортивные суда. Суда технического флота.	1	1,2
	<b>Практические занятия</b>	<b>2</b>	
	<b>ПР№1</b> Классификация судов по правилам Регистра.	2	2,3
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>3</b>	
	<i>Подготовка сообщений на тему:</i> Классификация кораблей военно-морских сил. Технический надзор за судами. Рыболовные суда: тунцеловные, зверобойные. Специальные суда: гидрографические, лоцманские. Суда технического флота: самопрокидывающиеся баржи, грязевые и фекальные баржи.	2	3
	<i>Тестирование по темам:</i> Классификация судов по общим основным признакам. Классификация гражданских судов.	1	3
<b>Раздел 2 Геометрия судового корпуса и главные измерители судна</b>		<b>7</b>	



Тема 2.1 Форма судового корпуса.	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>2</b>	
	1	Взаимно перпендикулярные плоскости: диаметральной плоскости, плоскости ватерлинии, плоскости мидель-шпангоута. Основные сечения: сечение корпуса плоскостью мидель-шпангоута, сечение корпуса диаметральной плоскостью, сечение корпуса плоскостью ватерлинии.	1	1,2
	2	Корпус судна. Форма кормовой оконечности: клиновидная, крейсерская, ложкообразная, транцевая, тоннельная. Форма носовой оконечности: клинообразная с прямым обыкновенным штевнем, ложкообразная с закругленным штевнем, санообразная с транцем, клиперская, ледокольная. Линии днища и палуб: горизонтальная линия днища, палуб с продольной седловатостью; линия днища с наклоном к корме, палуба ломанного очертания; днище реданное, палуба горизонтальная.	1	1,2
Тема 2.2 Главные размерения и коэффициенты полноты	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>2</b>	
	1	Длина судна (длина по конструктивной ватерлинии, длина между перпендикулярами, длина наибольшая, длина габаритная). Ширина судна (ширина по конструктивной ватерлинии, ширина на мидель-шпангоуте, ширина наибольшая, ширина габаритная). Осадка судна. Высота борта судна. Высота надводного борта. Соотношение главных размерений.	1	1,2
	2	Коэффициенты полноты (коэффициент полноты конструктивной ватерлинии, коэффициент полноты мидель-шпангоута).	1	1,2
	<b>Практические занятия</b>		<b>2</b>	
	<b>ПР№2</b> Расчёт коэффициента полноты мидель-шпангоута. Строевая по шпангоутам.		2	2,3
Тема 2.3 Теоретический чертёж	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>1</b>	
	1	Проекция «Полуширота». Проекция «Бок». Проекция «Корпус». Определение площади шпангоута. Площадь строевой по шпангоутам.	1	1,2
<b>Раздел 3 Эксплуатационные качества судна.</b>			<b>5</b>	
Тема 3.1 Грузоподъёмность и грузовместимость.	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>1</b>	
	1	Грузоподъёмность: чистая грузоподъёмность, дедвейт, водоизмещение порожнего судна, полное водоизмещение, грузовая марка. Грузовместимость: зерновая вместимость, киповая вместимость, регистровая вместимость (валовая и чистая вместимость или брутто и нетто соответственно).	1	1,2

