

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Зайко Татьяна Ивановна  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 24.08.2024 16:24:43  
Уникальный программный ключ:  
cf6863c76438e59840f5d7a57a5b1c05

Шифр ОПОП: 2011.23.03.01.01

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО МОРСКОГО И РЕЧНОГО ТРАНСПОРТА**

---

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«СИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ВОДНОГО ТРАНСПОРТА»**

Год начала подготовки (по учебному плану): 2020  
(год набора)

Шифр дисциплины: Б1.В.08  
(шифр дисциплины из учебного плана)

**Рабочая программа дисциплины (модуля)**

**Технология и организация перегрузочных процессов**

---

(полное наименование дисциплины (модуля), в строгом соответствии с учебным планом)

Новосибирск

**Составитель:**

Доцент

\_\_\_\_\_  
(должность)

Управление работой портов

\_\_\_\_\_  
(наименование кафедры)

Е.С. Жендарева

\_\_\_\_\_  
(И.О.Фамилия)

**Одобрена:**

Ученым советом

Факультета Управление на водном транспорте

\_\_\_\_\_  
(наименование факультета, реализующего образовательную программу)

Протокол № \_\_\_\_\_

от

«

»

20

г.

\_\_\_\_\_  
число

\_\_\_\_\_  
месяц

\_\_\_\_\_  
год

Председатель совета

А.А. Белоногов

\_\_\_\_\_  
(И.О.Фамилия)

На заседании кафедры

Управление работой портов

\_\_\_\_\_  
(наименование кафедры)

Протокол № \_\_\_\_\_

от

«

»

20

г.

\_\_\_\_\_  
число

\_\_\_\_\_  
месяц

\_\_\_\_\_  
год

Заведующий кафедрой

Е.С. Жендарева

\_\_\_\_\_  
(И.О.Фамилия)

**Согласована:**

Руководитель рабочей группы по разработке ОПОП по направлению 23.03.01

\_\_\_\_\_  
(наименование коллектива разработчиков по направлению подготовки / специальности)

«Технология транспортных процессов»

\_\_\_\_\_  
К.Э.Н.

,

\_\_\_\_\_  
доцент

\_\_\_\_\_  
(ученая степень)

\_\_\_\_\_  
(ученое звание)

Е.С. Жендарева

\_\_\_\_\_  
(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. Общекультурные компетенции (ОК):

Дисциплина не формирует общекультурные компетенции.

### 1.2.2. Общепрофессиональные компетенции (ОПК):

Дисциплина не формирует общепрофессиональные компетенции.

### 1.2.3. Профессиональные компетенции (ПК):

Компетенция		Этапы формирования компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
Шифр	Содержание		
ПК-15	способность применять новейшие технологии управления движением транспортных средств	I-IV	<b>Знать:</b> - мероприятия по оптимизации технологии работы портов - оперативное управление и технологию работы портов и складов - мероприятия по комплексной механизации и автоматизации перегрузочного процесса <b>Уметь:</b> - принимать решения по организации и планированию эксплуатационной работы порта <b>Владеть:</b> - навыками расчета пропускной способности причалов порта

Компетенция		Этапы формирования компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
Шифр	Содержание		
ПК-20	способность к расчету транспортных мощностей предприятий и загрузки подвижного состава	I-IV	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- способы выполнения перегрузочных работ в процессе доставки грузов;</li> <li>- о материально-технической базе видов транспорта.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- осуществлять выбор подвижного состава и перегрузочных средств для конкретных условий эксплуатации;</li> <li>- работать с технической литературой и нормативами по эксплуатации транспорта.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основами организации и функционирования транспортного комплекса.</li> </ul>
ПК-24	способность к применению методик проведения исследований, разработки проектов и программ, проведения необходимых мероприятий, связанных с управлением и организацией перевозок, обеспечением безопасности движения на транспорте, а также выполнением работ по техническому регулированию на транспорте	I-IV	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- об основах организации движения и управления на транспорте;</li> <li>- о хозяйственной деятельности транспортных организаций.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- решать задачи организации и управления перевозочным процессом;</li> <li>- выбирать рациональные способы оптимизации грузовых и пассажирских перевозок;</li> <li>- анализировать технико-эксплуатационные, экономические и экологические показатели использования различных видов транспорта при выполнении.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методикой выбора рационального варианта схемы механизации и технологии перегрузки грузов.</li> </ul>

1.2.4. Профессиональные компетенции профиля или специализации (ПКС):

Дисциплина не формирует профессиональные компетенции профиля или специализации.

1.2.5. Компетентности МК ПДНВ (КМК):

Дисциплина не формирует компетентности МК ПДНВ.

**2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы**

Дисциплина (модуль) реализуется в  
рамках

вариативной части

---

(базовой, вариативной или факультативной)

основной профессиональной образовательной программы.



**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
3 курс, 5 семестр; 4 курс									
1	Сущность и структура технологического процесса перегрузки грузов								
1.1	Общая характеристика и назначение речных портов	2	1					2	10
1.2	Характеристика перегрузочных процессов порта	2	0,5			2		4	10
1.3	Количественные показатели работы порта	2	0,5			2	1	4	10
1.4	Качественные показатели работы порта	2	1			2	2	4	10
1.5	Судо-часовые нормы обработки судов в порту	2	0,5			4	2	4	10
1.6	Технические условия загрузки и разгрузки судов. Грузовой план судна	2				10		4	10
2	Технология перегрузки грузов								
2.1	Технология перегрузки штучных грузов	4	1	3		6	2	4	10
2.2	Технология перегрузки навалочных грузов	2	1	2		4	2	4	10
2.3	Технология перегрузки лесных, зерновых, порошкообразных и пылевидных грузов	4						4	10
2.4	Автоматизация перегрузочных процессов в портах	2						2	10
3	Технологическое нормирование								
3.1	Особенности нормирования труда работни-	2	0,5					4	10

№	Разделы и темы дисциплины (модуля)	Лек		Лаб		Пр		СР	
		О	З	О	З	О	З	О	З
	ков порта								
3.2	Классификация норм и нормативов по труду	2	0,5					4	10
3.3	Методы расчета норм выработки и времени	2	0,5					4	10
3 курс, 6 семестр; 4 курс									
3	Технологическое нормирование								
3.4	Методы изучения затрат рабочего времени	2	0,5					4	10
3.5	Нормативы для расчёта норм на перегрузочные работы	2	0,5			6		4	10
3.6	Расчет норм на механизированные перегрузочные работы	4	2	4		7	2	12	10
4	Пропускная способность порта								
4.1	Пропускная способность причального фронта	2	1			2	1	8	10
4.2	Пропускная способность складов и железнодорожных путей.	2	0,5					4	10
4.3	Пути повышения пропускной способности порта	2						2	4
5	Технологический процесс работы порта								
5.1	Особенности разработки технологического процесса работы порта	2						4	6
5.2	Документы технологического процесса работы порта	4	1	2				6	10
5.3	Методика разработки технологических карт	2		2				8	10
6	Технико-экономическое обоснование схем комплексной механизации и технологии перегрузочных работ								
6.1	Методика технико-экономического обоснования рациональных схем механизации и технологии перегрузочных работ	2	0,5					6	8
6.2	Расчет инвестиций в строительство причала и эксплуатационных расходов по причалу и по флоту	4	1					12	10

№	Разделы и темы дисциплины (модуля)	Лек		Лаб		Пр		СР	
		О	З	О	З	О	З	О	З
6.3	Обоснование оптимального количества перегрузочных установок на причале	2		2				6	10
<b>ИТОГО</b>		<b>60</b>	<b>14</b>	<b>15</b>		<b>45</b>	<b>12</b>	<b>124</b>	<b>238</b>

Примечания: О – очная форма обучения, З – заочная форма обучения.

