

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО МОРСКОГО И РЕЧНОГО ТРАНСПОРТА

УТВЕРЖДАЮ

ОИВТ (филиал) ФГБОУ ВО «СГУВТ»

« » 20 Г.

Рабочая программа дисциплины (модуля)

Технология и организация перегрузочных процессов

2022
(год набора)

Составлена _____ кафедрой _____
(должность) (сокращенное наименование кафедры)
_____ , _____
к.э.н. доцент В.А. Мельничук
(ученая степень) (ученое звание) (И.О. Фамилия)

(подпись) В.А. Мельничук
(И.О. Фамилия) « _____ » 20 _____ г.
число месяц год

Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры экономики и управления на
транспорте
от « _____ » 20 _____ г., _____
число (наименование кафедры полностью) месяц год Протокол № _____

Зав. кафедрой _____
(сокращенное наименование кафедры) _____
ЭиУТ (подпись) И.И. Яновский
(И.О. Фамилия)

Согласована:

Разработчик ОПОП _____
(подпись) С.П. Тестов
(И.О. Фамилия)

Заведующий библиотекой ОИВТ _____
(подпись) И.Д. Скоробогатова
(И.О. Фамилия)

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

1.1. Цели дисциплины

Подготовка обучающихся к деятельности инженера (бакалавра) по организации и управлению основной производственной деятельностью портов и складов в системах доставки грузов с участием водного транспорта.

1.2. Перечень формируемых компетенций

В результате освоения дисциплины (модуля) у обучающегося должны сформироваться следующие компетенции, выраженные через результат обучения по дисциплине (модуля), как часть результата освоения образовательной программы (далее – ОП):

1.2.1. Универсальные компетенции (УК): дисциплина не формирует универсальной компетенции.

1.2.2. Общепрофессиональные компетенции (ОПК): дисциплина не формирует общепрофессиональные компетенции.

1.2.3. Профессиональные компетенции (ПК):

Компетенция		Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
Шифр	Содержание	
ПК-1	Способность к предоставлению потребителям технически и экономически обоснованного комплекса услуг транспортно-логистического сервиса	Знать: - технологические процессы и организацию перегрузочных процессов в речных портах и терминалах, как объектов управления; -технические средства и оборудование применяемые в перегрузочных процессах; Уметь: - анализировать технологические процессы и организацию перегрузочных работ по вариантам «вагон-судно», «вагон-склад» и «склад –судно»; - уметь контролировать технологические процессы перегрузки различных видов грузов Владеть: - способами и методами технологии и организации перегрузочных процессов в речных портах и терминалах; - организацией перегрузочных работ различных видов грузов на водном транспорте.
ПК-2	Способность к применению рациональных технологических и логистических процессов при эксплуатации интегрированных транспортных систем	Знать: - основы организации труда на перегрузочных процессах; Уметь: - выполнить расчет нормативов перегрузочных процессов. Владеть: - способами организации труда, технологических процессов;
ПК-3	Способность к обеспечению безопасности эксплуатации транспортно-логистической инфраструктуры и качества обслуживания потребителей транспортных услуг при выполнении водных и	Знать: - способы безопасной организации транспортных процессов. Уметь: - применять нормативно-правового обеспечение перегрузочных процессов. Владеть: - способами обеспечения безопасности перегрузочных

	мультимодальных перевозок мультимодальных перевозок	процессов.
ПК-5	Способность выполнять требования национальных и международных правовых и нормативных актов в организации и управлении транспортным предприятием, водными и мультимодальными перевозками грузов и пассажиров, обеспечивать установленный уровень качества и безопасности, метрологический и технический контроль транспортной деятельности	Знать: - современные методы выбора оптимальных управленческих решений по организации производства и труда, организации работы по повышению научно-технических знаний работников. Уметь: - самостоятельно выбирать оптимальные решения по организации производства и труда, организации работы по повышению научно-технических знаний работников. Владеть: - способами и методами по выбору оптимальных решений по организации производства и труда, организации работы по повышению научно-технических знаний работников.

1.2.3 Профессиональные компетенции профиля или специализации (ПКС):

Дисциплина не формирует ПКС

1.2.4. Компетентности МК ПДНВ (КМК)

2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина (модуль) реализуется в рамках обязательной части
(обязательной, формируемой участниками образовательных отношений или факультативной)
основной профессиональной образовательной программы.

