

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
"Дальневосточный государственный университет путей сообщения"
(ДВГУПС)

УТВЕРЖДАЮ

Зав.кафедрой

(к412) Изыскания и проектирование
железных и автомобильных дорог



Богданов А.И., канд.
техн. наук, доцент

26.05.2022

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины Понтонные и ледовые переправы

для специальности 08.05.02 Строительство, эксплуатация, восстановление и техническое
прикрытие автомобильных дорог, мостов и тоннелей

Составитель(и): к.т.н., Доцент, Едигарян А.Р.

Обсуждена на заседании кафедры: (к412) Изыскания и проектирование железных и
автомобильных дорог

Протокол от 18.05.2022г. № 19

Обсуждена на заседании методической комиссии учебно-структурного подразделения: Протокол от
26.05.2022 г. № 5

г. Хабаровск
2022 г.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК РНС

__ _____ 2023 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры (к412) Изыскания и проектирование железных и автомобильных дорог

Протокол от __ _____ 2023 г. № __
Зав. кафедрой Богданов А.И., канд. техн. наук, доцент

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК РНС

__ _____ 2024 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры (к412) Изыскания и проектирование железных и автомобильных дорог

Протокол от __ _____ 2024 г. № __
Зав. кафедрой Богданов А.И., канд. техн. наук, доцент

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК РНС

__ _____ 2025 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры (к412) Изыскания и проектирование железных и автомобильных дорог

Протокол от __ _____ 2025 г. № __
Зав. кафедрой Богданов А.И., канд. техн. наук, доцент

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК РНС

__ _____ 2026 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры (к412) Изыскания и проектирование железных и автомобильных дорог

Протокол от __ _____ 2026 г. № __
Зав. кафедрой Богданов А.И., канд. техн. наук, доцент

Рабочая программа дисциплины Понтонные и ледовые переправы

разработана в соответствии с ФГОС, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 31.05.2017 № 484

Квалификация **инженер**

Форма обучения **очная**

ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Часов по учебному плану	108	Виды контроля в семестрах:
в том числе:		зачёты (семестр) 9
контактная работа	54	РГР 9 сем. (1)
самостоятельная работа	54	

Распределение часов дисциплины по семестрам (курсам)

Семестр (<Курс>.<Семес тр на курсе>)	9 (5.1)		Итого	
	18 1/6			
Неделя				
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	32	32	32	32
Практические	16	16	16	16
Контроль самостоятельной работы	6	6	6	6
В том числе инт.	24	24	24	24
Итого ауд.	48	48	48	48
Контактная работа	54	54	54	54
Сам. работа	54	54	54	54
Итого	108	108	108	108

1. АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1	Область применения. Устройство паромных переправ и наплавных мостов. Основные положения проектирования паромных переправ и наплавных мостов. Организация работы паромных переправ и наплавных мостов. Обеспечение безопасности перевозок автотранспорта и пассажиров. Эксплуатация переправ в зимних условиях и других неблагоприятных природных условиях. Содержание и ремонт паромных переправ и наплавных мостов.
-----	--

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Код дисциплины:	Б1.В.ДВ.01.02
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Эксплуатация и техническое прикрытие транспортных сооружений
2.1.2	Изыскания и проектирование автомобильных дорог
2.1.3	Организация, планирование и управление транспортным строительством
2.1.4	Производственная база дорожного строительства
2.1.5	Системы автоматизированного проектирования автомобильных дорог
2.1.6	Технология строительства автодорог
2.1.7	Инженерная геокриология
2.1.8	Эксплуатация автомобильных дорог и дорожный сервис
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Проектная практика
2.2.2	Научно-исследовательская работа

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

ПК-1: Способен проводить прикладные исследования в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности

Знать:

Нормативные правовые акты, технические и руководящие документы, относящиеся к сфере градостроительной деятельности; научно-технические проблемы и перспективы развития науки, техники и технологии сферы градостроительной деятельности; источники информации, современные средства автоматизации в сфере градостроительной деятельности.