#### **4.2. Содержание разделов и тем дисциплины**

*3 курс, 5 семестр; 4 курс*

### **Раздел 1. Сущность и структура технологического процесса перегрузки грузов**

#### **Тема 1.1.** Общая характеристика и назначение речных портов [1]

*Речной порт: определение, классификация. Основные элементы порта: территория, акватория, причальный фронт. Зоны производственной деятельности порта: фронтальная, тыловая, припортовая. Функции речных портов.*

#### **Тема 1.2.** Характеристика перегрузочных процессов порта [1]

*Способы выполнения перегрузочных работ: ручной, механизированный, комплексно-механизированный, автоматизированный. Понятия: вариант работ, коэффициент прохождения груза через склад. Операции перегрузочного процесса. Схема механизации, механизированная линия, технологическая схема перегрузочных работ и их взаимосвязь.*

#### **Тема 1.3.** Количественные показатели работы порта [1]

*Количественные показатели работы порта: грузооборот, грузопереработка. Понятия: физическая тонна, тонно-операция. Коэффициент месячной неравномерности годового грузооборота. Характеристика портовых и кооперированных работ.*

#### **Тема 1.4.** Качественные показатели работы порта [1]

*Качественные показатели: коэффициент переработки, валовое время обработки тоннажа, среднее время грузовой обработки тоннажа, интенсивность грузовой обработки судов, коэффициент резерва пропускной способности причалов, коэффициент использования перегрузочных машин по времени, уровень комплексной механизации, степень механизации труда.*

#### **Тема 1.5.** Судо-часовые нормы обработки судов в порту [1, 6]

*Судо-часовая норма: определение, виды. Порядок определения общей и расчётной судо-часовой нормы. Обоснование действующей судо-часовой нормы для определённых производственных условий.*

**Тема 1.6.** Технические условия загрузки и разгрузки судов. Грузовой план судна [1]

*Технические условия погрузки и выгрузки судов. Порядок разработки грузового плана судна.*

## **Раздел 2. Технология перегрузки грузов**

**Тема 2.1.** Технология перегрузки штучных грузов [1, 3]

*Классификация штучных грузов, способы их перевозки и хранения. Способы укрупнения грузовых мест: контейнеры (универсальные и специализированные), пакеты (транспортный, технологический, блок-пакет). Технические средства комплексной механизации перегрузки штучных грузов: главная перегрузочная машина, тыловые перегрузочные машины, машины внутрипортового транспорта. Грузозахватные устройства и приспособления. Схемы механизации.*

**Тема 2.2.** Технология перегрузки навалочных грузов [1, 3, 11]

*Классификация навалочных грузов, способы их перевозки и хранения. Технические средства комплексной механизации перегрузки навалочных грузов. Грейферы. Схемы механизации.*

**Тема 2.3.** Технология перегрузки лесных, зерновых, порошкообразных и пылевидных грузов [1, 3, 11]

*Классификация лесных зерновых, порошкообразных и пылевидных грузов, способы их перевозки и хранения. Технические средства комплексной механизации перегрузочных процессов. Грузозахватные устройства и приспособления. Схемы механизации.*

## **Раздел 3. Технологическое нормирование**

**Тема 3.1.** Особенности нормирования труда работников порта [1]

*Особенности нормирования труда на речном транспорте. Составные элементы перегрузочного процесса. Производственная операция как объект нормирования. Задачи нормирования труда.*

**Тема 3.2.** Классификация норм и нормативов по труду [1]

*Классификация норм и нормативов по труду. Нормы выработки, нормы времени, нормы численности, нормы обслуживания. Научно-обоснованные и опытно-статистические нормы. Индивидуальные и комплексные нормы. Единые, отраслевые и местные нормы. Постоянные, сезонные и временные нормы.*

**Тема 3.3.** Методы расчёта норм выработки и времени [1]

*Методы расчёта норм выработки и времени на перегрузочные работы.*

3 курс, 6 семестр; 4 курс

**Тема 3.4.** Методы изучения затрат рабочего времени [1]

*Методы изучения затрат рабочего времени. Классификация затрат рабочего времени. Оперативное время и методика его определения.*

**Тема 3.5.** Нормативы для расчёта норм на перегрузочные работы [1,8]

*Структура и порядок использования нормативов времени на перегрузочные работы, выполняемые в речных портах и на пристанях.*

**Тема 3.6.** Расчёт норм на механизированные перегрузочные работы

[1,8]

*Расчёт продолжительности цикла перегрузочной машины циклического действия (стреловой кран, кран пролётного типа, авто- или электропогрузчик). Расчёт часовой, сменной, суточной и навигационной производительности перегрузочной машины. Определение численного состава бригады при выполнении перегрузочных работ. Расчёт индивидуальных норм выработки и времени.*

**Раздел 4. Пропускная способность порта**

**Тема 4.1.** Пропускная способность причального фронта. [1]

*Пропускная способность причального фронта. Расчёт количества перегрузочных машин и причалов.*

**Тема 4.2.** Пропускная способность складов и железнодорожных путей

[1]

*Расчёт пропускной способности складов при хранении однородных грузов; при хранении разнородных грузов. Расчет пропускной способности железнодорожных путей в порту (определение количества вагонов в ж/д подаче, весовой нормы подачи и продолжительности грузовой обработки ж/д подачи; расчёт пропускной способности железнодорожных путей).*

**Тема 4.3.** Пути повышения пропускной способности порта [1]

*Пути повышения пропускной способности порта.*

**Раздел 5. Технологический процесс работы порта**

**Тема 5.1.** Особенности разработки технологического процесса работы

порта [1]

*Цели и задачи разработки технологического процесса работы порта. Нормативные документы. Определение исходных данных и условий перегрузочного процесса.*

**Тема 5.2.** Документы технологического процесса работы порта [1]

*Содержание и документы технологического процесса работы порта: технико-распорядительный акт, технологические процессы полной обработки судов (типовые циклы), график обработки судов в порту. Методика разработки типовых циклов полной обработки самоходных и несамоходных судов.*

**Тема 5.3.** Методика разработки технологических карт [1]

*Назначение и содержание рабочей технологической карты (РТК). Основные термины и определения, используемые при разработке РТК. Методика разработки РТК.*

**Раздел 6. Технико-экономическое обоснование схем комплексной механизации и технологии перегрузочных работ**

**Тема 6.1.** Методика технико-экономического обоснования рациональных схем механизации и технологии перегрузочных работ [1]

