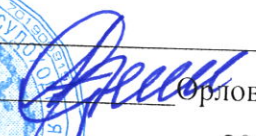




581, 581, 583
ОБЛАСТНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ТОМСКИЙ ТЕХНИКУМ ВОДНОГО ТРАНСПОРТА И СУДОХОДСТВА
РОССИЯ, 634009, г.Томск, пр-т Ленина, 181 ☎/факс: (3822) 40-72-63; E-mail: ttvts@mail.ru

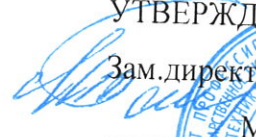
СОГЛАСОВАНО




Орлов А.А.

« » 20 г.

УТВЕРЖДАЮ


Зам. директора по УМР

М.Л.Прохорова

«01» 09 2018 г.

ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ТЕОРИЯ И УСТРОЙСТВО СУДНА

Специальность: 26.02.03 « Судовождение »

2018 г.

Программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее СПО)

26.02.03. Судовождение

Организация-разработчик: **Томский техникум водного транспорта и судоходства**

Разработчики: Джурко Виктор Васильевич - преподаватель

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4 стр.
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6 стр.
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11 стр.
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	14 стр.

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ТЕОРИЯ И УСТРОЙСТВО СУДНА

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 26.02.03 Судовождение

Программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовке по профессиям рабочих: для береговых подразделений водного транспорта и судовых специалистов морского и речного флота.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина

«Теория и устройство судна» входит в общепрофессиональный цикл.

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающиеся должны уметь:

- применять информацию об остойчивости судна.
- определять типы судов;
- ориентироваться в расположении судовых помещений;

В результате освоения дисциплины обучающиеся должны 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;
- классификацию судов по правилам Регистра, обозначения на судах;
- мореходные качества судна (плавучесть, остойчивость, поворотливость, ходкость), технико-эксплуатационные характеристики судна, главные размеры и коэффициенты полноты, водоизмещение, грузоподъемность, непотопляемость;
- архитектурный тип судна, конструкцию корпуса, судостроительные материалы;
- конструкцию надстроек и оборудование судовых помещений;
- конструкцию грузовых люков;
- конструкции отдельных узлов судна;
- оборудование и снабжение судна;
- спасательные средства;
- конструктивную противопожарную защиту;
- судовые устройства;
- назначение и классификацию судовых систем;
- назначение, состав, функционирование системы предупреждения загрязнения воды

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося
в том числе:

- 111 час.,

теория

- 59 час.

лабораторно-практическая нагрузка

- 21 час.

самостоятельной работы обучающихся

- 38 час.

В результате освоения программы студенты осваивают следующие ОК и ПК:

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 в 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 ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий.

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 на государственном и (или) иностранном (английском) языке.

Старший техник-судоводитель должен обладать профессиональными компетенциями, соответствующими видам деятельности:

Управление и эксплуатация судна с правом эксплуатации судовых энергетических установок.

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.

Обеспечение безопасности плавания.

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.

Обработка и размещение груза.

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.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	118
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	80
в том числе:	
теория	59
Контрольная работа	5
практические занятия	21
Самостоятельная работа обучающихся	38
<i>Итоговая аттестация экзамена в форме теста</i>	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины Теория и устройство судна