Уметь:

Анализировать большие массивы информации профессионального содержания в ходе исследования документации, оценивать её состав и содержание, по объектам дорожного строительства в соответствии с установленными требованиями; использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности; получать и предоставлять необходимые сведения в ходе коммуникаций в контексте профессиональной деятельности по инженерно-техническому проектированию объектов дорожного строительства.

Владеть:

Методами исследований в отношении объектов градостроительной деятельности для использования в процессе инженерно-технического проектирования; навыками определения (поиска информации) состава, содержания, оформления и требований к документации по строительству, функционированию, реконструкции и ремонту объектов градостроительной деятельности.

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. ЛЕКЦИИ						
1.1	Область применения. Термины и определения. Классификация водных преград. Способы и виды переправ. /Лек/	9	4	ПК-1	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	
1.2	Устройство паромных переправ и наплавных мостов. Основные положения проектирования паромных переправ и наплавных	9	4	ПК-1	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	

1.3	Выбор типа и конструкции паромных, ледовых переправ и наплавных мостов. /Лек/	9	4	ПК-1	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	
1.4	Проектирование речной части паромных переправ и наплавных мостов. Проектирование береговой части переправы. /Лек/	9	4	ПК-1	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	
1.5	Строительно-монтажные работы по устройству паромных, ледовых переправ и наплавных мостов. /Лек/	9	4	ПК-1	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	2	Методы активации традиционных лекционных занятий
1.6	Организация работы паромных переправ и наплавных мостов. Обеспечение безопасности перевозок автотранспорта и пассажиров. /Лек/	9	4	ПК-1	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	2	Методы активации традиционных лекционных занятий
1.7	Эксплуатация паромных, ледовых переправ и наплавных мостов. Эксплуатация плавсредств паромных переправ и наплавных мостов. /Лек/	9	4	ПК-1	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	2	Методы активации традиционных лекционных занятий
1.8	Эксплуатация переправ в зимних условиях и других неблагоприятных метеорологических явлениях. Содержание и ремонт паромных, ледовых переправ и наплавных мостов. /Лек/	9	4	ПК-1	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	2	Методы активации традиционных лекционных занятий
Раздел 2. ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ							
2.1	Расчет пропускной способности паромной и ледовой переправ. /Пр/	9	4	ПК-1	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	4	Работа в малых группах
2.2	Определение усилий и прогибов на тихой воде и на волнении с учетом кручения и изгиба понтонного моста в горизонтальной плоскости. /Пр/	9	2	ПК-1	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	2	Работа в малых группах
2.3	Расчетные усилия и прогибы при общем изгибе наплавных мостов на отдельных плавучих опорах. /Пр/	9	4	ПК-1	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	4	Работа в малых группах
2.4	Расчетные усилия в наплавных мостах с учетом кручения и изгиба в горизонтальной плоскости. /Пр/	9	4	ПК-1	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	4	Работа в малых группах
2.5	Расчет якорного раскрепления. /Пр/	9	2	ПК-1	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	2	Работа в малых группах
Раздел 3. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА							
3.1	Подготовка к лекциям /Ср/	9	16	ПК-1	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	
3.2	Подготовка к практическим занятиям /Ср/	9	6	ПК-1	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	
3.3	Выполнение РГР /Ср/	9	16	ПК-1	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	
3.4	Подготовка к зачету /Ср/	9	16	ПК-1	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	