*Методика определения полных экономических затрат по порту и по флоту и выбора рационального варианта схемы механизации и технологии перегрузочных работ.*

**Тема 6.2.** Расчет инвестиций в строительство причала и эксплуатационных расходов по причалу и по флоту [1]

*Расчёт инвестиций в строительство причала: в общепортовые сооружения на причале, перегрузочные машины и грузозахватные устройства, склады, подкрановые пути, покрытие территории причала, строительство причального сооружения, эстакад под мостовые краны. Расчёт годовых эксплуатационных расходов по причалу: на заработную плату; амортизацию и текущий ремонт портовых инженерных сооружений и перегрузочного оборудования; топливо и электроэнергию, потребляемую перегрузочными машинами; зимний отстой плавучих перегрузочных машин; на содержание распорядительского и обслуживающего персонала, распределяемые расходы. Расчёт капиталовложений и эксплуатационных расходов по флоту за время его стоянки и обслуживания в порту. Эксплуатационно-экономические показатели работы порта: себестоимость работ, доходы, прибыль, срок окупаемости инвестиций.*

**Тема 6.3.** Обоснование оптимального количества перегрузочных установок на причале [1]

*Анализ соотношения инвестиций и эксплуатационных расходов по порту и по флоту при различном количестве фронтальных перегрузочных*

машин. Обоснование оптимального количества фронтальных перегрузочных установок на причале.

### 4.3. Содержание лабораторных работ

Номер раздела (темы) дисциплины	Наименование лабораторных работ или деловых игр
<i>6 семестр (4 курс)</i>	
Тема 2.1. Технология перегрузки штучных грузов Тема 2.2. Технология перегрузки навалочных грузов	Эскизная разработка схем механизации и выбор перегрузочных машин и захватных устройств. Лабораторная работа [5,6,7,11,12]
Тема 3.6. Расчет норм на механизированные перегрузочные работы	Расчет элементов цикла крана и его графическая интерпретация. Лабораторная работа [6, 8, 9]
Тема 5.2. Документы технологического процесса работы порта	Типовые технологические циклы полной обработки судов в порту. Лабораторная работа [1, 6]
Тема 5.3. Методика разработки технологических карт	Разработка технологических карт грузовой обработки судов. Лабораторная работа [1, 6]
Тема 6.3 Обоснование оптимального количества перегрузочных установок на причале	Обоснование оптимального количества перегрузочных установок на причале. Лабораторная работа [1, 6]

### 4.4. Содержание практических занятий

№ раздела (темы) дисциплины	Наименование практических работ
<i>5 семестр (4 курс)</i>	
Раздел 1: Сущность и структура технологического процесса перегрузки грузов	
Тема 1.2. Характеристика перегрузочных процессов порта. Тема 1.3. Количественные показатели работы порта. Тема 1.4. Качественные показатели работы порта.	Расчёт основных показателей работы порта (выполнение практического задания) [9]
Тема 1.5. Судо-часовые нормы обработки судов в порту	Расчёт судо-часовых норм (выполнение практического задания) [6,9]
Тема 1.6. Технические условия загрузки и разгрузки судов. Грузовой план судна.	Разработка плана загрузки судна тарно-штучными грузами на поддонах [9]
Раздел 2: Технология перегрузки грузов	
Тема 2.1. Технология перегрузки штучных грузов	Технология перегрузки штучных грузов (выполнение практического задания) [5,9,13]

<b>№ раздела (темы) дисциплины</b>	<b>Наименование практических работ</b>
Тема 2.2. Технология перегрузки навалочных грузов	Технология перегрузки навалочных грузов (выполнение практического задания) [5,9,13]
<b>6 семестр (4 курс)</b>	
<b>Раздел 3: Технологическое нормирование</b>	
Тема 3.5. Нормативы для расчёта норм на перегрузочные работы	Нормирование труда при перегрузке тарно-штучных грузов механизированным способом (выполнение практического задания) [9] Нормирование труда при перегрузке навалочных грузов (выполнение практического задания) [9]
Тема 3.6. Расчет норм на механизированные перегрузочные работы Тема 4.1. Пропускная способность причального фронта	Расчет технологического процесса перегрузки штучных грузов (выполнение практического задания) [8,9] Расчет технологического процесса перегрузки навалочных грузов (выполнение практического задания) [8,9]

#### **4.5 Курсовой проект**

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

<b>№ раздела (темы) дисциплины</b>	<b>Работы, выполняемые по курсовому проектированию</b>
<b>6 семестр (4 курс)</b>	
<b>Раздел 1: Сущность и структура технологического процесса перегрузки грузов</b>	
Тема 1.2. Характеристика перегрузочных процессов порта	1. Исходные данные на проектирование и их анализ 1.1. Анализ грузооборота и грузопереработки порта [10] 1.2. Транспортно-перегрузочная характеристика груза [3,10] 1.3. Выбор флота и сухопутного подвижного состава [4,10]
<b>Раздел 2: Технология перегрузки грузов</b>	
Тема 2.1. Технология перегрузки штучных грузов Тема 2.2. Технология перегрузки навалочных грузов Тема 2.3. Технология перегрузки лесных, зерновых, порошкообразных и пылевидных грузов.	1.4. Выбор перегрузочных машин и грузозахватных устройств [7,10,11,12,14,16,17]
Тема 1.2. Характеристика перегрузочных процессов порта Тема 2.1. Технология перегрузки штучных грузов Тема 2.2. Технология перегрузки навалочных грузов Тема 2.3. Технология перегрузки лесных, зерновых, порошкообразных и пылевидных грузов.	2. Разработка вариантов схем механизации и технологии перегрузочных работ 2.1. Расчет параметров причала [5, 10,13] 2.2. Варианты схем механизации [1, 10,13] 2.3. Описание технологии перегрузочных работ по вариантам [10,13]
<b>Раздел 3: Технологическое нормирование</b>	
Тема 3.6. Расчет норм на механизированные перегрузочные работы	2.4 Расчет технологического процесса перегрузки груза [8,10,13]

№ раздела (темы) дисциплины	Работы, выполняемые по курсовому проектированию
Раздел 4: Пропускная способность порта	
Тема 4.1. Пропускная способность порта	2.5 Расчёт пропускной способности причалов порта. Расчет количества перегрузочных машин и причалов [10,13] 2.6 Расчет судо-часовых норм и определение планового времени грузовой обработки судов [6, 10,13]
Раздел 5: Технологический процесс работы порта	
Тема 5.2. Документы технологического процесса работы порта Тема 5.3. Методика разработки технологических карт	2.7 Технологическая документация порта [1,13]
Раздел 6: Техничко-экономическое обоснование схем комплексной механизации и технологии перегрузочных работ	
Тема 6.1. Методика технико-экономического обоснования рациональных схем механизации и технологии перегрузочных работ	3. Расчёт технико-экономических показателей и выбор оптимального варианта схемы механизации. Анализ полученных результатов 3.1.Методика выбора оптимально варианта[10,13] 3.2 Инвестиции и эксплуатационные расходы по порту [10,13] 3.3. Инвестиции и эксплуатационные расходы по флоту за время его нахождения в порту [10,13]
Тема 6.2. Расчет инвестиций в строительство причала и эксплуатационных расходов по причалу и по флоту	3.4. Интегральные удельные приведенные затраты по порту и флоту, выбор оптимального варианта [10,13] Эксплуатационно-экономические показатели работы порта [10,13]