Тема 3.2 Скорость. Дальность плавания. Автономность. Маневренность и обитаемость судна.	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>2</b>	
	1	Скорость: мера измерения, примеры скорости морских транспортных судов. Дальность плавания. Автономность. Маневренность и обитаемость судна.	2	1,2
	<b>Практические занятия</b>		<b>2</b>	
	<b>ПРН№3</b> Расчет грузоподъёмности и грузовместимости различных типов судов.		2	2,3
<b>Раздел 4 Мореходные качества судна.</b>			<b>34</b>	
Тема 4.1 Плавуемость	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>2</b>	
	1	Общее понятие плавуемости. Грузовой размер. Грузовая шкала. Запас плавуемости.	2	1,2
	<b>Практические занятия</b>		<b>2</b>	
	<b>ПРН№4</b> Определение водоизмещения судна по диаграмме - масштаб Бонжана		2	2,3
Тема 4.2 Остойчивость	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>6</b>	
	1	Общие понятия остойчивости. Начальная остойчивость. Международное требование к остойчивости. Поперечная и продольная остойчивость. Опыт кренования.	2	1,2
	<b>Практические занятия</b>		<b>4</b>	
	<b>ПРН№5</b> Изменение осадки судна: - при его погрузке и разгрузке; - при переходе из солёной воды в пресную.		2	2,3
	<b>ПРН№6</b> Определение параметров остойчивости судна с использованием опыта кренования.		2	2,3
	2	Три случая остойчивости. Остойчивость на больших углах крена: диаграмма статической и динамической остойчивости.	1	1,2
	3	Влияние перемещения, приема или снятия грузов на остойчивость судна: вертикальное и горизонтальное перемещение груза, прием и расходование груза.	1	1,2
	4	Влияние на остойчивость подвешенных, жидких и сыпучих грузов. Нормирование остойчивости.	1	1,2
	5	Остойчивость судна при посадке его на камень и при постановке в док.	1	1,2
	<b>Практические занятия</b>		<b>8</b>	
	<b>ПРН№7</b> Определение возможности снятия судна с мели.		2	2,3
	<b>ПРН№8</b> Расчёт количества груза (балласта), необходимого для дифферентования		2	2,3

	судна.		
	<b>ПРН№9</b> Расчет остойчивости судна (использование программы для расчета остойчивости Excel)	2	2,3
	<b>ПРН№10</b> Определение угла крена от действия статически и динамически приложенной силы.	2	2,3
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> <i>Подготовка сообщений на тему:</i> Вычисление поперечной метацентрической высоты. Вычисление координат центра величины судна. Вычисление координат центра тяжести судна. Влияние высоты точки закрепления буксирного троса на остойчивость судна.	4	3
Тема 4.3 Непотопляемость	<b>Содержание учебного материала</b>	1	
	1 Общие понятия о непотопляемости. Роль водонепроницаемых переборок и надводного борта. Изменение осадки судна при затоплении отсека.	1	1,2
Тема 4.4 Ходкость	<b>Содержание учебного материала</b>	1	
	1 Ходкость судна. Зависимость сопротивления воды от конструкции корпуса и внешних условий.	1	1,2
	<b>Практические занятия</b>	4	
	<b>ПРН№11</b> Требование к непотопляемости судна. Расчет непотопляемости	2	2,3
	<b>ПРН№12</b> Расчет сопротивления воды движению судна	2	2,3
Тема 4.5 Качка	<b>Содержание учебного материала</b>	1	
	1 Виды качки и её элементы. Работа судна на волнении. Успокоители качки.	1	1,2
Тема 4.6 Управляемость	<b>Содержание учебного материала</b>	1	
	1 Общие понятия о управляемости. Зависимость управляемости от типа рулевого устройства и конструктивных особенностей судна. Циркуляция и её элементы.	1	1,2
<b>Раздел 5 Конструкция и прочность судового корпуса.</b>		12	
Тема 5.1 Понятие прочности судна	<b>Содержание учебного материала</b>	1	
	1 Силы действующие на корпус плавающего судна: силы поддержания, силы веса. Перегиб и прогиб корпуса судна Понятие прочности судна: общая продольная прочность, местная прочность, устойчивость, эквивалентный брус.	1	1,2