3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах (з.е.) с указанием количества академических или астрономических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Для Заочной формы обучения:
(очной, заочной)

Формы контроля						Всего часов					Всего з.е.		Курс 4						
						По з.е.	По плану	в том числе					Семестр						
Экзамены	Зачеты	Зачеты с оценкой	Курсовые проекты	Курсовые работы	РГР			Контактная работа	СР	Контроль	Экспертное	Факт	Лек	Лаб	Пр	ИКР	СР	Контроль	з.е.
4			4			144	144	24	102		4	4	8		8	8	102		4

в том числе тренажерная подготовка:

4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

4.1. Разделы и темы дисциплины (модуля) и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах):

№	Разделы и темы дисциплины (модуля)	Лек		Лаб		Пр		СР	
		О	З	О	З	О	З	О	З
4 курс									
1	Введение	1	1			2	1	5	9
2	Перегрузочный процесс	2				2		5	9
3	Основные элементы порта	2	1			2	1	5	10
4	Технические средства механизации перегрузочных работ, их характеристики и область применения	2	1			3	1	5	9
5	Типы транспортных средств, обрабатываемых в порту	2	1			2	1	5	9
6	Основы технологического проектирования перегрузочного процесса. Цели и задачи технологического проектирования	2				2		7	10
7	Специализированные схемы механизации	2	1			2	1	5	9
8	Порт как система	1				2		5	10
9	Нормирование перегрузочных работ	2	1			2	1	5	9
10	Грузовая обработка судна в порту	2	1			2	1	6	9
11	Обслуживание судов в порту	1	1			1	1	5	9
ИТОГО		20	8			22	8	58	102

Примечания: О – очная форма обучения, ОЗ – очно-заочная форма обучения, З – заочная форма обучения.

4.2. Содержание разделов и тем дисциплины

4 курс

Раздел 1. Введение

Предмет курса. Порт как транспортный узел. Задачи порта. Транспортный процесс

Раздел 2. Перегрузочный процесс

Варианты перегрузочных работ. Операции перегрузочного процесса, их классификация. Содержание работ на основных и вспомогательных операциях. Способы выполнения перегрузочных работ в зависимости от степени механизации.

Раздел 3. Основные элементы порта

Акватория, причальный фронт, профиль причальной линии, территория порта. Грузовой причал и его технологические элементы (акватория, длина причального фронта). Генеральный план порта.

Раздел 4. Технические средства механизации перегрузочных работ, их характеристики и область применения.

Комплексная механизация перегрузочных работ. Задачи. Условия повышения уровня. Универсальные подъемно-транспортные машины, характеристики, область применения. Грузозахватные устройства, классификация. Определение производительности порталных кранов. Вспомогательное перегрузочное оборудование для внутритрюмных, вагонных и складских работ. Специализированные причалы. Специализированное перегрузочное оборудование.

Раздел 5. Типы транспортных средств, обрабатываемых в порту.

Влияние конструктивных особенностей грузовых помещений на технологический процесс грузовой обработки и показатели перегрузочного процесса. Условия грузовой обработки судов. Нормативы грузовой обработки. Условия грузовой обработки сухопутных транспортных средств (вагонов, автомобилей). Технические нормы загрузки вагонов. Нормативы грузовой обработки вагонов и автомобилей.

Раздел 6. Основы технологического проектирования перегрузочного процесса. Цели и задачи технологического проектирования.

Методика и последовательность проектирования схем механизации перегрузочного процесса. Состав исходных данных и их анализ. Склады. Назначение и типы. Вместимость складов. Требования к пропускной способности фронтов обработки транспортных средств. Выбор перегрузочного оборудования. Определение количества фронтальных и тыловых перегрузочных машин. Универсальная крановая схема механизации. Типы схем. Достоинства и недостатки. Выбор оптимального варианта схемы механизации перегрузочного процесса. Оценка возможностей существующего причала. Определение параметров причала. Определение технологических показателей работы причала, максимального суточного грузооборота и определение навигационного грузооборота. Проверка освоения причалом расчетного грузооборота.

Раздел 7. Специализированные схемы механизации.

Перегрузка навалочных грузов. Перегрузка генеральных грузов. Перегрузка контейнеров.

Раздел 8. Порт как система.

Структура управления портом. Критерии качества и эффективности перегрузочных процессов.

Раздел 9. Нормирование перегрузочных работ
 Техническое нормирование перегрузочных работ. Характеристика перегрузочных процессов. Техническое нормирование и определение затрат рабочего времени. Нормы времени и нормы выработки. Применение норм для нормирования труда.

