

Комитет по образованию Санкт-Петербурга

Санкт-Петербургское государственное автономное
профессиональное образовательное учреждение
«Морская техническая академия имени адмирала Д.Н. Сенявина»

РАССМОТРЕНО и ПРИНЯТО
Педагогическим Советом СПб МТА
им. адм. Д.Н. Сенявина

протокол № 116
от «31» августа 2023 г.

УТВЕРЖДАЮ
Директор СПб МТА
им. адм. Д.Н. Сенявина
В.А. Никитин

от «01» сентября 2023 г.

Рабочая программа
учебной дисциплины

ОП.05 Технические средства (на морском транспорте)

(индекс, наименование дисциплины)

программы подготовки специалистов среднего звена по специальности

23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам)

(код, наименование специальности)

базовой подготовки

Номер регистрации _____

2023-2024 уч. год
2024-2025 уч. год пр. № _____ от _____
2025-2026 уч. год пр. № _____ от _____
2026-2027 уч. год пр. № _____ от _____

Санкт-Петербург
2023г

Рабочая программа разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности

23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам)

(код, наименование специальности)

и учебного плана основной профессиональной программы подготовки специалистов среднего звена.

Форма обучения: очно-заочная

Рассмотрено на заседании цикловой методической комиссии дисциплин транспортного менеджмента, протокол № 1 от «30» августа 2023 г.

Председатель ЦМК

_____ А.В. Прокопенко

Разработчики:

Дьячков А.Ю., преподаватель

Ф.И.О., ученая степень, звание, должность

Согласовано:

Методист

_____ /И.Л. Максенкова

Согласовано:

Начальник методического отдела

_____ /Е.В. Зарипова

Содержание

Стр.

1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины _____	4
2. Структура и содержание учебной дисциплины _____	6
3. Условия реализации рабочей программы учебной дисциплины _____	14
4. Контроль и оценка результатов усвоения учебной дисциплины _____	16

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Технические средства (на морском транспорте)»

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью ППССЗ в соответствии с ФГОС СПО по специальности, входящей в состав укрупненной группы специальностей **23.00.00 ТЕХНИКА И ТЕХНОЛОГИИ НАЗЕМНОГО ТРАНСПОРТА** по специальности **23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам) базовой подготовки**

Классификация по рабочей профессии:

ОКПР 17244 – Приемосдатчик груза и багажа, 2-го разряда

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих **общих компетенций**:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), 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.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих **профессиональных компетенций**:

ПК 1.1. Выполнять операции по осуществлению перевозочного процесса с применением современных информационных технологий управления перевозками.

ПК 1.2. Организовывать работу персонала по обеспечению безопасности перевозок и выбору оптимальных решений при работах в условиях нестандартных и аварийных ситуаций.

ПК 2.1. Организовывать работу персонала по планированию и

организации перевозочного процесса.

ПК 2.2. Обеспечивать безопасность движения и решать профессиональные задачи посредством применения нормативно-правовых документов.

ПК 2.3. Организовывать работу персонала по технологическому обслуживанию перевозочного процесса.

ПК 3.2. Обеспечивать осуществление процесса управления перевозками на основе логистической концепции и организовывать рациональную переработку грузов.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре ППССЗ:

дисциплина входит в профессиональный учебный цикл как общепрофессиональная дисциплина.

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

уметь:

различать типы погрузочно-разгрузочных машин;

рассчитывать основные параметры складов и техническую

производительность погрузочно-разгрузочных машин;

знать:

материально-техническую базу транспорта (по видам транспорта);

основные характеристики и принципы работы технических средств транспорта (по видам транспорта)

1.4. Количество часов на освоение рабочей программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 174 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 66 часов;

самостоятельной работы обучающегося 108 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	<i>Количество часов</i>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	174
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	66
в том числе:	
теоретические занятия	33
лабораторные занятия	-
практические занятия (включая семинары)	33
контрольные работы	
Самостоятельная работа обучающегося (всего) В том числе: выполнение рефератов, докладов, эссе, расчетов, оформление отчетов, работа с дополнительными источниками информации.	108
Итоговая аттестация: экзамен в 5 семестре.	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.05. «Технические средства (на морском транспорте)»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся.	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
	2 курс		
	3 семестр	17/15(32)	
Раздел 1. Морской транспорт и роль портов в едином транспортном процессе.		5/8	
Тема 1.1. Морской порт как транспортное предприятие. Производственная деятельность порта.	Содержание	3	
	Введение. Цели и задачи курса. Содержание основных понятий морского транспорта. Основные задачи, значение и функции портов. Требования, предъявляемые к порту и его основным элементам.	1	1,2.
	Практическая работа № 1: Определение грузооборота и судооборота порта. Расчет пропускной способности порта, причала.	2	
Тема 1.2. Классификация портов.	Содержание	2	
	Классификация морских портов. Специализация портов. Значение специализации причалов в портах.	2	1
	Самостоятельная работа №1: Выполнение эссе по теме: «Морские порты РФ в соответствии с классификацией портов».	8	
Раздел 2. Естественный режим морских побережий и его влияние на устройство и эксплуатацию портов.		3/6	
Тема 2.1. Режим морских побережий.	Содержание	2	
	Режим морских побережий. Влияние метеорологических, гидрологических и геологических условий морских побережий на эксплуатацию порта и его проектирование. Метеорологические условия морских побережий. Гидрологические условия морских побережий. Геологическая характеристика берега и дна моря.	2	1,2.
	Самостоятельная работа №2: Выполнить конспект по теме «Влияние метеорологических, гидрологических и геологических условий морских побережий на эксплуатацию порта и его проектирование».	6	