Тема 5.2 Материалы применяемые в судостроении. Система набора	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>1</b>	
	1	Сталь и другие материалы применяемые в судостроении: марки стали, цветных и легких металлов; свойства судостроительных материалов; листовая, профильная сталь. Система набора: продольная, поперечная и смешенная системы. Шпация.	1	1,2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> <i>Подготовка сообщений на тему:</i> Современные строительные материалы применяемые в судостроении. Обработка металла корпуса. Способы соединения отдельных частей корпуса.		<b>2</b>	
Тема 5.3 Конструкция корпуса судна	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>6</b>	
	1	Наружная обшивка, палубный настил и настил второго дна.	1	1,2
	2	Днищевые перекрытия: вертикальный киль, флор (сплошной, пронизываемый, сплошной водонепроницаемый, открытый, бракетный, открытый облегченный), днищевой стрингер (боковой кильсон). Бортовой набор: шпангоут (поворотные, трюмные, основные, рамный, твиндечными), скуловые кницы, бортовые стрингеры.	2	1,2
	3	Палубный набор: карлингс, бимс (рамный, холостой, полубимс, концевой), бимсовая кница. Пиллерс. Палубный настил. Комингс. Платформа. Главные продольные и поперечные переборки. Конструкция поперечной переборки: полотнище, стойка, доковая стойка, шельф, ребра жесткости. Гофрированные переборки.	1	1,2
	4	Выгородки и шахты. Надстройки и рубки. Фальшборт, привальный брус, и боковые кили. Штевни кронштейны гребных валов: форштевень, ахтерштевень, старпост, рудерпост. Дейдвудные трубы и мортиры. Фундаменты	2	1,2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		<b>2</b>	
	<i>Подготовка сообщений на тему:</i> Конструкция судов на воздушной подушке. Конструкция корпуса СПК.		1	
	<i>Тестирование по теме:</i> Конструкция корпуса судна.		1	

<b>Раздел 6</b> <b>Общее расположение, назначение и оборудование судовых помещений. Дельные вещи.</b>		<b>7</b>	
Тема 6.1 Архитектурные типы судов.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	
	1 Архитектурные типы судов: форма основного корпуса, число надстроек и рубок и их расположение, размещение МКО, расположение палуб, рангоута, дымовых труб. Судовые помещения: форпик, цепной ящик, диптанк, грузовой трюм, твиндек, междудонное пространство, коффердам, МКО, ахтерпик, ют, бак, надстройка, рубка. Специальные и служебные помещения. Жилые, общественные и санитарные помещения. Помещения бытового обслуживания и пищеблока. Помещения медицинского назначения, судовых запасов и снабжения.	2	1,2
<b>III семестр – 56 часов (обязательная нагрузка).</b>			
Тема 6.2 Общее расположение судна. Изоляция судовых помещений	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	
	1 Расположение судовых помещений; планировка и оборудование судовых помещений. Изоляция, зашивка и отделка судовых помещений: конструкция легкой выгородки; конструкция зашивки по металлическому обрешетнику. Палубные покрытия.	2	1,2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> <i>Подготовка сообщений на тему:</i> Архитектура подводных кораблей и судов. Современные материалы применяемые в качестве изоляции, зашивке и отделке судовых помещений.	<b>2</b>	3
Тема 6.3 Дельные вещи	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>1</b>	
	1 Иллюминаторы. Световые люки. Двери: легки, водогазонепроницаемые, клинкетные, противопожарные, лацпорты. Трапы.	1	1,2
<b>Раздел 7</b> <b>Вооружение и оборудование судна.</b>		<b>10</b>	
Тема 7.1 Канаты (тросы). Судовые цепи	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	
	1 Растительные тросы. Виды растительных тросов. Стальные тросы. Приёмка, хранение и уход за проволочными тросами на судне. Синтетические тросы.	1	1,2