#### 4.5.2 Структура курсового проекта

Наименование раздела	Объём		Часы*	Ссылка на учебно-методическую литературу (разделы 6 - 9)
	графическая часть	текстовая часть		
1. Сущность и структура технологического процесса перегрузки грузов	-	4-5 страниц формата А4	6	3,4,7,10,11,12,14, 16,17
2.Комплексная механизация и технология перегрузки грузов	2 листа формата А4 (А3)	7-9 страниц формата А4	12	1,5,6,8,10,13
3.Технологический процесс работы порта	2 листа формата А4	8-10 страниц формата А4	4	10,13
4.Техничко-экономическое обоснование схем комплексной механизации и технологии перегрузочных работ	-	2-3 страниц формата А4	8	10,13
Всего	4 листов формата А4	21- 27 страниц формата А4	30 часов	

Примечание:

\* – затраты времени приводятся с учётом изучения рекомендованной литературы

#### **4.6 Самостоятельная работа. Контроль самостоятельной работы**

Время, предусмотренное учебным планом на самостоятельную работу, предназначено для освоения теоретического материала, выполнения курсовой работы.

Контроль самостоятельной работы осуществляется в ходе выполнения лабораторных и практических работ, индивидуальных и групповых консультаций.

### **5. Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)**

#### **5.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы в части дисциплины (модуля)**

<b>Контролируемая компетенция*</b>	<b>Этапы формирования компетенции*</b>	<b>Наименование темы (раздела) дисциплины (модуля)</b>	<b>Наименование оценочного средства</b>
ПК-15: способность применять новейшие технологии управления движением транспортных средств	I – формирование знаний	Тема 1.1. Общая характеристика и назначение речных портов. Тема 1.2. Характеристика перегрузочных процессов порта.	<i>Зачёт с оценкой, 5 семестр</i>
		Тема 4.1. Пропускная способность причального фронта. Тема 4.2. Пропускная способность складов и железнодорожных путей . Тема 4.3. Пути повышения пропускной способности порта.	<i>Экзамен, 6 семестр</i>
	II – формирование способностей	Тема 1.1. Общая характеристика и назначение речных портов. Тема 1.2. Характеристика перегрузочных процессов порта. Тема 4.1. Пропускная способность причального фронта.	<i>Практические задания</i>
	III – интеграция способностей	Тема 6.3. Обоснование оптимального количества перегрузочных установок на	<i>Лабораторные работы</i>

		причале.	
	IV – владение компетенцией	Тема 4.1. Пропускная способность причального фронта.	<i>Курсовой проект</i>
ПК-20: способностью к расчету транспортных мощностей предприятий и загрузки подвижного состава.	I – формирование знаний	Тема 1.3. Количественные показатели работы порта. Тема 1.4. Качественные показатели работы порта. Тема 1.5. Судо-часовые нормы обработки судов в порту. Тема 1.6. Технические условия загрузки и разгрузки судов. Грузовой план судна. Тема 2.1. Технология перегрузки штучных грузов. Тема 2.2. Технология перегрузки навалочных грузов. Тема 2.3. Технология перегрузки лесных, зерновых, порошкообразных и пылевидных грузов.	<i>Зачёт с оценкой, 5 семестр</i>
		Тема 6.1. Методика технико-экономического обоснования рациональных схем механизации и технологии перегрузочных работ. Тема 6.2. Расчет инвестиций в строительство причала и эксплуатационных расходов по причалу и по флоту. Тема 6.3. Обоснование оптимального количества перегрузочных установок на причале.	<i>Экзамен, 6 семестр</i>
	II – формирование способностей	Тема 1.3. Количественные показатели работы порта. Тема 1.4. Качественные показатели работы порта. Тема 1.5. Судо-часовые нормы обработки судов в порту. Тема 1.6. Технические условия загрузки и разгрузки судов. Грузовой план судна. Тема 2.1. Технология перегрузки штучных грузов. Тема 2.2. Технология перегрузки навалочных грузов.	<i>Практические задания</i>

	III – интеграция способностей	<p>Тема 1.2. Характеристика перегрузочных процессов порта</p> <p>Тема 2.1. Технология перегрузки штучных грузов</p> <p>Тема 2.2. Технология перегрузки навалочных грузов</p> <p>Тема 2.3. Технология перегрузки лесных, зерновых, порошкообразных и пылевидных грузов.</p> <p>Тема 6.1. Методика технико-экономического обоснования рациональных схем механизации и технологии перегрузочных работ.</p> <p>Тема 6.2. Расчет инвестиций в строительство причала и эксплуатационных расходов по причалу и по флоту.</p>	<i>Курсовой проект</i>
ПК-24: способностью к применению методик проведения исследований, разработки проектов и программ, проведения необходимых мероприятий, связанных с управлением и организацией перевозок, обеспечением безопасности движения на транспорте, а также выполнением работ по техническому регулированию на транспорте	I – формирование знаний	<p>Тема 3.1. Особенности нормирования труда работников порта.</p> <p>Тема 3.2. Классификация норм и нормативов по труду.</p> <p>Тема 3.3. Методы расчёта норм выработки и времени.</p>	<i>Зачёт с оценкой, 5 семестр</i>
		<p>Тема 3.4. Методы изучения затрат рабочего времени.</p> <p>Тема 3.5. Нормативы для расчёта норм на перегрузочные работы.</p> <p>Тема 3.6. Расчёт норм на механизированные перегрузочные работы.</p> <p>Тема 5.1. Особенности разработки технологического процесса работы порта .</p> <p>Тема 5.2. Документы технологического процесса работы порта.</p> <p>Тема 5.3. Методика разработки технологических карт.</p>	<i>Экзамен, 6 семестр</i>
	II – формирование способностей	<p>Тема 3.5. Нормативы для расчёта норм на перегрузочные работы.</p> <p>Тема 3.6. Расчёт норм на механизированные перегрузочные работы.</p>	<i>Практические задания</i>
	III – интеграция способностей	<p>2.1 Технология перегрузки штучных грузов</p> <p>2.2 Технология перегрузки навалочных грузов</p> <p>Тема 3.6. Расчёт норм на механизированные перегрузочные работы</p>	<i>Лабораторные работы</i>

		зочные работы. Тема 5.2. Документы технологического процесса работы порта. Тема 5.3. Методика разработки технологических карт.	
	IV – владение компетенцией	Тема 3.6. Расчёт норм на механизированные перегрузочные работы. Тема 5.2. Документы технологического процесса работы порта. Тема 5.3. Методика разработки технологических карт.	<i>Курсовой проект</i>

