

Документ подписан простой электронной подписью
 Информация о владельце:
 ФИО: Мочалин Константин Сергеевич
 Должность: И.о. ректора
 Дата подписания: 03.07.2026 11:50:14
 Уникальный программный ключ:
 b7695d6b97247fced4385685adb0d9f8e6f2cdf

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО МОРСКОГО И РЕЧНОГО ТРАНСПОРТА

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Сибирский государственный университет водного транспорта"

Б1.В.17

Теория транспортных процессов и систем рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	Управления транспортным процессом		
Образовательная программа	23.03.01 Направление подготовки "Технология транспортных процессов" Профиль "Организация перевозок и управление на водном транспорте" год начала подготовки 2022		
Квалификация	бакалавр		
Форма обучения	заочная		
Общая трудоемкость	4 ЗЕТ		
Часов по учебному плану	144	Виды контроля в семестрах:	
в том числе:		экзамен 5	
аудиторные занятия	14	курсовая работа 5	
самостоятельная работа	102		
часов на контроль	18		

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	5		Итого	
	уп	ип		
Лекции	8	8	8	8
Практические	6	6	6	6
Иная контактная работа	10	10	10	10
Итого ауд.	14	14	14	14
Контактная работа	24	24	24	24
Сам. работа	102	102	102	102
Часы на контроль	18	18	18	18
Итого	144	144	144	144

Рабочая программа дисциплины

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 23.03.01 Технология транспортных процессов (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 911)

составлена на основании учебного плана образовательной программы:

23.03.01 Направление подготовки "Технология транспортных процессов"
Профиль "Организация перевозок и управление на водном транспорте"
год начала подготовки 2022

Рабочую программу составил(и):

д.э.н, Профессор, Бунеев Виктор Михайлович

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Заведующий кафедрой Масленников Сергей Николаевич

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Цели дисциплины состоят в изучении и формировании у студентов знаний основ теории транспортных процессов и систем, организации транспортного производства на внутренних водных путях, формирования воднотранспортных систем доставки грузов.
1.2	Результатом освоения дисциплины является формирование у обучающихся соответствующих компетенций, выражающих часть результатов освоения образовательной программы.
1.3	
1.4	Основные разделы изучаемой дисциплины:
1.5	- введение в теорию транспортных процессов и систем;
1.6	- основы организации перевозок;
1.7	- техническое нормирование работы транспортного флота;
1.8	- эксплуатационные показатели работы флота;
1.9	- организация перевозок и движения флота;
1.10	- особенности организации различных видов грузовых и пассажирских перевозок;
1.11	- формирование и развитие воднотранспортных систем.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:		Б1.В
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	Бухгалтерский учет	
2.1.2	Маркетинг на транспорте	
2.1.3	Моделирование транспортных процессов	
2.1.4	Транспортная логистика	
2.1.5	Управление работой портов	
2.1.6	Учет и анализ хозяйственной деятельности	
2.1.7	Информационные технологии	
2.1.8	Правоведение	
2.1.9	Технология и организация перегрузочных процессов	
2.1.10	Управление социально-трудовыми отношениями	
2.1.11	Международные перевозки	
2.1.12	Профессиональный иностранный язык	
2.1.13	Ценообразование на транспорте	
2.1.14	Экономика отрасли	
2.1.15	Общий курс транспорта	
2.1.16	Экономика	
2.1.17	Экономика предприятия	
2.1.18	География водных путей	
2.1.19	Информатика	
2.1.20	Математика	
2.1.21	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков (в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности)	
2.1.22	Физика	
2.1.23	Химия	
2.1.24	Экология	
2.1.25	Общая логика и основы судовождения	
2.1.26	Государственная транспортная политика	
2.1.27	Менеджмент	
2.1.28	Статистика	
2.1.29	Философия	
2.1.30	Водные пути, порты и гидротехнические сооружения	
2.1.31	История транспорта России	
2.1.32	Теория и устройство судна	
2.1.33	Введение в профессию	

2.1.34	История (история России, всеобщая история)
2.1.35	Организация коммерческой работы
2.1.36	Таможенное дело
2.1.37	Таможенный контроль в транспортных процессах
2.1.38	Организационно-производственные структуры транспорта
2.1.39	Правоведение
2.1.40	Управление социально-трудовыми отношениями
2.1.41	Экономика отрасли
2.1.42	Технологическая (производственно-технологическая) практика
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