	2	Способы изготовления цепи. Калибр цепи. Контрофорс. Конструкция якорной цепи. Уход за цепями и их хранение.	1	1,2
Тема 7.2 Якоря и стопоры.	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>1</b>	
	1	Назначение якоря. Виды якорей и их устройство. Держащая сила якоря. Якорные стопоры: винтовой, цепной, зажимной.	1	1,2
	<b>Практические занятия</b>		<b>4</b>	
	<b>ПРН№13</b> Подбор канатов. Расчёт разрывной и рабочей нагрузки.		2	2,3
	<b>ПРН№14</b> Подбор якорей и якорных цепей по швартовной характеристике.		2	2,3
Тема 7.3 Рангоут и такелаж	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>1</b>	
	1	Общие понятия рангоута и такелажа. Судовые мачты. Внутренняя и внешняя сигнализация.	1	1,2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		<b>2</b>	
	<i>Подготовка сообщений на тему:</i> Виды якорей и канатов. Морские узлы.		1	3
	<i>Тестирование по темам:</i> Канаты (тросы). Судовые цепи. Якоря и стопоры. Рангоут и такелаж.		1	3
			<b>16</b>	
<b>Раздел 8 Судовые устройства.</b>				
Тема 8.1 Якорное устройство	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>1</b>	
	1	Расположение якорного устройства. Якорные машины. Якорные клюзы.	1	1,2
Тема 8.2 Рулевое и подруливающие устройства.	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>1</b>	
	1	Руль: баллер, перо руля, рудерпис. Основные типы рулей. Привод руля. Виды приводов. Дополнительные средства управления: носовой руль, активный руль, поворотная насадка, подруливающие устройство.	1	1,2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		<b>3</b>	
	<i>Подготовка сообщений на тему:</i> Уход за рулевым устройством. Предупреждение поломок и ремонт штуртрота и других частей рулевого устройства судовыми средствами.		2	3
	<i>Тестирование по темам:</i> Якорное устройство.		1	3

	Рулевое и подруливающие устройства.			
Тема 8.3 Швартовное и кранцевое устройство	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>1</b>	
	1	Назначение устройств. Швартовы. Кнехты. Швартовные клюзы. Швартовные лебёдки и шпили. Кранцы. Вьюшки.	1	1,2
Тема 8.4 Спасательные средства	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>1</b>	
	1	Шлюпочное устройство. Типы шлюпбалок Шлюпочные лебёдки. Спасательные плоты Спасательные шлюпки. Классификация спасательных средств. Размещение спасательных средств на судах. Индивидуальные спасательные средства.	1	1,2
Тема 8.5 Грузовые устройства	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>1</b>	
	1	Грузовые стрелы: легкая грузовая стрела, тяжелая стрела. Грузовые краны. Механизированное устройство для закрытия грузовых люков. Механизированное створчатые люковые закрытия.	1	1,2
	<b>Самостоятельна работа обучающихся</b> <i>Подготовка сообщений на тему:</i> Механизированные откатывающие люковые закрытия. Наматывающие люковое закрытие. Люковое закрытие понтонного типа.		<b>2</b>	3
Тема 8.6 Буксирные устройства буксирных судов.	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>1</b>	
	1	Буксирное устройство: буксирная лебёдка, буксирный трос, буксирный гак, буксирная дуга, буксирная арка, кормовой буксирный клюз, бортовые ограничители буксирного троса.	1	1,2
	<b>Самостоятельна работа обучающихся</b>		<b>2</b>	
	<i>Подготовка сообщений на тему:</i> Бортовые и изгибающие цепные устройства. Автоматическое сцепное устройство (автосцеп).		1	3
	<i>Тестирование по теме:</i> Буксирные устройства буксирных судов.		1	3
	<b>Практические занятия</b>		<b>2</b>	
<b>ПРН№15</b> Подача и крепление швартовов.		2	2,3	
Тема 8.7 Прочие общесудовые устройства	<b>Самостоятельна работа обучающихся</b> <i>Подготовка сообщений на тему:</i> Общесудовое буксирное устройство. Леерное устройство. Тентовое устройство.		<b>1</b>	3