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

<b>Шифр компетенции</b>	<b>Этапы формирования компетенции</b>	<b>Наименование оценочного средства</b>	<b>Показатели оценивания</b>	<b>Критерии оценивания</b>	<b>Шкала оценивания</b>
<i>ПК-15</i>	I – формирование знаний	<i>Зачёт с оценкой</i>	<i>Итоговый балл</i>	<i>Итоговый балл 3 (удовлетворительно), 4(хорошо) или 5 (отлично) соответствует критерию оценивания этапа формирования компетенции «освоен».</i> <i>Итоговый балл 2 (неудовлетворительно) соответствует критерию оценивания этапа формирования компетенции «не освоен»,</i>	<i>Шкала порядка с рангами: 2 (неудовлетворительно), 3 (удовлетворительно), 4(хорошо), 5 (отлично).</i>
		<i>Экзамен</i>			
	II – формирование способностей	<i>Практические задания</i>	<i>Итоговый балл</i>	<i>Отметка «зачтено» соответствует критерию оценивания этапа формирования компетенции «освоен».</i> <i>Отметка «не зачтено» соответствует критерию оценивания этапа формирования ком-</i>	<i>Дихотомическая шкала «зачтено – не зачтено»</i>

				петенции «не осво- ен».	
	III – интеграция способ- ностей	Лаборатор- ные работы	Итоговый балл	Отметка «зачте- но» соответству- ет критерию оце- нивания этапа формирования ком- петенции «освоен». Отметка «не за- чтено» соответ- ствует критерию оценивания этапа формирования ком- петенции «не осво- ен».	Дихотомическая шкала «зачтено – не зачтено»
	IV –владение компетен- цией	Курсовой проект	Итоговый балл	Итоговый балл 3 (удовлетворитель- но), 4(хорошо) или 5 (отлично) соот- ветствует крите- рию оценивания этапа формирова- ния компетенции «освоен». Итоговый балл 2 (неудовлетвори- тельно) соответ- ствует критерию оценивания этапа формирования ком- петенции «не осво- ен»,	Шкала порядка с рангами: 2 (не- удовлет- ворительно), 3 (удовлетвори- тельно), 4(хорошо), 5 (отлично).
ПК-20	I – формиро- вание знаний	Зачёт с оценкой	Итоговый балл	Итоговый балл 3 (удовлетворитель- но), 4(хорошо) или 5 (отлично) соот- ветствует крите- рию оценивания этапа формирова- ния компетенции «освоен». Итоговый балл 2 (неудовлетвори- тельно) соответ- ствует критерию оценивания этапа формирования ком- петенции «не осво- ен»,	Шкала порядка с рангами: 2 (не- удовлет- ворительно), 3 (удовлетвори- тельно), 4(хорошо), 5 (отлично).
	Экзамен				

	II – формирование способностей	Практические задания	Итоговый балл	Отметка «зачтено» соответствует критерию оценивания этапа формирования компетенции «освоен». Отметка «не зачтено» соответствует критерию оценивания этапа формирования компетенции «не освоен».	Дихотомическая шкала «зачтено – не зачтено»
	III – интеграция способностей	Курсовой проект	Итоговый балл	Итоговый балл 3 (удовлетворительно), 4(хорошо) или 5 (отлично) соответствует критерию оценивания этапа формирования компетенции «освоен». Итоговый балл 2 (неудовлетворительно) соответствует критерию оценивания этапа формирования компетенции «не освоен»,	Шкала порядка с рангами: 2 (неудовлетворительно), 3 (удовлетворительно), 4(хорошо), 5 (отлично).
ПК-24	I – формирование знаний	Зачёт с оценкой	Итоговый балл	Итоговый балл 3 (удовлетворительно), 4(хорошо) или 5 (отлично) соответствует критерию оценивания этапа формирования компетенции «освоен». Итоговый балл 2 (неудовлетворительно) соответствует критерию оценивания этапа формирования компетенции «не освоен»,	Шкала порядка с рангами: 2 (неудовлетворительно), 3 (удовлетворительно), 4(хорошо), 5 (отлично).
		Экзамен			
	II – формирование способностей	Практические задания	Итоговый балл	Отметка «зачтено» соответствует критерию оценивания этапа формирования компетенции «освоен». Отметка «не зачтено» соответствует критерию	Дихотомическая шкала «зачтено – не зачтено»

				<i>оценивания этапа формирования компетенции «не освоен».</i>	
	III – интеграция способностей	<i>Лабораторные работы</i>	<i>Итоговый балл</i>	<i>Отметка «зачтено» соответствует критерию оценивания этапа формирования компетенции «освоен». Отметка «не зачтено» соответствует критерию оценивания этапа формирования компетенции «не освоен».</i>	<i>Дихотомическая шкала «зачтено – не зачтено»</i>
	IV – владение компетенцией	<i>Курсовой проект</i>	<i>Итоговый балл</i>	<i>Итоговый балл 3 (удовлетворительно), 4(хорошо) или 5 (отлично) соответствует критерию оценивания этапа формирования компетенции «освоен». Итоговый балл 2 (неудовлетворительно) соответствует критерию оценивания этапа формирования компетенции «не освоен»,</i>	<i>Шкала порядка с рангами: 2 (неудовлетворительно), 3 (удовлетворительно), 4(хорошо), 5 (отлично).</i>

### 5.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и (или) навыков, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

5.3.1 ПК-15 способность применять новейшие технологии управления движением транспортных средств

ЭТАП I – Формирование знаний

Примерные вопросы к зачёту с оценкой, применяемые для оценки освоения компетенции.

1. Речной порт – определение, классификация.

2. Характеристика основных элементов порта – территория, акватория.

3. Характеристика зон производственной деятельности порта.
4. Основные функции речных портов.
5. Способы выполнения перегрузочных работ.
6. Понятия: вариант работ, коэффициент прохождения груза через склад.
7. Операции перегрузочного процесса.
8. Схема механизации: определение, классификация.
9. Механизованная линия – определение, примеры.
10. Технологическая схема перегрузочных работ – определение, примеры.

Примерные экзаменационные вопросы, применяемые для оценки освоения компетенции.

1. Пропускная способность причального фронта.
2. Пропускная способность складов.
3. Пропускная способность железнодорожных путей.
4. Пути повышения пропускной способности порта.

ЭТАП II – Формирование способностей

Темы практических заданий, применяемые для оценки освоения компетенции

1. Расчёт основных показателей работы порта.
  2. Расчет технологического процесса перегрузки штучных грузов.
  3. Расчет технологического процесса перегрузки навалочных грузов.
- Вопросы при защите задаются по теме практических работ.*

ЭТАП III – Интеграция способностей

Темы лабораторных работ, применяемые для оценки освоения компетенции

1. Обоснование оптимального количества перегрузочных установок на причале.
- Вопросы при защите задаются по теме лабораторных работ.*

ЭТАП IV – Владение компетенцией

Примерные вопросы при защите курсового проекта

1. Дайте определение понятию пропускная способность порта?
2. По какому из вариантов технологии перегрузки груза, рассмотренных в курсовом проекте, пропускная способность причала выше? Почему?
3. Какие элементы причала влияют на величину его пропускной способности?
4. Как изменяется пропускная способность причала при перегрузке разнородных грузов?
5. Как влияет на пропускную способность причала наличие тыловой механизации? Подтвердите расчётами.
6. Как определено количество фронтальных перегрузочных машин?
7. Как определено количество тыловых перегрузочных машин?