Тема 2.2. Морские волны, их классификация и влияние на эксплуатацию порта и его проектирование.	Содержание	1	
	Классификация морских волн. Влияние морских волн на проектирование и эксплуатацию порта.	1	1,2
Раздел 3. Устройство портов.		15/10	
Тема 3.1. Состав порта и его основные элементы.	Содержание	3	
	Состав и основные элементы порта. Основные элементы акватории порта.	1	1
	Практическая работа № 2: Расчет проектной глубины портовой акватории.	2	
Тема 3.2. Расположение оградительных сооружений и входа в порт.	Содержание	3	
	Расположение оградительных сооружений и входа в порт.	1	1,2.
	Практическая работа № 3: Расчет параметров входа в порт и внутреннего входного рейда.	2	
Тема 3.3. Начертание причального фронта.	Содержание	3	
	Формы начертания причального фронта. Особенности и преимущества выбора каждого вида причального фронта с учетом естественного режима побережий.	1	1,2.
	Практическая работа № 4: Расчет параметров операционной акватории у причала.	12	
	Самостоятельная работа №3: Подготовить сообщения по теме «Характеристика основных элементов порта».	10	
Тема 3.4. Территория порта.	Содержание	3	
	Портовая территория.	1	1,2.
	Практическая работа №5: Составление функциональных схем-зон на которые разделена территория порта.	2	
Тема 3.5. Компоновка порта.	Содержание	3	
	Общий принцип компоновки порта.	1	1
	Практическая работа №6: Составление схемы компоновки плана морского порта.	2	

Раздел 4. Морские и речные судоходные каналы.		2/10	
Тема 4.1. Классификация и основные элементы судоходных каналов.	Содержание	2	
	Классификация судоходных каналов. Основные элементы судоходных каналов.	1	1
	Практическая работа №7: Определение основных размеров каналов.	1	
	Самостоятельная работа №4: Выполнение реферата на тему «Международные морские каналы».	10	
Раздел 5. Внешние оградительные сооружения.		7/20	
Тема 5.1. Общие сведения о внешних оградительных сооружениях.	Содержание	1	
	Назначение и классификация оградительных сооружений.	1	1,2.
Тема 5.2. Сооружения откосного профиля.	Содержание	1	
	Типы и конструкции оградительных сооружений откосного профиля.	1	1
	Самостоятельная работа №5: Выполнить презентацию по теме «Типы и конструкции оградительных сооружений откосного профиля».	10	
Тема 5.3. Сооружения вертикального профиля.	Содержание	2	
	Оградительные сооружения вертикального профиля гравитационной конструкции. Оградительные сооружения вертикального профиля свайной конструкции.	2	1
	Самостоятельная работа №6: Выполнить презентацию по теме «Оградительные сооружения вертикального профиля гравитационной конструкции».	10	
Тема 5.4. Облегченные типы оградительных сооружений. Берегоукрепительные сооружения.	Содержание	3	
	Классификация оградительных сооружений облегченного (нового) типа. Моли и волноломы сквозной конструкции. Плавучие оградительные сооружения. Волноломы активного действия.	1	1
	Практическая работа №8: Ознакомление в порту с оградительными сооружениями.	2	