Раздел 10. Грузовая обработка судна в порту.
 Проектирование грузовой обработки судна. Грузовой план судна

Раздел 11. Обслуживание судов в порту.
 Оперативная работа в порту. Единый технологический процесс водно-транспортного узла.

4.3. Содержание лабораторных работ

Дисциплина не предусматривает лабораторных работ.

Раздел (тема) дисциплины	Тема лабораторной работы

4.4. Содержание практических занятий

№ раздела (темы) дисциплины	Наименование практических работ
4 курс	
Раздел 1: Сущность и структура технологического процесса перегрузки грузов	
Раздел 6. Основы технологического проектирования перегрузочного процесса. Цели и задачи технологического проектирования.	Определение расчетных показателей работы причала.
	Выбор типа и установление параметров перегрузочного оборудования грузовых фронтов причала. Составление структурно элементной схемы перегрузочного процесса.
	Определение параметров складских площадок, компоновка штабелей груза на складе и определение фактической вместимости склада.
	Определение производительности перегрузочного оборудования грузовых фронтов аналитически и по нормативам.
	Определение количества единиц перегрузочного оборудования, схемы механизации по фронтам обработки транспортных средств и расчет времени занятости причала.
	Определение количества единиц перегрузочного оборудования, схемы механизации по фронтам обработки транспортных средств и расчет времени занятости причала.
	Определение пропускной способности причала и резерва пропускной способности причала.

№ раздела (темы) дисциплины	Наименование практических работ
4 курс	
	Определение капитальных вложений в строительство и оборудование причала.
	Определение эксплуатационных затрат причала за навигацию.
	Определение экономических показателей работы причала.

4.5. Курсовой проект

4.5.1. Соответствие темы (тем) дисциплины, работам, выполняемым в рамках курсового проектирования

№ раздела (темы) дисциплины	Работы, выполняемые по курсовому проектированию
<i>Раздел 1: Сущность и структура технологического процесса перегрузки грузов</i>	
Тема 1.2. Характеристика перегрузочных процессов порта	1. Исходные данные на проектирование и их анализ 1.1. Анализ грузооборота и грузопереработки порта 1.2. Транспортно-перегрузочная характеристика груза 1.3. Выбор флота и сухопутного подвижного состава
<i>Раздел 2: Комплексная механизация и технология перегрузки грузов</i>	
Тема 2.1. Портовое перегрузочное оборудование	1.4. Выбор перегрузочных машин и грузозахватных устройств
Тема 2.3. Технология перегрузки навалочных грузов	2. Разработка вариантов схем механизации и технологии перегрузочных работ 2.1. Расчет параметров причала 2.2. Варианты схем механизации 2.3. Описание технологии перегрузочных работ по вариантам
<i>Раздел 3: Технологический процесс работы порта</i>	
Тема 3.1. Расчет норм на механизированные перегрузочные работы	2.4 Нормы выработки и времени
Тема 3.2. Пропускная способность порта	2.5 Расчет потребности в перегрузочных машинах, количества причалов и их пропускной способности 2.6 Расчет продолжительности обработки судна в порту
Тема 3.3. Документы технологического процесса работы порта	5. Технологическая документация порта
<i>Раздел 4: Технико-экономическое обоснование схем комплексной механизации и технологии перегрузочных работ</i>	
Тема 4.1. Методика технико-экономического обоснования рациональных схем механизации и технологии перегрузочных работ	3. Технико-экономическое обоснование выбора оптимального варианта схем механизации и технологии перегрузочных работ 3.1. Инвестиции и эксплуатационные расходы по порту 3.2. Инвестиции и эксплуатационные расходы по флоту за время его нахождения в порту 3.3. Интегральные удельные приведенные затраты по порту и флоту, выбор оптимального варианта
Тема 4.2. Расчет инвестиций в строительство причала и эксплуатационных расходов по причалу и по флоту	4. Эксплуатационно-экономические показатели работы порта

4.5.2. Структура курсового проекта

Наименование раздела	Объём	
	графическая часть	текстовая часть

1. Исходные данные на проектирование и их анализ	-	5-6 страниц формата А4
2. Разработка вариантов схем механизации и технологии перегрузочных работ	2 листа формата А4 (А3)	8-10 страниц формата А4
3. Расчёт технико-экономических показателей и выбор оптимального варианта схемы механизации. Анализ полученных результатов.	-	6-8 страниц формата А4
4. Технологическая документация порта	2 листа формата А4	2-3 страницы формата А4
Всего	4 листов формата А4	21- 27 страниц формата А4

Примечание:

* – затраты времени приводятся с учётом изучения рекомендованной литературы

4.6. Курсовая работа

Не предусмотрена.