8. Почему по рассматриваемым в курсовом проекте вариантам технологии перегрузки груза количество перегрузочных машин получилось одинаковым (различным)?

5.3.2 ПК-20 способность к расчету транспортных мощностей предприятий и загрузки подвижного состава

ЭТАП I – Формирование знаний

Примерные вопросы к зачёту с оценкой, применяемые для оценки освоения компетенции.

1. Грузооборот порта.
2. Грузопереработка порта.
3. Коэффициент неравномерности годового грузооборота.
4. Понятия: физическая тонна, тонно-операция.
5. Характеристика портовых и кооперированных работ.
6. Качественные показатели работы порта.
7. Коэффициент переработки.
8. Валовое время обработки тоннажа, среднее время грузовой обработки тоннажа.
9. Интенсивность грузовой обработки судов.
10. Коэффициент резерва пропускной способности причалов.
11. Коэффициент использования перегрузочных машин по времени.
12. Уровень комплексной механизации, степень механизации труда.
13. Судо-часовая норма: определение, виды.
14. Порядок определения общей и расчётной судо-часовой нормы.
15. Обоснование действующей судо-часовой нормы для определённых производственных условий.
16. Технические условия погрузки и выгрузки судов.
17. Порядок разработки грузового плана судна.
18. Классификация штучных грузов, способы их перевозки и хранения.
19. Способы укрупнения грузовых мест: контейнеры (универсальные и специализированные), пакеты (транспортный, технологический, блок-пакет).
20. Технические средства комплексной механизации перегрузки штучных грузов: главная перегрузочная машина, тыловые перегрузочные машины, машины внутрипортового транспорта.
21. Грузозахватные устройства и приспособления для перегрузки штучных грузов.
22. Схемы механизации перегрузки штучных грузов.
23. Классификация навалочных грузов, способы их перевозки и хранения.
24. Технические средства комплексной механизации перегрузки навалочных грузов.
25. Грейферы.

26. Схемы механизации перегрузки навалочных грузов.
27. Особенности перевозки, перегрузки и хранения лесных грузов.
28. Особенности перевозки, перегрузки и хранения зерновых грузов.
29. Особенности перевозки, перегрузки и хранения порошкообразных и пылевидных грузов.

Примерные экзаменационные вопросы, применяемые для оценки освоения компетенции

1. Методика технико-экономического обоснования рациональных схем механизации и технологии перегрузочных работ.
2. Расчет инвестиций в строительство причала.
3. Расчёт эксплуатационных расходов по причалу.
4. Расчет капиталовложений и эксплуатационных расходов по флоту за время его грузовой обработки.
5. Обоснование оптимального количества перегрузочных установок на причале.

ЭТАП II – Формирование способностей

Темы практических заданий, применяемые для оценки освоения компетенции

1. Расчёт основных показателей работы порта
2. Расчёт судо-часовых норм
3. Разработка плана загрузки судна тарно-штучными грузами на поддонах
4. Технология перегрузки штучных грузов
5. Технология перегрузки навалочных грузов

*Вопросы при защите задаются по теме практических заданий.*

ЭТАП III – Интеграция способностей

Примерные вопросы при защите курсового проекта

1. По каким вариантам работ осуществляется перегрузка заданного груза?
2. Как определён коэффициент переработки?
3. Какой коэффициент прохождения груза через склад принят в расчётах?
4. Опишите технологию выполнения перегрузочных работ по операциям перегрузочного процесса.
5. Что такое схема механизации? Какие главные перегрузочные машины применяются в схемах механизации, разработанных в курсовом проекте?
6. Дайте пояснения к эскизам схем механизации, разработанным в курсовом проекте.
7. Имеются ли на схемах механизации перегрузочные машины, работающие в одной механизированной линии?
8. Дайте описание технологических схем по вариантам перегрузочных работ.

9. Дайте транспортную характеристику заданного груза.
10. Какие грузозахватные устройства применяются для его перегрузки?
11. Как осуществляется застропка и отстропка штучного груза?
12. Как осуществляется подбор грейфера для перегрузки заданного груза?
13. Какой экономический показатель используется для оценки и выбора варианта технологии перегрузочных работ?
14. Перечислите статьи инвестиций в строительство причала.
15. Перечислите статьи эксплуатационных расходов по причалу.
16. От чего зависит величина капиталовложений и эксплуатационных расходов по флоту (поясните на примере выполненных расчётов)?

5.3.3 ПК-24 способность к применению методик проведения исследований, разработки проектов и программ, проведения необходимых мероприятий, связанных с управлением и организацией перевозок, обеспечением безопасности движения на транспорте, а также выполнением работ по техническому регулированию на транспорте

#### ЭТАП I – Формирование знаний

Примерные вопросы к зачёту с оценкой, применяемые для оценки освоения компетенции.

1. Особенности нормирования труда работников порта.
2. Классификация норм и нормативов по труду.
3. Методы расчёта норм выработки и времени.

Примерные экзаменационные вопросы, применяемые для оценки освоения компетенции.

1. Методы изучения затрат рабочего времени.
2. Нормативы для расчёта норм на перегрузочные работы.
3. Расчёт норм на механизированные перегрузочные работы.
4. Особенности разработки технологического процесса работы порта.
5. Документы технологического процесса работы порта.
6. Методика разработки технологических карт.

#### ЭТАП II – Формирование способностей

Темы практических заданий, применяемые для оценки освоения компетенции.

1. Нормирование труда при перегрузке тарно-штучных грузов механизированным способом.
2. Нормирование труда при перегрузке навалочных грузов.
3. Расчет технологического процесса перегрузки штучных грузов.
4. Расчет технологического процесса перегрузки навалочных грузов.

*Вопросы при защите задаются по теме практических заданий.*

#### ЭТАП III – Интеграция способностей

Темы лабораторных работ, применяемые для оценки освоения компетенции.

1. Эскизная разработка схем механизации и выбор перегрузочных машин и захватных устройств.
  2. Расчет элементов цикла крана и его графическая интерпретация.
  3. Типовые технологические циклы полной обработки судов в порту.
  4. Разработка технологических карт грузовой обработки судов.
- Вопросы при защите задаются по теме лабораторных работ.*

**ЭТАП IV – Владение компетенцией**

Примерные вопросы при защите курсового проекта.