<b>Раздел №9 Судовые системы.</b>		<b>13</b>	
Тема 9.1 Конструктивные элементы судовых систем	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>1</b>
	1	Трубы. Путевыми соединения. Запорно-регулирующая арматура. Источники питания системы гидравлической энергией. Аппаратура и приводы управления арматурой и машинами. Контрольно-измерительные приборы. Емкости.	1
			1,2
Тема 9.2 Трюмные и балластные системы.	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>1</b>
	1	Осушительная система. Водоотливная система. Перепускная система. Система нефтесодержащих трюмных вод. Балластная система. Дифференциальная система. Креновая система.	1
			1,2
Тема 9.3 Системы пожаротушения.	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>1</b>
	1	Система водяного пожаротушения. Система водяного орошения. Система водяных завес. Система водораспыления. Спринклерная система. Система паротушения. Система пенотушения. Система химического пенотушения. Система объёмного химического тушения. Система углекислотного тушения. Система тушения инертными газами. Система порошкового тушения. Система пожарной сигнализации.	1
		<b>Самостоятельна работа обучающихся</b> <i>Подготовка сообщений на тему:</i> Система пенотушения с внутренним и внешним пенообразованием. Требования предъявляемые к современным системам пожаротушения	1
			3
Тема 9.4 Системы бытового водоснабжения и сточные системы.	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>1</b>
	1	Система питьевой воды. Система мытьевой воды. Система бытовой горячей воды. Система бытовой забортной воды. Системы сточных вод. Системы хозяйственно-бытовых вод. Системы шпигатов открытых палуб.	1
		<b>Самостоятельна работа обучающихся</b> <i>Подготовка сообщений на тему:</i> Установка для приготовления питьевой воды «Озон».	1
			3
			1,2



Тема 9.5 Очистка сточных и нефтесодержащих вод	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>1</b>	
	1	Сточные системы. Трубопроводы сточных систем. Система шпигатов.	1	1,2
	<b>Самостоятельна работа обучающихся</b> <i>Подготовка сообщений на тему:</i> Обеспечение охраны водных бассейнов. Судовые станции очистки сточных вод. Установки для очистки нефтесодержащих подсланевых вод. Защита водоёмов от загрязнения нефтепродуктами при аварийных разливах.		<b>2</b>	3
Тема 9.6 Система микроклимата.	<b>Самостоятельна работа обучающихся</b> <i>Составление конспекта:</i> Система парового отопления. Система водяного отопления. Система вентиляции. Система кондиционирования воздуха.		<b>2</b>	3
Тема 9.7 Специальные системы танкеров.	<b>Самостоятельна работа обучающихся</b> <i>Составление конспекта:</i> Грузовая система. Зачистная система. Система подогрева груза. Система мойки танков.		<b>2</b>	3
<b>Раздел 10 Судовые движители.</b>			<b>4</b>	
Тема 10.1 Общие представление о судовых движителях.	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>1</b>	
	1	Назначение и роль движителей. Классификация и типы судовых движителей.	1	1,2
Тема 10.2 Характеристики гребных винтов.	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>2</b>	
	1	Конструкция и геометрия гребного винта. Гидродинамические характеристики гребного винта. Кавитация.	2	1,2
	<b>Самостоятельна работа обучающихся</b> <i>Подготовка сообщений на тему:</i> Взаимодействие гребного винта и корпуса судна. Проектирование гребных винтов.		<b>1</b>	3

<b>Раздел 11 Организация и технология судоремонта.</b>		<b>20</b>	
Тема 11.1 Организация технической эксплуатации судов.	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>1</b>
	1	Понятие технической эксплуатации. Элементы технической эксплуатации: техническое использование судов, техническое обслуживание судов, ремонт судов.	1
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> <i>Подготовка сообщений на тему:</i> Передовые методы технической эксплуатации. Порядок проведения технического обслуживания судов.		<b>1</b>
Тема 11.2 Классификация судоремонта. Судоремонтные предприятия	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>2</b>
	1	Износы судов. Виды ремонта судов. Планово-предупредительная система ремонта. Неплановые ремонты судов. Классификация судоремонтных предприятий. Судоподъёмные устройства.	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> <i>Подготовка сообщений на тему:</i> Производственные и технологические процессы. Структура управления судоремонтными предприятиями. Постановка судов в док и на слип.		<b>3</b>
Тема 11.3 Технология судоремонта	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>4</b>
	1	Повреждение корпусов. Проверка корпуса судна.	1
	2	Технологическая документация. Корпусозаготовительные работы. Дефектация корпуса судна.	2
	3	Технология ремонта металлических корпусов: ремонт сварных и заклёпочных швов, заварка трещин, ремонт вмятин, меры предупреждения коррозионного изнашивания металлического корпуса.	1
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		<b>9</b>
	<i>Подготовка сообщений на тему:</i> Ремонт деревянных конструкций судна. Ремонт корпусов судов на подводных крыльях. Исправление аварийных повреждений корпуса судна на плаву.		3
<i>Составление глоссария</i>		6	3

