**ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ЯРОСЛАВСКОЙ ОБЛАСТИ**

**Рыбинский транспортно-теХНОЛОГИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**ОП. 05 Теория и устройство маломерного судна**



**СОДЕРЖАНИЕ**

1. **ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ**

**2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ** **ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ**

 **3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ПРОГРАММЫ**

 **4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ**

 **5 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ**

**6. РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА**

* 1. **ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ**

 Нормативные основания для разработки рабочей программы Рабочая программа разработана в соответствии с ФГОС СПО профессии «Судоводитель помощник механика маломерного судна» Кодексом торгового мореплавания Российской Федерации (ред. от 18.07.2017) с изм. и доп., вступ. в силу с 01.11.2017; Кодексом внутреннего водного транспорта (ред. от 01.07.2017) с изм. и доп., вступ. в силу с 01.07.2017; приказом Министерства транспорта Российской Федерации от 15 марта 2012 г. № 62 (в редакции Приказа министерства транспорта Российской Федерации от 13 мая 2015 года №167) «Об утверждении Положения о дипломировании членов экипажей морских судов»; правилами Российского морского регистра судоходства, правилами Российского Речного Регистра.

**2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ** **ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ**

Подготовка судоводителей маломерных судов для получения ими теоретических знаний в вопросах безопасности плавания, квалифицированного управления и эксплуатации маломерных судов, в том числе и для коммерческого использования. Под маломерным судном понимается судно, длиной не более двадцати метров, общее количество людей на котором не должно превышать двенадцать. Программа определяет минимальный объем знаний и навыков, которыми должен обладать судоводитель маломерного судна, эксплуатирующего судно в том числе в коммерческих целях.

По окончании курса обучения проводится итоговая аттестация. Нормативно установленные объем и сроки освоения программы.

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | **Количество часов**  |
| **Максимальная учебная нагрузка (всего)** | **54** |
| **Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)**  | **36** |
| в том числе: |  |
|  лабораторные работы | **6** |
|  практические занятия |  |
|  контрольные работы |  |
| **Самостоятельная работа обучающегося (всего)** |  |
| в том числе: |  |
|  внеаудиторная самостоятельная работа |  **18** |
| **Итоговая аттестация** в форме комплексного экзамена |

.

**3.ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ПРОГРАММЫ**

***ТЕМА 1.1. Классификация маломерных судов.***

Классификация маломерных судов по району плавания (бассейну), назначению, типу двигателя и движителя, материалу корпуса, режиму движения и т.д. Формула класса.

***ТЕМА 1.2. Устройство корпуса.***

Формы обводов корпуса. Главные размерения и элементы судна.

Системы набора корпуса. Штевни, киль, шпангоуты, переборки, бимсы, пиллерсы, другие элементы набора, их назначение, расположение, конструкция.

Наружная обшивка и палубный настил, назначение, расположение, способы крепления. Люки, горловины, их закрытие. Надстройки. Материалы, используемые для изготовления корпусов маломерных судов.

***ТЕМА 1.3. Основы теории судна. Эксплуатационные, мореходные*** ***и маневренные качества маломерных судов.***

Понятие о теоретическом чертеже корпуса судна. Коэффициенты полноты корпуса. Водоизмещение, вместимость судна единицы измерения. Грузоподъемность. Пассажировместимость.

Плавучесть, остойчивость, непотопляемость. Элементы волны. Качка, ее виды, плавность и амплитуда качки. Минимальная высота надводного борта, ее зависимость от расчетной допустимой высоты волны.

Ходовые и маневренные качества судна (ходкость, устойчивость на курсе, поворотливость, инерция). Скорость, дальность плавания и автономность.

***ТЕМА 1.4. Судовые устройства, системы, оборудование и снабжение.*** ***Спасательные, противопожарные и сигнальные средства.***

Общесудовые (рулевое, якорное, швартовное, буксирное, леерное) и специальные (промысловое, добывающее и др.) устройства маломерных судов, их назначение и применение. Плавучий якорь, его применение.

Коллективные и индивидуальные спасательные средства, страховочные пояса. Их устройство, применение и размещение на маломерных судах. Противопожарные и водоотливные системы, оборудование и инвентарь.

Средства сигнализации на маломерных судах (световые, звуковые, флажные, пиротехнические.)