1. Из каких элементов состоит цикл стрелового крана, авто-, электропогрузчика (поясните на примере выполненных расчётов)?
2. Как определяется продолжительность оперативного времени?
3. Как определяется часовая техническая производительность перегрузочной машины (поясните на примере выполненных расчётов)?
4. Как определяется сменная, суточная, навигационная производительность перегрузочной машины (поясните на примере выполненных расчётов)?
5. От чего зависит плановая величина простоя причала по метеоусловиям?
6. Как определяется индивидуальная норма выработки и времени (поясните на примере выполненных расчётов)?
7. Что представляет собой технологический процесс порта?
8. Какие операции учитываются в составе типового технологического цикла полной обработки самоходного судна? Несамостоятельного судна?
9. Что представляет собой рабочая технологическая карта?
10. Как определяется количество и расстановка рабочих по операциям перегрузочного процесса (поясните на примере выполненных расчётов)?
11. Дайте пояснения к схеме грузовой обработки судна, представленной в рабочей технологической карте, разработанной в курсовом проекте?

**5.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

**5.4.1 Методика оценки зачёта с оценкой**

Зачёт с оценкой по дисциплине содержит теоретическую часть, направленную на оценку знаний и практическую часть, направленную на оценку умений и навыков, характеризующих 1-3 этапы формирования компетенции ПК-20 «способность к расчету транспортных мощностей предприятий и загрузки подвижного состава».

Зачёт проводится в устной форме по вопросам.

«Отлично»:

систематизированные, глубокие и полные знания по всем разделам учебной программы, а также по основным вопросам, выходящим за её пределы;

точное использование терминологии, логически правильное изложение ответа на вопросы, умение делать выводы;

полное и глубокое усвоение основной и дополнительной литературы, рекомендованной учебной программой дисциплины;

«Хорошо»:

достаточные знания в объёме учебной программы;

использование терминологии, логически правильное изложение ответа на вопросы, умение делать выводы;

усвоение основной литературы, рекомендованной учебной программой дисциплины;

«Удовлетворительно»:

достаточный объём знаний в рамках образовательного стандарта;

усвоение основной литературы, рекомендованной учебной программой дисциплины;

использование терминологии, логическое изложение ответа на вопросы, умение делать выводы без существенных ошибок;

«Неудовлетворительно»:

фрагментарные знания в рамках образовательного стандарта;

знания отдельных литературных источников, рекомендованных учебной программой дисциплины; неумение использовать, наличие в ответе грубых логических ошибок.

#### 5.4.2 Методика оценки экзамена

Экзамен по дисциплине содержит теоретическую часть, направленную на оценку знаний и практическую часть, направленную на оценку умений и навыков, характеризующих 1-4 этапы формирования компетенции ПК-24 «способность к применению методик проведения исследований, разработки проектов и программ, проведения необходимых мероприятий, связанных с управлением и организацией перевозок, обеспечением безопасности движения на транспорте, а также выполнением работ по техническому регулированию на транспорте».

Экзамен проводится в устной форме по билетам.

«Отлично»:

систематизированные, глубокие и полные знания по всем разделам учебной программы, а также по основным вопросам, выходящим за её пределы;

точное использование терминологии, логически правильное изложение ответа на вопросы, умение делать выводы;

полное и глубокое усвоение основной и дополнительной литературы, рекомендованной учебной программой дисциплины;

«Хорошо»:

достаточные знания в объёме учебной программы;

использование терминологии, логически правильное изложение ответа на вопросы, умение делать выводы;

усвоение основной литературы, рекомендованной учебной программой дисциплины;

«Удовлетворительно»:

достаточный объём знаний в рамках образовательного стандарта;

усвоение основной литературы, рекомендованной учебной программой дисциплины;

использование терминологии, логическое изложение ответа на вопросы, умение делать выводы без существенных ошибок;

«Неудовлетворительно»:

фрагментарные знания в рамках образовательного стандарта;

знания отдельных литературных источников, рекомендованных учебной программой дисциплины; неумение использовать, наличие в ответе грубых логических ошибок.

#### 5.4.3 Методика оценки курсового проекта

2 (неудовлетворительно) – 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.

3 (удовлетворительно) – 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.

4 (хорошо) – курсовой проект выполнен полностью, все предусмотренные теоретические и расчётные разделы выполнены, качество их выполнения достаточно высокое. Обучающийся уверенно отвечает на вопросы по существу выполненного курсового проекта, не допуская существенных неточностей в ответах.

5 (отлично) – 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 от-

вечает на вопросы по существу выполненного курсового проекта, анализирует полученные результаты, делает выводы.

#### 5.4.4 Методика оценки практических и лабораторных работ

При защите практических и лабораторных работ студенту задается два вопроса по теме работы. В случае ответа на все поставленные вопросы, работа считается защищенной.

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

#### **а) основная учебная литература**

1. Технология и организация перегрузочных процессов [Электронный ресурс] : учеб. пособие для студентов спец. 240100, 240105 "Орг. перевозок и упр. на трансп. (водн.)" / И. А. Иванов, Е. Н. Лоскутов, Ю. В. Турищев, Н. М. Яичников ; под ред. Е. Н. Лоскутова ; М-во трансп. Рос. Федерации, Федер. агентство мор. и реч. трансп., ФГОУ ВПО "НГАВТ". - Новосибирск : НГАВТ, 2007. - 405 с. : ил. - Сетевой ресурс. Открывается с использованием Adobe reader версии 9.0 и новее.

#### **б) дополнительная учебная литература**

2. Буренок, Владимир Денисович. Перегрузочные машины речных портов : учеб. пособие / В. Д. Буренок ; М-во трансп. Рос. Федерации, Новосиб. гос. акад. вод. трансп. - Новосибирск : НГАВТ, 2001. - 225 с. - ISBN 5-8119-0148-8.

3. Турищев, Юрий Викторович. Технология и механизация перегрузки грузов : пособие для диплом. и курсового проектирования. Ч. 1 : Характеристики грузов / Ю. В. Турищев ; М-во трансп. Рос. Федерации, ФГОУ ВПО "НГАВТ". - Новосибирск : НГАВТ, 2009. - 265 с. : ил. - ISBN 978-5-8119-0381-8.

4. Турищев, Юрий Викторович. Технология и механизация перегрузки грузов : учеб. пособие. Ч. 2 : Подвижной состав транспорта. Т. 5. Вагоны и автомобили / Ю. В. Турищев ; М-во трансп. Рос. Федерации, ФГОУ ВПО "НГАВТ". - Новосибирск : НГАВТ, 2010. - 312 с. : ил., фот., табл. - ISBN 978-5-8119-0416-7.

### **7. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)**

5. Жендарева, Елена Сергеевна. Технология и организация работы портов и складов [Электронный ресурс] : метод. указ. для проведения практ. занятий / Е. С. Жендарева ; М-во трансп. Рос. Федерации; Федер. агентство

мор. и реч. трансп.; ФГБОУ ВО "Сиб. гос. ун-т вод. трансп.". - Новосибирск : СГУВТ, 2015. - 62 с. : ил. - Библиогр.: с. 61-62. - Сетевой ресурс. Открывается с использованием Adobe reader версии 9.0 и новее.

6. Жендарева Елена Сергеевна. Технология и организация перегрузочных процессов : лаб. практикум / Жендарева Елена Сергеевна, Боровская Юлия Сергеевна ; Е. С. Жендарева, Ю. С. Боровская ; М-во трансп. РФ; Фед. агентство мор. и реч. трансп.; ФГБОУ ВО "СГУВТ". - Новосибирск : СГУВТ, 2020. - 96 с. : ил., табл. - Библиогр.: с. 46-48 (24 назв.). - Текст: электронный.