УК-1.3: владеть навыками осуществления поиска, критического анализа и синтеза информации и системного подхода для решения поставленных задач

УК-2: Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений

УК-2.1: знать правовые основы в различных сферах деятельности

ПК-1: Способен к организации логистической деятельности по перевозке грузов в цепи поставок

ПК-1.1: Знать принципы организации транспортного процесса на водном транспорте и смежных видах транспорта

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.2	Уметь:
3.3	Владеть:

4. СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Вид занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Литература	ПрПо дгот
Раздел	Раздел 1. Введение в теорию воднотранспортных систем				
Лек	Понятие о транспортных и технологических процессах на водном транспорте /Лек/	5	1	Л1.1 Л1.2Л2.1	0
Ср	Транспортные и технологические процессы на водном транспорте /Ср/	5	11	Л1.2Л3.3	0
Лек	Элементы общей теории систем /Лек/	5	1	Л1.1 Л1.2Л2.2	0
Ср	Элементы общей теории систем /Ср/	5	12		0
Лек	Воднотранспортные системы /Лек/	5	0,5	Л1.1 Л1.2Л2.1	0
Ср	Воднотранспортные системы /Ср/	5	11	Л1.2Л3.3	0
Лек	Эксплуатационные показатели работы флота /Лек/	5	1	Л1.2Л2.1Л3.3	0

Пр	Анализ влияния условий эксплуатации и организации перевозок на показатели работы флота /Пр/	5	2	Л1.2Л2.1Л3.3	0
Ср	Эксплуатационные показатели работы флота /Ср/	5	13		0
Лек	Рынок транспортных услуг на внутренних водных путях /Лек/	5	0,5	Л1.2Л2.2	0
Ср	Рынок транспортных услуг на внутренних водных путях /Ср/	5	11		0
Раздел	Раздел 2. Формирование и развитие воднотранспортных систем				
Лек	Научно-методические основы обоснования параметров воднотранспортных систем /Лек/	5	1	Л1.1 Л1.2	0
Ср	Научно-методические основы обоснования параметров воднотранспортных систем /Ср/	5	11	Л1.2Л3.3	0
Лек	Эффективность транспортных систем /Лек/	5	1	Л1.1 Л1.2Л2.2	0
Ср	Эффективность транспортных систем /Ср/	5	11	Л1.2Л3.3	0
Лек	Организация воднотранспортных систем доставки грузов /Лек/	5	1	Л1.1 Л1.2	0
Пр	Определение потребности в технических средствах перегрузки грузов /Пр/	5	1	Л1.1 Л1.2Л2.1	0
Пр	Организация воднотранспортной системы доставки заданного рода груза /Пр/	5	1	Л1.1 Л1.2Л3.1	0
Пр	Обоснование структуры технических средств с учетом организации воднотранспортных систем /Пр/	5	2	Л1.1Л3.1 Л3.2	0
Ср	Организация воднотранспортных систем доставки грузов /Ср/	5	11	Л1.2Л3.3	0
Лек	Развитие воднотранспортных систем /Лек/	5	1	Л1.1 Л1.2Л3.2	0
Ср	Развитие воднотранспортных систем /Ср/	5	11		0
ИКР	Текущий контроль /ИКР/	5	10		0

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

6.1. Перечень видов оценочных средств

6.2. Темы письменных работ

Тема курсовой работы: «Формирование воднотранспортной системы доставки грузов»

6.3. Контрольные вопросы и задания

- 1) системные свойства транспортного процесса при организации транспортной системы;
- 2) основные принципы организации перевозок и работы флота;
- 3) состав информации при обосновании организации воднотранспортной системы доставки грузов;
- 4) система эксплуатационно-экономических показателей и порядок их расчетов;
- 5) последовательность обоснования схем и способов перевозок грузов при формировании воднотранспортной системы;
- 6) содержание плана рациональной организации транспортных процессов при формировании воднотранспортной системы;
- 7) Определение судо-часовых норм загрузки и выгрузки судов.

Исходные данные:

- комплексная норма выработки по варианту судно-склад : 1200 т/см ;
- комплексная норма выработки по варианту судно-вагон : 980 т/см ;
- грузооборот, количество перевозимого груза : 90 тыс. т;
- коэффициент прохождения груза через склад: $a=1$;
- продолжительность навигации: 150 сут;
- коэффициент неравномерности грузооборота : 1,05 ;
- коэффициент потерь времени по метеоусловиям : 0,03;
- коэффициент снижения производительности кранов при их концентрации на причале : при одном кране : 1 , при двух : 0,9 .