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)	Объем часов теория и уч. практика	Объем час. самостоятельная работа	Уровень освоения
1	2	3		
Раздел 1.	Устройство судна.			
Тема 1.1. Введение. Типы судов	Содержание учебного материала 1. Понятие о судне. Классификация судов.	1		
	Практические занятия №1: Архитектурно-конструктивные типы судов. Определение типа судна по его силуэту.	1		2
	Самостоятельная работа: Изучить типы судов крупнейшей местной компании АО «ТСК».	1		2
Тема 1.2. Прочность, корпуса судна.	Содержание учебного материала: 1 Силы, действующие на корпус судна. Общая продольная прочность. Местная прочность. 2 Борьба с коррозией и обрастанием судов.	3 2	2	2
	Практическое занятие №2: Сварные соединения. Заклепочные соединения. Прочие соединения.	1		
	Самостоятельная работа: Испытание корпуса судна на непроницаемость и герметичность.	1		2
Тема 1.3. Конструкция корпуса судна	Содержание учебного материала: 1 Системы набора корпуса судна. Конструкция днища. Настил днища. 2 Конструкция борта. Наружная обшивка. Конструкция палуб и платформ. Настил палубы. 3 Конструкция оконечностей судна. 4 Дельные вещи.	6 2 2 1	2	2
	Практическое занятие №3: Конструкция переборок. Надстройки и рубки. Конструкция отдельных узлов судна.	1		2
	Самостоятельная работа обучающихся: Судовые помещения.	1		2
Тема 1.4. Судовые устройства.	Содержание учебного материала: 1 Определение, состав судовых устройств. Рулевое устройство. Якорное устройство. 2 Спасательное устройство. Грузовое устройство. 3 Леерное и тентовое устройства. Специальные устройства судов. Практическое занятие №4: Швартовное устройство. Буксирное устройство. Самостоятельная работа обучающихся: Изучить конструкции якорей, мачт, расположенных на судне.	5 2 2 1 1	3	2
			3	2

Тема 1.5. Судовые системы.	Содержание учебного материала:			
	1	Конструктивные элементы судовых систем. Трюмные системы. Системы живучести судна.	3	
	2	Системы искусственного микроклимата и санитарные. Специальные системы.	1	
	Практическое занятие №5: Противопожарные системы.		1	2
	Самостоятельная работа обучающихся: Требования РРР, ПТЭ, предъявляемые к системам.		2	2
Тема 1.6. Проектирование и постройка судов	Содержание учебного материала:			
	1	Проектирование и постройка судов.	2	2
	2	Сдача судна в эксплуатацию. Оформление отчетных документов.	1	
	Практическое занятие №6: Техническое обслуживание судна. Нормативно-техническая документация.		1	2
	Самостоятельная работа: Ремонт судов. Судоремонтные предприятия. Плавающий и сухой док.		1	2
Тема 1.7. Требования Речного Регистра к техническому состоянию судов.	Содержание учебного материала:			
	Организация технического надзора за судами. Регистр РФ и его функции.		3	2
	Оформление судовую документацию для проведения освидетельствования судов инспекцией Речного Регистра.		2	
	2	Самостоятельная работа обучающихся: Общие сведения о характерных неисправностях судового оборудования, устройств и судовых систем и методах их устранения.	1	2
	Контрольная работа №1:			3
Итог по 1 разделу.	Теория		1	
	Практические занятия		23	
	Самостоятельная работа		7	
	Итого			17
Раздел 2.			48	
	Теория судна.			
Тема 2.1. Геометрия корпуса судна	Содержание учебного материала:			
	1	Главные плоскости и размеры судна, линии теоретического чертежа. Посадка судна, элементы посадки.	4	
	2	Координатные плоскости и оси координат на судне. Теоретический чертеж корпуса судна и его назначение.	1	2
	3	Коэффициенты полноты формы корпуса. Особенности формы корпуса судов.	1	
	4	Расчет площади ватерлинии, шпангоута и объемного водоизмещения по теоретическому чертежу судна.	1	2
	Практическое занятие №7: Приближенные вычисления площадей и объемов.			
			1	2