7. Лоскутов, Евгений Николаевич. Методика расчёта времени стоянки судов под грузовыми операциями [Электронный ресурс] : методические указания по выполнению лабораторных и практических работ / Е. Н. Лоскутов, Е. С. Жендарева, И. А. Иванов ; М-во трансп. Рос. Федерации, Федерал. агентство мор. и реч. транспорта ФГБОУ ВО "Сибир. гос. ун-т водного транспорта". - Новосибирск : СГУВТ, 2016. - 31 с. : табл. - Сетевой ресурс. Открывается с использованием Adobe reader версии 9.0 и новее.

8. Турищев, Юрий Викторович. Какой кран нужен порту, где и как его купить [Электронный ресурс] : учеб.-метод. пособие для дипломного и курсового проектирования / Ю. В. Турищев ; М-во трансп. РФ; ФГБОУ ВО "Сиб. гос. ун-т вод. трансп.". - Новосибирск : СГУВТ, 2015. - 257 с. : ил. - Библиогр.: с.252-253 (12 назв.). - Сетевой ресурс. Открывается с использованием Adobe reader версии 9.0 и новее.

9. Турищев, Юрий Викторович. Нормативы и нормы времени на перегрузочные работы : учеб. пособие / Ю. В. Турищев ; М-во трансп. Рос. Федерации, ФГОУ ВПО "НГАВТ". - Новосибирск : НГАВТ, 2007. - 194 с. : ил.

10. Турищев, Юрий Викторович. Технология и нормирование труда на перегрузочных работах : Учеб. пособие для обучения студентов(курсантов) по спец.240100"Орг. перевозок и упр.на трансп.(вод.)"в вузах вод. трансп. / Турищев,Ю.В.;М-во трансп.РФ. НГАВТ. - Новосибирск : НГАВТ, 2003. - 132 с.+Прил.(48 с.). - ISBN 5-8119-0198-4.

## **8. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)**

11. Лоскутов Евгений Николаевич. Технология и организация перегрузочных процессов [Электронный ресурс] : метод. указ. по вып. курсового проекта [для студ. обуч. по напр. подгот. 23.03.01"Технология транспортных процессов", 26.03.01 "Управление водным трансп. и гидрографическое обесп. судоходства", 38.03.02 "Менеджмент"] / Лоскутов Е. Н., Жендарева Е. С., Иванов И. А. ; М-во трансп. Рос. Федерации, Фед. агентство мор. и реч. трансп., ФГБОУ ВО "Сибир. гос. ун-т водного транспорта". - Новосибирск : СГУВТ, 2016. - 128 с. : табл. - Библиогр.: с. 122-124 (27 назв.). - Сетевой ресурс. Открывается с использованием Adobe reader версии 9.0 и новее.

12. Турищев Юрий Викторович. Грейферы [Электронный ресурс] : учебно-метод. пособие для диплом. и курсового проектирования / Ю. В. Ту-

рищев ; М-во транспорта РФ, ФБОУ ВПО "Новосиб. гос. акад. вод. трансп.". - Новосибирск : НГАВТ, 2012. - 273 с. : ил. - Сетевой ресурс. Открывается с использованием Adobe reader версии 9.0 и новее.

13. Турищев Юрий Викторович. Зачистка судов и вагонов [Электронный ресурс] : справочное пособие / Ю. В. Турищев ; М-во трансп. РФ, ФБОУ ВПО "Новосиб. гос. акад. водного транспорта" . - Новосибирск : НГАВТ, 2013. - 201 с. : ил. - Библиогр.: с. 199 (9 назв.). - Сетевой ресурс. Открывается с использованием Adobe reader версии 9.0 и новее.

14. Турищев Юрий Викторович. Техничко-экономическое обоснование схем механизации и технологии перегрузки грузов : учеб.-метод. пособие / Ю. В. Турищев ; М-во трансп. Рос. Федерации, ФГОУ ВПО "НГАВТ". - Новосибирск : НГАВТ, 2008. - 142 с. : ил. - ISBN 978-5-8119-0314-6.

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

15. Балткран [Электронный ресурс].- Режим доступа: <http://www.baltkran.ru/index.html>, свободный. – Загл. с экрана

16. 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://bpl.ru/sea/ntp\\_rp.htm](http://bpl.ru/sea/ntp_rp.htm), свободный. – Загл. с экрана

17. Подъемно-транспортное оборудование «Технорос» [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://www.tehnoros.ru/>, свободный. – Загл. с экрана

18. Портальные краны ЗАО «СММ» [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://www.zaosmm.ru>, свободный. – Загл. с экрана

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

-Пакет прикладных офисных программ, включающий в себя текстовый процессор, средства просмотра pdf-файлов и средства работы с графикой.

- Консультационно-правовая система «Консультант Плюс».

-Электронно-библиотечная система «Лань» <https://e.lanbook.com/>.

-Электронно-библиотечная система «Юрайт» <https://biblio-online.ru/> .

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

Наименование специализированных аудиторий, кабинетов, лабораторий	Перечень основного оборудования
Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа	Набор демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, в том числе: доска учебная, мультимедийный проектор, экран проекционный.
Учебные аудитории для проведения занятий практического типа, проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Набор демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, в том числе: доска учебная, мультимедийный проектор, экран проекционный
Учебные аудитории для проведения занятий лабораторного типа, проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (Учебно-лабораторный корпус №2, ауд. 412)	Набор демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, в том числе: доска учебная, мультимедийный проектор, экран проекционный.
Учебная аудитория для проведения курсового проектирования (выполнения курсовых работ) (Учебно-лабораторный корпус №2, ауд. 401)	Компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.
Учебная аудитория для самостоятельной работы обучающихся (Учебно-лабораторный корпус №2, ауд. 401)	Компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

## 12. Перечень лицензионного программного обеспечения

– Операционная система Microsoft Windows, используемая в соответствии с сублицензионным договором №9775/НСК3993 от 02.09.2013 г., контрактом № 4127-ЕД44 от 07 мая 2018 г.;

– Пакет офисных программ Microsoft Office Professional, используемый в соответствии с сублицензионным договором №9775/НСК3993 от 02.09.2013 г.;

– Программа работы с pdf-файлами Adobe Acrobat Reader DC, используемая в соответствии со стандартной общественной лицензией LGPLv2.1;

– Справочно-правовая система "КонсультантПлюс", используемая в соответствии с договорами о сотрудничестве №3-РДД от 29.01.2016г., № 13/РДД от 09.01.2018г., договорами об оказании информационных услуг №436-С от 09.01.2013, №ЕД-223-178 от 26.12.2014 г, №436-С/021-ЕД-223 от 17.12.2015, №2026-С от 01.11.2016 г., №2048-С от 09.01.2017 г., №2124-С от 30.06.2017 г., №2245-С от 01.01.2018 г., №2318-С от 01.07.2018 г.