- 8) Расчет судо-часовых показателей эксплуатационных расходов по содержанию буксирного судна.

Исходные данные:

- мощность двигателей: 800 л. с.;
- цена топлива: 50 руб/т; цена масла : 75 руб/т;
- удельный расход топлива: 180 г/л.с.час; удельный расход масла : 8,4 г/л.с.;
- коэффициент, учитывающий снижения расхода топлива на стоянке по сравнению с движением : 0,1;

- коэффициент использования ходового времени :0,75;
- коэффициент, учитывающий соотношение эксплуатационных расходов на ГСМ и суммы прямых расходов на содержание судна: 0,6;
- коэффициент распределяемых расходов: 0,2;
- коэффициент, учитывающий продолжительность планово-предупредительного ремонта во время навигации: 0,06;
- продолжительность эксплуатационного периода :150 сут.

9) Расчет себестоимости машино-часа перегрузочной машины.

Исходные данные:

- расходы на топливо за час работы перегрузочной машины: 4050 руб/ч;
- коэффициент соотношения расходов на топливо и суммы эксплуатационных расходов по содержанию перегрузочной машины: 0,4;
- количество машино-часов эксплуатации перегрузочной машины: 2100;
- количество машино-часов работы перегрузочной машины: 3300.

10) Понятие и системные свойства технологического процесса работы речного транспортного судна;

11) состав технологических процессов работы речных транспортных судов;

12) Понятие и системные свойства транспортного процесса работы на водном транспорте;

13) закон циклического развития, определение и сфера применения;

14) закон убывающей эффективности эволюционного совершенствования систем;

15) закон перехода к мелкооперационным процессам;

16) закон возрастания необходимого разнообразия и сложности систем;

17) требования развития экономической системы к транспортным процессам и системам;

18) Система эксплуатационных показателей работы флота;

19) Показатели нагрузки тоннажа;

20) Показатели нагрузки тяги;

21) Показатели скорости тоннажа;

22) Показатели скорости тяги;

23) Показатели времени тяги и тоннажа;

24) Показатели валовой производительности флота;

25) Провозная способность;

26) Потребность во флоте и методы ее определения.

27) Оценка транспортных возможностей судоходной компании.

28) Рассчитать показатели нагрузки тоннажа и тяги по отправлению.

Исходные данные:

-буксир-толкач мощностью 600 л.с.

-несамоходные грузовые суда грузоподъемностью 2500 т в количестве 2-х ед. и загрузкой 2200 т. каждая.

29) Рассчитать скорость состава.

Исходные данные:

-буксир-толкач мощностью 600 л.с.

-несамоходные грузовые суда грузоподъемностью 2500 т в количестве 2-х ед. и загрузкой 2200 т. каждая.

тяговая характеристика буксирного судна пр. 1741 и ходовая несамостоятельного грузового судна проекта 16800.

30) Рассчитать значение коэффициента использования на ход с грузом и груженым составом.

Исходные данные:

-буксир-толкач мощностью 600 л.с.

-несамоходные грузовые суда грузоподъемностью 2500 т в количестве 2-х ед. и загрузкой 2200 т. каждая.

-ход с грузом и сгруженным составом 4,5 суток, продолжительность кругового рейса буксира-толкача – 10 сут, несамостоятельных грузовых судов – 12 суток.

31) Рассчитать показатель валовой производительности тяги и тоннажа. Исходные данные из предыдущих заданий.

32) Рассчитать провозную способность тяги и тоннажа за круговой рейс.

Исходные данные из предыдущих заданий, дополнительно – отсутствие обратной нагрузки

33) Определить потребность в несамостоятельных грузовых судах проекта 16800 в тоннах тоннажа разными методами, проанализировать и сделать выводы.

Исходные данные:

-количество груза – 88 тыс.т

-загрузка в прямом направлении – 2200т, в обратном – порожнем;

-продолжительность кругового рейса – 10 суток;

-период отправления груза – 100 суток;

-интервал отправления судов – 24 часа.

34) Оценить возможность освоения заданного количества судов.

Исходные данные:

-количество груза – 180 тыс.тонн

-наличие грузовых теплоходов проекта 1743 – 8 ед.

-период отправления судов – 100 суток;

-загрузка судна - 1800 т;
-продолжительность кругового рейса – 10 суток.