	4 семестр	9/9(18)	
Раздел 6. Причальные сооружения.		9/6	
Тема 6.1. Классификация причальных сооружений.	Содержание	2	
	Классификация портовых причальных сооружений.	1	1
	Практическая работа №9: Расчет внешних сил и нагрузок, действующих на портовые причальные сооружения.	1	
	Практическая работа №10: Расчет эксплуатационных нагрузок и нагрузок от судов на причальные сооружения.	1	
Тема 6.2. Сооружения в виде тонких стенок свайной конструкции. Узкие, широкие пирсы, рейдовые и плавучие причалы, островные причалы. Палы.	Содержание	3	
	Конструкции портовых причальных сооружений в виде тонкой стенки, на сваях и колоннах. Конструкция причальных сооружений на свайных основаниях.	1	1
	Практическая работа №11: Классификация особых видов причалов. Рейдовые и островные причалы. Причальные сооружения на опорах повышенной несущей способности, плавучие причалы, кессоны.(Семинар).	2	
Тема 6.3. Швартовные устройства и отбойные приспособления.	Содержание	3	
	Причальные приспособления. Отбойные устройства. Швартовные устройства.	1	1
	Практическая работа №12: Ознакомление в порту с причальными сооружениями.	2	
	Самостоятельная работа №7: Письменный доклад по теме « Отбойные устройства».	6	
Раздел 7. Сооружения и устройства на территории порта.		8/10	
Тема 7.1. Портовые склады.	Содержание	4	
	Классификация портовых складов. Конструкция складов для различных видов грузов.	2	1,2.
	Практическая работа №13: Расчет потребной площади и емкости складов.	2	
Тема 7.2. Портовые дороги, покрытия территории порта,	Содержание учебного материала.	2	

железнодорожные и подкрановые пути, автодороги.	Автобаза порта и гаражи внутрипортового безрельсового транспорта. Судоремонтные предприятия. Оборудование портов. Основные виды оборудования. Транспортное оборудование портов. Портовый флот.	2	1,2.
Тема 7.3. Общие понятия об энергоснабжении, инженерных коммуникациях, связи и промышленном телевидении.	Содержание	2	
	Энергоснабжение и освещение порта. Водоснабжение и канализация порта. Средства связи и прочие виды оборудования порта.	2	1,2.
	Дифференцированный зачет	1	
	<i>3 курс 5 семестр</i>	8/8(16)	
Раздел 8. Сооружения и мероприятия по предотвращению загрязнения акватории и территории порта.		3/8	
Тема 8.1. Источники загрязнения в портах, сбор и уничтожение отходов.	Содержание	1	
	Источники загрязнения акватории и территории порта. Схема структурных служб по предотвращению загрязнения и очистки акватории и территории порта.	1	1,2.
	Самостоятельная работа №9: Разработать схему «Схема структурных служб по предотвращению загрязнения и очистки акватории и территории порта».	8	
Тема 8.2. Организация охраны окружающей среды в портах.	Содержание	2	
	Практическая работа №14: Организация охраны окружающей среды в портах. Станции очистки балластных вод, их технические и технологические характеристики. (Семинар).	2	
Раздел 9. Технические характеристики различных типов и видов грузоподъемных машин.		8/10	
Тема 9.1. Классификация перегрузочных грузоподъемных машин.	Содержание	2	
	Подъемно-транспортные машины. Классификация и принципы действия.	1	1
	Практическая работа №15: Поворотные краны. Специальные машины. (Семинар).	1	

	Самостоятельная работа №12: Выполнение и защита реферата на тему «Подъемно-транспортные машины. Классификация и принципы действия».	10	
Тема 9.2. Машины циклического и непрерывного действия; машины малой механизации.	Содержание	3	
	Машины циклического и непрерывного действия.	1	1
	Практическая работа № 16: Машины циклического и непрерывного действия. Машины малой механизации. (Семинар).	2	
Тема 9.3. Грузозахватные устройства и приспособления.	Содержание	2	
	Назначение грузозахватных устройств и приспособлений, требования, предъявляемые к ним. Классификация и принцип действия грузозахватных устройств и приспособлений.	1	1
	Лабораторное занятие №-1. Изучение грузозахватных устройств и приспособлений по макетам и плакатам.	1	
Тема 9.4. Техническая эксплуатация перегрузочных машин.	Содержание	1	
	Организация технической эксплуатации перегрузочных машин. Устройство и назначение судовых грузовых устройств.	1	1
Раздел 10. Строительство и техническая эксплуатация портовых сооружений. Строительные материалы, применяемые при строительстве портов. Охрана труда.		3/10	
Тема 10. 1. Строительство гидротехнических сооружений.	Содержание	1	
	Общие сведения о строительных материалах. Стальные и синтетические материалы. Особенности гидротехнического строительства в порту.	1	1
Тема10.2. Техническая эксплуатация портовых гидротехнических, береговых сооружений, акватории порта и внутренних водных путей.	Содержание	2/10	
	Классификация внутренних водных путей. Состав и основные элементы гидротехнических узлов.	1	
	Практическая работа №17: Основные понятия, конструктивные формы и типы шлюзов. Конструкция судоходного шлюза. Судоподъемники.	1	
	Самостоятельная работа №13 Подготовка и защита реферата на тему: «Состав и основные элементы гидротехнических узлов.»	10	
Раздел 11. Специализированные производственные перегрузочные комплексы порта (ППК).		2/10	
Тема 11.1. Общие сведения.	Содержание	2	