***ТЕМА 1.5. Основные сведения об энергетической установке маломерного судна, краткие технические характеристики, применение на маломерных судах.***

Двигатели внутреннего сгорания (ДВС). Принципы работы, рабочий цикл. Общие сведения о конструкции ДВС. Двигатели стационарные и подвесные, карбюраторные, дизельные. Двигатели 2-хи 4-х тактные, с верхним и нижним расположением клапанов. Назначение и принципиальное устройство

 механизмов (кривошипно-шатунного, газораспределительного) и систем (питания и смесеобразования, охлаждения, смазки) ДВС.

Электрооборудование двигателей. Система зажигания: контактная, бесконтактная. Назначение, принцип действия и устройство приборов зажигания, стартера, генератора, контрольно-измерительных приборов.

Принципиальные схемы двигательной установки, применяемые на маломерных судах.

Понятие об устройстве валопровода, реверс-редуктора, дейдвуда.

Поворотно-откидные угловые колонки.

Подвесные моторы. Конструкция подвесных моторов, технические характеристики и устройство подвесных моторов.

Порядок пуска стационарного двигателя и подвесного мотора, контроль за их работой, меры безопасности.

Движители маломерных судов. Принцип действия, устройство, характеристики, подбор параметров гребного винта. Мультипитч, кольцевая направляющая насадка. Принцип действия и понятие об устройстве водометного движителя.

Технические характеристики и основные параметры двигателей: тип, число цилиндров, способ охлаждения, рабочий объем цилиндров, степень сжатия, мощность, удельный расход топлива, допустимая максимальная мощность двигателя, для данного судна и ее определение.

Наиболее распространенные марки стационарных двигателей и подвесных моторов, устанавливаемых на маломерные суда, их сравнительные характеристики.

Марки топлива и масла, используемые в ДВС. Особенности эксплуатации судов с двигателем на газовом топливе. Меры безопасности при проведении работ по обслуживанию механической установки судна и обращении с ядовитыми и легковоспламеняющимися жидкостями (бензин, электролит, антифриз).

Общие рекомендации по эксплуатации моторов. Уход, обслуживание моторов и рекомендации по регламентным работам. Регулирование, обслуживание и неисправности систем питания и смесеобразования, зажигания, охлаждения. Характерные неисправности стационарных ДВС и подвесных моторов, их возможные причины и способы устранения. Запуск мотора, побывавшего в воде. Эксплуатация двигателей при плавании в условиях отрицательных температур воздуха. Консервация двигателя.

***ТЕМА 1.6. Электрооборудование маломерных судов.***

Виды судовых электрических сетей: силовая, освещения, управления, сигнализации. Общие требования к электросети. Понятие о сопротивлении изоляции, порядок и правила его измерения, установленные нормы сопротивления изоляции электрооборудования судов.

Источники питания бортовой сети. Судовые электрические машины (генераторы, электродвигатели). Аварийное электропитание, аварийное освещение. Аккумуляторы. Правила эксплуатации аккумуляторных батарей.

Технические требования к электрооборудованию маломерных судов.

Техника безопасности при обслуживании электрооборудования.

***ТЕМА 1.7. Такелажные работы.***

Предметы такелажного снабжения (блоки, гаки, скобы, обухи, рымы, коуши, такелажные цепи) и их применение. Такелажный инструмент. Тросы (стальные, комбинированные, растительные, из искусственных волокон) и их применение. Разрывная и рабочая прочность троса. Сплесни и огоны. Такелажные цепи.

Назначение и способы вязания наиболее используемых морских узлов (прямой, рифовый, шкотовый, брамшкотовый, беседочный, шлюпочный, выбленочный, задвижной штык, простой штык, штык со шлагом, рыбацкий штык, удавка, удавка со шлагом, буйрепный, плоский узел и др.).

***ТЕМА 1.8. Техническое обслуживание судов.***

Виды и периодичность технического обслуживания и ремонтов моторных маломерных судов. Основные сведения о доковании. Доки и слипы.

Защита корпуса от обрастания и коррозии. Организация и проведение окрасочных работ на судне. Подготовка стальных, алюминиевых, оцинкованных, деревянных и стеклопластиковых поверхностей. Грунты, краски, лаки, эмали. Меры безопасности при проведении окрасочных работ.

Электрохимическая защита корпуса.

Рекомендации по уходу за моторными маломерными судами и их хранению.

**4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ**

**РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ**

В результате освоения программы «Теория и устройство маломерного судна »

 ***обучающийся должен знать:***

* устройство маломерных судов, их элементы, устройств и систем двигателя;
* эксплуатационные, маневренные качества маломерных судов;
* ответственность судоводителей маломерных судов и должностных лиц за их эксплуатацию.