4.7. Самостоятельная работа. Контроль самостоятельной работы

Время, предусмотренное учебным планом на самостоятельную работу, предназначено для освоения теоретического материала, выполнения практических заданий, курсовой работы. Для самостоятельной работы используется учебно-методическое обеспечение, указанное в разделе 8.

Контроль самостоятельной работы осуществляется в ходе выполнения интерактивных форм обучения, индивидуальных и групповых консультаций.

4.8. Интерактивные формы обучения

В процессе освоения данной учебной дисциплины интерактивные формы используются при изучении следующих тем:

Раздел (тема) дисциплины	Количество часов		
	О	ОЗ	З
Раздел 2. Перегрузочный процесс	2		1
Раздел 3. Основные элементы порта	3		1
Раздел 4. Технические средства механизации перегрузочных работ, их характеристики и область применения.	3		1
Раздел 5. Типы транспортных средств, обрабатываемых в порту.	2		1
Итого	10		4

5. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

5.1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Показатели оценивания	Описание показателя
Оценка «отлично» (зачтено)	теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов; исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно излагает материал; свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний; использует в ответе дополнительный материал все предусмотренные программой задания выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному; анализирует полученные результаты; проявляет самостоятельность при выполнении заданий.
Оценка «хорошо» (зачтено)	теоретическое содержание курса освоено полностью, необходимые практические компетенции в основном сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество их выполнения достаточно высокое. Обучающийся твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос.
Оценка «удовлетворительно» (зачтено)	теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, большинство предусмотренных программой заданий выполнено, но в них имеются ошибки, при ответе на поставленный вопрос Обучающийся допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, наблюдаются нарушения логической последовательности в изложении программного материала.
Оценка «неудовлетворительно» (не зачтено)	не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы, необходимые практические компетенции не сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий не выполнено, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к минимальному.

Показатели оценивания курсового проекта	Описание показателя
Оценка «отлично» (зачтено)	курсовой проект выполнен полностью и самостоятельно; последовательно, чётко и логически стройно изложен материал, расчёты выполнены правильно и полностью; при проектировании использован дополнительный материал (рисунки, схемы). Все предусмотренные программой разделы курсового проекта выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному. Обучающийся уверенно и полно отвечает на вопросы по существу выполненного курсового проекта, анализирует полученные результаты, делает выводы.

Показатели оценивания курсового проекта	Описание показателя
Оценка «хорошо» (зачтено)	курсовой проект выполнен полностью, все предусмотренные теоретические и расчётные разделы выполнены, качество их выполнения достаточно высокое. Обучающийся твёрдо отвечает на вопросы по существу выполненного курсового проекта, не допуская существенных неточностей в ответах.
Оценка «удовлетворительно» (зачтено)	курсовой проект выполнен практически полностью, но пробелы не носят существенного характера, большинство теоретических и расчётных разделов выполнено, но в них имеются ошибки. При ответе на вопросы по существу курсового проекта обучающийся допускает неточности, использует недостаточно правильные формулировки, наблюдаются нарушения логической последовательности в изложении программного материала.
Оценка «неудовлетворительно» (не зачтено)	курсовой проект выполнен не полностью, расчёты содержат существенные ошибки. Обучающийся неуверенно, с большими затруднениями отвечает на вопросы по существу выполненной работы. Часть теоретических и расчётных разделов курсового проекта не выполнено либо качество их выполнения оценено числом баллов, близких к минимальному.

5.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

ПК-1 Качественный вопрос: Показатели эксплуатационной работы порта. Судовые нормы обработки судов в порту.

ПК-2 Задача: Рассчитать нормы на механизированные перегрузочные работы.

ПК-3 Качественный вопрос: Речной порт. Основные элементы и зоны производственной деятельности порта. Функции речных портов.

ПК-5 Качественный вопрос: Операции перегрузочного процесса.