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);

2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета «Теория и устройство судна».

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий «Устройство судна»;
- модели судов;
- модели судовых устройств.

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедиа проектор и экран (интерактивная доска).

#### 3.2. Информационное обеспечение обучения

Дополнительные источники:

1. Фрид Е. Г. Устройство судна: Учебник. —5-е изд., стереотип: — Л.: Судостроение, 1990. —344с.
2. Бронштейн Д.Я. Устройство и основы теории судна: Учебник. – Л.: Судостроение, 1988.-336с.
3. Смирнов Н.Г. Теория и устройство судна. – Учебник для речных училищ и техникумов. М.: Транспорт, 1992. – 248с;
4. Донцов С.В. Основы теории судна. - с Латстар,2001. – 136с;
5. Федоров В.Ф., Губанов Б. Д. Организация и технология судоремонта: Учебник для речных училищ и техникумов. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Транспорт, 1987. 335с;
6. Чиняев И.А. Судовые вспомогательные механизмы. Учебник для вузов водн. трансп. – М.: Транспорт, 1989 – 295с;
7. М.Н. Александров Судовые устройства- издательство «Судостроение» Ленинград - 371 с;
8. В.Б. Жинкин Теория и устройства корабля; Учебник. – 3-е изд., стеритип.- СПб,: Судостроение, 2002. – 336с.
9. Власов А.А. Речные суда: Устройство и организация службы.: Учеб. Пособие для СПТУ. – М.: «Транспорт»,1989.287с.: ил., табл.- Библиогр.:с.281;

Интернет- ресурсы

1. <http://mygma.narod.ru>;
2. <http://www.seaman-sea.ru>;
3. <http://www.clubfd.ru>;
4. <http://sea-library.ru>;
5. <http://www.moryak.biz>;
6. <http://www.sealib.com.ua>;

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<b>Умения:</b>	
применения информации об остойчивости судна, диаграмм, устройств и компьютерных программы для расчета остойчивости в неповрежденном состоянии судна и в случае частичной потери плавучести	Практическая работа, аудиторная самостоятельная работа, тестирование.
<b>Знания:</b>	
основных конструктивных элементов судна, геометрии корпуса и плавучести судна изменения технического состояния корпуса во времени и его контроля, основ прочности корпуса	Практическая работа, контрольная работа, тестирование, аудиторная самостоятельная работа.
судовых устройств и систем жизнеобеспечения и живучести судна	Практическая работа, контрольная работа, тестирование, аудиторная самостоятельная работа.
требований к остойчивости судна	Практическая работа, аудиторная самостоятельная работа.
теории устройства судна для расчета остойчивости, крена, дифферента, осадки и других мореходных качеств	Практическая работа, контрольная работа, тестирование, аудиторная самостоятельная работа.
маневренных, инерционных и эксплуатационных качеств, ходкости судна, судовых движителей, характеристик гребных винтов, условий остойчивости в неповрежденном состоянии для всех условий загрузки	Практическая работа, контрольная работа, тестирование, аудиторная самостоятельная работа.
технического обслуживания судна	Аудиторная самостоятельная работа, тестирование.