 ***Обучающийся должен уметь***:

* управлять маломерными судами при движении и маневрировании в различных условиях плавания;
* оказывать помощь другим маломерным судам и людям, терпящим бедствие на воде, первую медицинскую помощь;
* проводить техническое обслуживание судового двигателя, систем, устройств и механизмов в необходимом объеме.

 **5 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ**

 Организационно-педагогические условия реализации рабочей учебной программы обеспечивают реализацию рабочей программы в полном объеме, соответствие качества подготовки обучающихся установленным требованиям, соответствие применяемых форм, средств, методов обучения и воспитания возрастным, психофизическим особенностям, склонностям, способностям, интересам и потребностям обучающихся.

 Теоретическое обучение проводится в оборудованных учебных кабинетах с использованием учебно-материальной базы, соответствующей установленным требованиям. Наполняемость учебной группы не должна превышать 25 человек.

 Продолжительность учебного часа теоретических и практических занятий должна составлять 1 академический час (45 минут).

 Преподаватели учебного предмета имеют высшее образование соответствующему преподаваемому предмету.

**6. РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА Основная**

* 1. Кодекс торгового мореплавания (ред. от 13.07.2015) с изм.
* доп., вступ. в силу с 24.07.2015.
	1. Кодекс внутреннего водного транспорта (в редакции Федерального закона от 1 июля 2017 г. N 148-ФЗ).
	2. Приказ Минтранса России от 14.04.2016 № 102 «Об утверждении Положения о классификации и освидетельствовании судов»;
	3. Приказ Минтранса России от 9.12.2010 № 277 «Об утверждении Правил регистрации судов и прав на них в морских портах» (для судоводителей в морских районах);
	4. Приказ Минтранса России от 26.09.2001 № 144 «Об утверждении Правил государственной регистрации судов» (для судоводителей на ВВП);
	5. Приказ Минтранса России от 03.03.2014 №58 об

утверждении Правил пропуска судов через шлюзы ВВП» (для судоводителей на ВВП);

1. Приказ Министерства транспорта Российской Федерации от 15 марта 2012 г. № 62 «Об утверждении Положения о дипломировании членов экипажей морских судов».
2. Правила плавания по водным путям Российской Федерации. М: Моркнига, 2010, 165 с.
3. Белов Г. Катер. Устройство и управление. М : Анванпорт,

2005, 16 с.

1. Белов Г. Управление катером и яхтой. М: Анванпорт, 2006,

15 с.

1. Григорьев В.В., Грязнов В.М. Судовые такелажные работы.

М: Транспорт, 1975.

1. Методическое руководство по подготовке экипажей к борьбе за живучесть судов, Ленинград : Транспорт, 1979, 80 с.
2. Бойко П.В. Наставление по борьбе с пожаром на судне.

Одесса: Негоциант, 2007, 68 с.

**Дополнительная**

* 1. Стандарт Российской Федерации. ГОСТ – ИСО 8666-2012 «Суда малые. Основные данные»;
	2. Технический регламент таможенного союза «О безопасности маломерных судов»
	3. Международный свод сигналов (МСС-1965). Адм. № 9016, ГУНиО, 1982,176 с.
	4. Мореходные таблицы (МТ-2000). Адм. № 9011, ГУНиО,

2002, 576 с

* 1. Морской астрономический ежегодник. Адм. № 9002,

ГУНиО

* 1. Справочник по такелажным работам. Ленинград, «Судостроение», 1987.
	2. Скрягин Л.Н. Якоря. М. : Транспорт, 1979, 384 с.
	3. Скрягин Л.Н. Морские узлы. М : Транспорт, 1992.
	4. Михайлов А.В. Внутренние водные пути. Гидросооружения водных путей, портов и континентального шельфа.
* : АСВ, 2004, 448 с.
	1. Рвачев А.Н. Навигационная океанография: Учебное пособие. Владивосток: Мор. гос. ун-т, 2008, 111 с.
	2. Рвачев А.Н. Морская метеорология: Учебное пособие. - Владивосток: Мор. гос. ун-т, 2009, 167 с.
	3. Правила классификации и освидетельствования судов в эксплуатации. Российский морской регистр судоходства, 2015.
	4. Приказ Минтранса РФ от 20.08.2009 № 140 «Об утверждении общих правил плавания и стоянки судов в морских портах Российской Федерации и на подходах к ним»