Тема 2.2. Плавучесть судна.	Самостоятельная работа: Коэффициенты полноты судна.				
	Содержание учебного материала:				
Тема 2.3. Остойчивость судна.	1	Силы действующие на плавающее судно. Центр тяжести и центр величины. Условия равновесия судна.	6	2	2
	2	Массовое и объемное водоизмещение судна, массовые характеристики.	1		2
	3	Объемные характеристики. Изменение средней осадки судна после приема или снятия малого груза и при переходе судна из воды одной плотности в воду другой плотности.	1		2
	4	Грузовой размер. Грузовая шкала. Запас плавучести. Грузовая и тоннажная марка.	2		2
	Практическое занятие №8: Определение координат центра тяжести судна. Определение метacentрической высоты и вычисление весового водоизмещения судна, моментов и координат центра тяжести судна с грузами.		2		2
	Самостоятельная работа : Гидростатические кривые. Судовые документы по плавучести.		2		2
	Содержание учебного материала:			3	2
	1	Начальная поперечная остойчивость. Метacentрическая формула поперечной остойчивости. Определение угла крена при поперечно-горизонтальном перемещении груза.	8		
	2	Влияние на поперечную остойчивость подвешенных грузов. Влияние на поперечную остойчивость жидких и сыпучих грузов.	1		2
	3	Продольная остойчивость. Метacentрическая формула продольной остойчивости.	1		2
Тема 2.4. Непотопляемость судна	4	Остойчивость на больших углах крена. Статическая остойчивость.	1		2
	5	Динамическая остойчивость.	1		2
	6	Требования РМРС, НБЖС по обеспечению остойчивости судна.	1		2
	7	Изменение поперечной остойчивости при вертикальном перемещении груза. Изменение поперечной остойчивости при изменении нагрузки судна.	1		2
	8	Определение осадок носом и кормой при продольном перемещении груза. Определение осадок носом и кормой при изменении нагрузки судна.	1		2
	Практическое занятие №9: Опытное кренование судна.		1		2
	Самостоятельная работа : Изучение диаграмм статической и динамической остойчивости судов.		2		
	Содержание учебного материала:			3	2
	1	Общие сведения о непотопляемости. Требования руководящих документов по вопросам непотопляемости.	2		
	2	Конструктивное и организационно – техническое обеспечение непотопляемости.	1		2
Тема 2.5. Ходкость судна и его	Практическое занятие №10: Посадка и остойчивость судна при затоплении отсека.		1		2
	Самостоятельная работа обучающихся: Ознакомление с расчетными таблицами количества поступающей воды в отсек через различные по площади пробоины (НБЖС).		1		2
	Содержание учебного материала:			2	
	1	Сопротивление воды движению судна. Воздушное сопротивление.	2		2

ДВИЖИТЕЛИ.	Самостоятельная работа: Основные требования при выборе мощности рулевой машины.			
	Содержание учебного материала:			
Тема 2.6. Судовые двигатели	1	Гребной винт. Элементы геометрии гребного винта. Прочие типы судовых двигателей.	3	2
	Практическое занятие №11: Кинематические и гидродинамические характеристики гребного винта. Пути повышения эффективности работы гребных винтов.			2
	Самостоятельная работа обучающихся: Преимущества и недостатки винтов регулируемого шага (ВРШ).			2
	Содержание учебного материала:			2
Тема 2.7. Управляемость судна.	1	Управляемость. Принцип действия руля на судно.	2	
	2	Поворотливость, устойчивость судна на курсе.	1	2
	Самостоятельная работа : Основные требования при выборе мощности рулевой машины.			2
Тема 2.8. Качка судов	Содержание учебного материала:			2
	1	Качка на тихой воде. Качка на волнении.	1	2
	Практическое занятие №12: Успокоители качки.			2
	Самостоятельная работа: Вредные последствия качки судов. Явление резонанса при качке.			2
Итог по 1 разделу.	Контрольная работа №2			1
	Теория			1
	Практические занятия			28
	Самостоятельная работа			8
	итого			17
				21
	Всего:			80
	в т.ч. – аудиторные			59

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета
Теория и устройство судна;

Оборудование учебного кабинета:

- Рабочее место преподавателя;
- Рабочих мест обучающихся (25)
- комплект плакатов
- доска

Технические средства обучения: компьютер с лицензионным программным обеспечением; проектор.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

- 1.Изотов О.А.,Кириченко А.В.,Соляков О.В.,Слицан А.Е. :Специальные судовые устройства. Часть 1.Судовые устройства грузопереработки. Учебное пособие – М : МОРКНИГА,2018.
- 2.Володин А.Б.,Фомин Е.И. : Грузовой план судна. Учебное пособие. «Московская Государственная Академия Водного Транспорта », 2018.
- 3.Бабич А.В.. Эксплуатация судовых вспомогательных механизмов, систем и устройств: Учебное пособие., « МГАВТ » 2015.
- 4.Акладная Г.С : « Главные энергетические установки », Курс лекций « МГАВТ »,2015

Дополнительные источники:

1. Гордеев И.И. Матрос, рулевой речного флота: Учебник для начального профессионального образования. - М.: Издательский центр « Академия», 2003.
2. Кузнецов С.А. Устройство судна: Учебно-методическое пособие. Одесса.: «Инко Сервис», 2005.
3. Кузнецов С.А. Основы судовождения для матроса: Учебное пособие. Одесса.: «Феникс», 2006.
4. Кацман Ф.М. Управляемость судов в различных условиях Учебное пособие. – СПб.: ГМА

5. Крымов И.С. Основы борьбы за живучесть: Справочное пособие.- М.: «Рконсульт», 2006.
6. Снопков В.И. Управление судном: Учебник + СД. – СПб.: Профессионал. 2004.
7. Кодекс торгового мореплавания Российской Федерации.- М.: «Омега-Л», 2008.
8. МКУБ Международный кодекс по управлению безопасной эксплуатацией судна и предотвращению загрязнения. Резолюция А741(18) – ISM Code. – М.: Моркнига, 2008.
9. Международная конвенция по охране человеческой жизни на море 1974 г. (СОЛАС-74). – СПб.: ЗАО «ЦНИИМФ», 2008.
10. Дидык А.Д., Усов В.Д., Титов Р.Ю., Управление судном и его техническая эксплуатация: Учебник. – М.: «Транспорт», 1990.
11. Замоткин А.П. Морская практика для матроса: 2-е издание переработанное и дополненное. – М.: Транспорт, 1993.
12. Смирнов Н.Г. Теория и устройство судна. – Учебник для речных училищ и техникумов. М.: Транспорт, 1992.
13. Смирнов Н.Г., Чижов А.М. Теория и устройство судов. – Учебник для речных училищ и техникумов. М.: Транспорт, 1981.

Интернет-ресурсы

- | | |
|---|---------------|
| 1. www.morkniga.ru | 25.03.2016 г. |
| 2. www.morsar.ru , | 26.03.2016 г. |
| 3. www.shipinternord.ru , | 27.03.2016 г. |
| 4. www.morehod.ru , | 27.03.2016 г. |
| 5. www.imo.ru , | 28.03.2016 г. |
| 6. www.muga.narod.ru , | 01.04.2016 г. |
| 7. www.marineproftest.narod.ru | 01.04.2016 г. |
| 8. www.moryak.biz , | 01.04.2016 г. |
| 10. www.marine-academy.com | 01.04.2016 г. |
| 11. www.IPRbooks | 01.04.2016 г. |

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
умения	
■ применять информацию об остойчивости судна, диаграммы, устройства и компьютерные программы для расчета остойчивости в неповрежденном состоянии судна и в случае частичной потери плавучести;	Наблюдение на практическом занятии
■ определять типы судов;	Наблюдение на практическом занятии
■ ориентироваться в расположении судовых помещений;	Наблюдение на практическом занятии
знания	
■ основные конструктивные элементы судна, геометрию корпуса и плавучесть судна;	Устный опрос, тест
■ изменение технического состояния корпуса во времени и его контроль, основы прочности корпуса;	Устный опрос, тест
■ требования к остойчивости судна;	Устный опрос, тест
■ судовые устройства и системы жизнеобеспечения и живучести судна;	Устный опрос, тест
■ теорию устройства судна для расчета остойчивости, крена, дифферента, осадки и других мореходных качеств;	Устный опрос, тест

маневренные, инерционные и эксплуатационные качества, ходкость;	Устный опрос, тест
классификацию судов по правилам Регистра, обозначения на судах;	Устный опрос, тест
архитектурный тип судна, конструкцию корпуса, судостроительные материалы;	Устный опрос, тест
конструкцию грузовых люков;	Устный опрос, тест
мореходные качества судна (плавучесть, остойчивость, поворотливость, ходкость), технико-эксплуатационные характеристики судна, главные размеры и коэффициенты, водоизмещение, грузоподъемность, непотопляемость;	Устный опрос, тест
конструкции отдельных узлов судна;	Устный опрос, тест
оборудование и снабжение судна;	Устный опрос, тест
спасательные средства;	Устный опрос, тест
конструктивную противопожарную защиту;	Устный опрос, тест
судовые устройства;	Устный опрос, тест
назначение и классификацию судовых систем;	Устный опрос, тест
назначение, функционирование системы предупреждения загрязнения воды	Устный опрос
Итоговый контроль	Экзамен