6.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Методика оценки зачета по дисциплине

Итоговая оценка зачета имеет значение «зачтено - не зачтено».

При условии выполнения требований РПД (М) и отсутствия пропусков занятий зачет по дисциплине (модулю) выставляются обучающемуся без дополнительных испытаний.

Методика оценки курсового проекта

Курсовой проект оценивается по следующим критериям:

- качество оформления работы и прилежание студента по ходу проектирования;
- своевременность представления проекта;
- защита проекта.

С учетом этих показателей и правильности ответов выставляется итоговая оценка по курсовому проектированию.

Оценка «отлично» выставляется, если число ошибок не превышает 1-ой в расчетно-графической части проекта и правильности ответов на не менее 85% заданных вопросов.

Оценка «хорошо» выставляется, если число ошибок не превышает 3-х и правильность ответов от 70% до 85% заданных вопросов.

Оценка «удовлетворительно», если число ошибок не превышает 5-ти и правильность ответов от 50% до 70% заданных вопросов.

При досрочной сдаче курсового проекта итоговая оценка повышается на балл. Защита после положенного срока оценивается на балл ниже.

Защита курсового проекта осуществляется перед комиссией кафедры.

Методика оценки экзамена

Экзамен по дисциплине направлен на оценку знаний, умений и навыков, характеризующих освоение части компетенций.

Экзамен проводится по билетам, установленным кафедрой, в письменной или устной форме, при условии выполнения требований рабочей программы дисциплины. Оценка «отлично» выставляется при условии, если студент отвечает правильно на 85% и более поставленных вопросов. Оценка «хорошо» выставляется, если студент отвечает правильно от 70 % до 85% поставленных вопросов. Оценка «удовлетворительно» выставляется в случае, если студент отвечает правильно от 50% до 70% поставленных вопросов. Если преподаватель считает ситуацию сомнительной для выставления удовлетворительной оценки, он вправе задать дополнительные вопросы.

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1 Рекомендуемая литература

7.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Бунеев Виктор Михайлович, Зачёсов Александр Венедиктович, Турищев Юрий Викторович	Менеджмент на внутреннем водном транспорте: учебник	Новосибирск: НГАВТ, 2013
Л1.2	Бунеев Виктор Михайлович	Основы теории воднотранспортных систем: [учебник для подгот. бакалавров, магистров и аспирантов по направлениям "Управление водным транспортом и гидрографическое обеспечение судоходства"; "Технология транспортных процессов"]	Новосибирск: СГУВТ, 2016

7.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Бунеев Виктор Михайлович	Технология и организация перевозок на речном транспорте: учебник	Новосибирск: СГУВТ, 2018
Л2.2	Баранова Наталья Владимировна, Виниченко Виктория Александровна, Семёнова Римма Александровна	Транспортная система России: курс лекций для студентов оч. и заоч. обучения спец. 080502 "Экономика и упр. на предприятии (трансп.)"	Новосибирск: НГАВТ, 2010

7.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
--	---------------------	----------	-------------------

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
ЛЗ.1	Иванов Вячеслав Алексеевич, Чикулаев Н. В.	Справочные материалы для курсового и дипломного проектирования	Новосибирск: НГАВТ, 2013
ЛЗ.2	Бунеев Виктор Михайлович, Ноздрачёва Надежда Владимировна	Теория транспортных процессов и систем: метод. рекомендации для выполнения курсовой работы	Новосибирск: СГУВТ, 2015
ЛЗ.3	Бунеев Виктор Михайлович, Ноздрачёва Надежда Владимировна	Теория транспортных процессов и систем: метод. рекомендации для выполнения лабораторных работ	Новосибирск: СГУВТ, 2015

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Назначение	Оборудование
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа	Аудиторная доска; Комплект учебной мебели; Мультимедийное оборудование: проектор (стационарный), экран (стационарный), ПК (переносной)
Учебная аудитория для проведения практических занятий	Аудиторная доска; Комплект учебной мебели; Мультимедийное оборудование: проектор (стационарный), экран (стационарный), ПК (переносной)
Учебная аудитория для проведения практических занятий	Аудиторная доска; Комплект учебной мебели; Мультимедийное оборудование: проектор (стационарный), экран (стационарный), ПК (переносной)
Помещение для самостоятельной работы обучающихся	Комплект учебной мебели; ПК – 2 шт., подключенных к сети "Интернет" и обеспечивающих доступ в электронную информационно-образовательную среду Университета