Контейнерные комплексы. Комплексы для обработки судов-лихтеровозов, универсальных судов.	Общие сведения о ППК. Комплексы для обработки контейнеров, судов-лихтеровозов, универсальных судов.	1	1
	Практическая работа №18: Составление планов-схем комплексов по обработке контейнеров, судов-лихтеровозов, универсальных судов.	1	
	Самостоятельная работа №13: Подготовить сообщения на тему: « Комплексы для обработки контейнеров».	10	
Тема 11.2. Комплексы для судов с горизонтальной обработкой, с навалочными и насыпными грузами.	Содержание	2	
	Практическая работа №20: Требования к основным технологическим элементам причалов для судов с горизонтальной обработкой (типа РО-РО). Требования к размерам территории и к основным технологическим элементам комплексов для перегрузки навалочных и насыпных грузов.	1	
	Практическая работа №21: Сооружения и оборудование комплексов для угля, руды, химической продукции, зерна.	1	
	Итоговое занятие экзамен		
	Итого	66(108)	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета по устройству и оборудованию порта и лаборатории подъемно-транспортного оборудования и грузозахватных устройств и приспособлений.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий;

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением, мультимедиа-проектор, принтер.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий;
- образцы грузозахватных устройств и приспособлений;

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Федеральный закон Российской Федерации от 08 ноября 2007 года №261-ФЗ «О морских портах в Российской Федерации».
2. Федеральный закон Российской Федерации от 30 апреля 1999 года № 81-ФЗ «Кодекс торгового мореплавания Российской Федерации».
3. Приказ Минтранса РФ от 20 августа 2009 г. № 140 «Об утверждении общих правил плавания и стоянки судов в морских портах Российской Федерации и на подходах к ним».
4. А.В. Кириченко, О.А. Ражев, В.А. Фетисов. Грузоподъемные машины и механизмы. Учебное пособие. Санкт-Петербург, ГУАП, 2010 год.
5. Изотов О.А., Кириченко А.В., Дьячков А.Ю., Никитин В.А. Организация и технология перегрузочного процесса. Учебное пособие, ГАПОУ МТК, 2015 год.
6. Ю.А. Перевязкин. "Портовые гидротехнические сооружения.". СПГУВК, 2000г.

7. Ю.А. Перевязкин «Сооружения портов и транспортных терминалов и их техническая эксплуатация. «Часть 1. Устройство портов», Учебное пособие, СПГУВК, 2007г, 115с.

8. Никеров П.С., Яковлев П.И. Морские порты. Москва, Транспорт, 2007 год.

Дополнительные источники:

1. Горина М.Ю. План порта и расчет причального сооружения. Учебное пособие. СПб., ГМА им. Адм. С.О. Макарова, 2002 год.
2. Л.Л. Николаева, Н.Н. Цымбал. Морские перевозки. Одесса, «Феникс», 2005 год.
3. Дьячков А.Ю. Устройство и оборудование морского порта. Учебное пособие. СПб., ГАОУ МТК, 2010 год.
4. Минтранс РФ. РД 31.3.05-97. Нормы технологического проектирования морских портов.
5. Г.Л. Гладков., М.В. Журавлев., В.М. Селезнев., А.М. Гапеев., М.А. Колосов. «Водные пути и гидротехнические сооружения», учебное пособие, СПГУВК, 2001г.

Интернет источники:

1. <http://www.morflot.ru>
2. <http://www.mintrans.ru>

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, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
1	2
Умения:	
Различать типы грузозахватных устройств и погрузо-разгрузочных машин;	Практические работы №№15,16,17, 19,20,21, 22,23,24. Лабораторная работа №1. Самостоятельные работы №№11,10.
Рассчитывать основные параметры складов и техническую производительность погрузо-разгрузочных машин;	Практические работы №№ 5,13, 19,20,21,22,23,24. Самостоятельные работы №№3,8,11.
Рассчитывать размеры основных элементов порта;	Практические работы №№ 2,3,4,5,6,7. Самостоятельные работы №№3,5.
Различать типы гидротехнических сооружений в порту;	Практические работы №№8,9,10,11,12,18. Самостоятельные работы №№4,5,6,7,11.
Знания:	
Материально-техническую базу морского транспорта;	Практические работы №№6,7,13,18,19,20,23. Самостоятельные работы №№1,3,4,5,8,11.
Основные характеристики и принципы работы технических средств морского транспорта;	Практические работы № 12,16. Самостоятельные работы №№7,8,10.

Состав и основные элементы порта;	Практические работы №№1,2,3,4,5,6,7,8. Самостоятельные работы №№3,4,5,6.
Источники загрязнения акватории и территории порта и организацию охраны окружающей среды в портах;	Практическая работа № 14 Самостоятельная работа № 9.