5.3. Перечень вопросов для итогового контроля по дисциплине (ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-5)

1. Показатели эксплуатационной работы порта. Судовые нормы обработки судов в порту.
2. Речной порт. Основные элементы и зоны производственной деятельности порта. Функции речных портов.
3. Способы выполнения перегрузочных работ.
4. Понятия: вариант работ, коэффициент прохождения груза через склад.
5. Операции перегрузочного процесса.
6. Схема механизации, механизированная линия, технологическая схема перегрузочных работ и их взаимосвязь.

5.4 Методические рекомендации к проведению итогового контроля по дисциплине

На итоговый контроль выносятся учебный материал, рассмотренный на лекционных и практических занятиях, а также темы, которые были предложены для самостоятельного изучения.

Формой проведения итогового контроля по данной дисциплине является экзамен, который проводится в устной форме с использованием билетов, содержащих теоретическую и практическую часть. Также допустимо проведение итогового контроля в письменной форме (т.е. в форме контрольной работе). О форме проведения итогового контроля студенты должны быть оповещены заблаговременно.

Во время подготовки к ответу на экзамене использование справочной литературы не допускается.

6 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

6.1 основная учебная литература

1. Турищев, Ю.В. Какой кран нужен порту, где и как его купить. Учебно-методическое пособие [Текст] / Ю.В. Турищев. – Новосибирск: Сибир. гос. унив. водн. трансп., 2015. – 258 с. (51 экз., ЭБ)
2. Турищев, Ю.В. Грейферы. Учебно-методическое пособие [Текст] / Ю.В. Турищев. – Новосибирск: Новосиб. гос. акад. водн. трансп., 2012 – 273 с. (63 экз., ЭБ)

6.2 дополнительная учебная литература

3. Турищев, Ю.В. Технология и механизация перегрузки грузов. Часть 1. Характеристики грузов. Учебное пособие [Текст] / Ю.В. Турищев. – Новосибирск: ФГОУ ВПО «Новосиб. гос. акад. водн. трансп.», 2009. – 265 с. (63 экз.)
4. Турищев, Ю.В. Технология и механизация перегрузки грузов. Часть 2. Подвижной состав транспорта. Том 5. Вагоны и автомобили. Учебное пособие [Текст] / Ю.В. Турищев. – Новосибирск: ФГОУ ВПО «Новосиб. гос. акад. водн. трансп.», 2010. – 312 с. (53 экз.)

6.3 периодические издания

7. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть "Интернет"), необходимых для освоения дисциплины (модуля)

1. Нормы технологического проектирования портов на внутренних водных путях [Электронный ресурс] / (утв. Службой речного флота Минтранса России 01.12.1997), 1997. – 56 с. Режим доступа: http://6pl.ru/sea/ntp_rp.htm
2. <http://www.cartrade.ru>
1. <http://www.fleetphoto.ru>
2. <http://www.greifers.ru>
3. <http://www.liebherr.com>
4. <http://www.riverfleet.ru>
5. <http://www.technoros.ru>
6. <http://www.zaosmm.ru>

8. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

Чтение лекций с использованием слайд-презентаций, офисных программ, организация взаимодействия с обучающимися посредством электронной почты, форумов, Интернет-групп, индивидуальные и кафедральные сайты.

Полный комплект лицензионного программного обеспечения, в том числе:

- Операционная система Microsoft Windows;
- Пакет Microsoft Office (Word, Excel, Power Point)

9. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Наименование вида образования, уровня образования, профессии, специальности, направления подготовки (для профессионального образования), подвита дополнительного образования	Наименование оборудованных учебных кабинетов, объектов для проведения практических занятий, объектов физической культуры и спорта с перечнем основного оборудования	Адрес (местоположение) учебных кабинетов, объектов для проведения практических занятий, объектов физической культуры и спорта (с указанием номера помещения в соответствии с документами бюро технической инвентаризации)
Технология и организация перегрузочных процессов	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа: доска учебная не менее - 1 шт., наборы демонстрационного оборудования, плакаты, репродукции, экран для мультимедиа проектора, презентационные материалы, стол не менее – 25 шт., стул не менее – 48 шт.	644099, г. Омск, ул. Ивана Алексеева, д. 2 (№№ 60, 61, 62, 63, 64, 65 на поэтажном плане (1П), 3 этаж)
	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа: доска учебная не менее - 1 шт., наборы демонстрационного оборудования, плакаты, репродукции, экран для мультимедиа проектора, презентационные материалы, стол не менее – 25 шт., стул не менее – 48 шт.	