5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Размещены в приложении

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)			
6.1. Рекомендуемая литература			
6.1.1. Перечень основной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Телов В. И.	Наплавные мосты и паромные переправы	Москва: Ц ЖДТ (бывший "Маршрут", 2006, http://e.lanbook.com/books/element.php?p11_id=59089
6.1.2. Перечень дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Телов В.И.	Наплавные мосты и паромные переправы: Монография	Москва: Маршрут, 2006,
Л2.2	Семёнов П.А., Павленко Я.Н.	Наплавные мосты	, ,
6.1.3. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л3.1	Телов В.И., Кануков И.М., Телов В.И.	Наплавные мосты, паромные и ледяные переправы	Москва: Транспорт, 1978,
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)			
Э1	Шуняков Д.В., Бондарев О.Н., Багин Д.Н., Фокин К.С., Батмазов В.А. Переправы. Екатеринбург: Уральский федеральный университет, 2017. — 154 с.		https://elar.urfu.ru/handle/10995/48986
Э2	ГОСТ Р 58948-2020 Дороги автомобильные общего пользования. Дороги автомобильные зимние и ледовые переправы. Технические правила устройства и содержания		http://rdocs3.kodeks.ru/document/1200174655
Э3	ОДН 218.010-98 Инструкция по проектированию, строительству и эксплуатации ледовых переправ		http://www.consultant.ru
Э4	ОДМ 218.4.030–2016 Методические рекомендации по оценке грузоподъемности ледовых переправ		https://rosavtodor.gov.ru/storage/app/media/uploaded-files/198odm-2184030-2016.pdf?ysclid=13f9mcjc9a
6.3 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)			
6.3.1 Перечень программного обеспечения			
Windows XP - Операционная система, лиц. 46107380			
Office Pro Plus 2007 - Пакет офисных программ, лиц.45525415			
Free Conference Call (свободная лицензия)			
Zoom (свободная лицензия)			
6.3.2 Перечень информационных справочных систем			
Профессиональные справочные системы Кодекс и Техэксперт - https://kodeks.ru/ и https://техэксперт.сайт/			
Профессиональная база данных, информационно-справочная система Гарант - https://www.garant.ru/			
Профессиональная база данных, информационно-справочная система КонсультантПлюс - http://www.consultant.ru/			
7. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)			
Аудитория	Назначение	Оснащение	
2302	Компьютерный класс для лабораторных и практических занятий. Лаборатория "Геоинформационные технологии в проектировании"	комплект учебной мебели: столы, стулья, доска, экран, проектор, ПК, аудиосистема	
260	Учебная аудитория для проведения практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций.	комплект учебной мебели, доска, плакаты.	
364	Компьютерный класс для проведения лабораторных и практических занятий. Лаборатория "Геоинформационные технологии в изысканиях"	комплект мебели: столы, стулья, доска, ПК	
249	Помещения для самостоятельной работы обучающихся. Читальный зал НТБ	Тематические плакаты, столы, стулья, стеллажи Компьютерная техника с возможностью подключения к сети Интернет, свободному	

Аудитория	Назначение	Оснащение
		доступу в ЭБС и ЭИОС.
343	Помещения для самостоятельной работы обучающихся. Читальный зал НТБ	Тематические плакаты, столы, стулья, стеллажи. Компьютерная техника с возможностью подключения к сети Интернет, свободному доступу в ЭБС и ЭИОС.
423	Помещения для самостоятельной работы обучающихся. зал электронной информации	Тематические плакаты, столы, стулья, стеллажи Компьютерная техника с возможностью подключения к сети Интернет, свободному доступу в ЭБС и ЭИОС.
2304	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа	комплект учебной мебели: парты, столы, стулья, учебная доска, переносной видеопроектор, интерактивная доска

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Проведение учебного процесса может быть организовано с использованием ЭИОС университета и в цифровой среде (группы в социальных сетях, электронная почта, видеосвязь и др. платформы). Учебные занятия с применением ДОТ проходят в соответствии с утвержденным расписанием. Текущий контроль и промежуточная аттестация обучающихся проводится с применением ДОТ.

Общие указания:

- 1) Не пропускать аудиторские занятия и консультации.
- 2) Если пропущена лекция, то самостоятельно изучить пропущенные темы дисциплины по учебной и учебно-методической литературе.
- 3) Если пропущено практическое занятие или консультация, то восстановить пропущенный материал или выполнить самостоятельно пропущенные разделы РГР.
- 4) Соблюдать сроки выполнения самостоятельной работы.
- 5) Соблюдать сроки промежуточной аттестации.

Выполнение практических работ

- 1) Перед выполнением практической работы следует ознакомиться с теоретическим материалом по теме работы, изучить технологию выполнения работы и технику безопасности на рабочем месте
- 2) Порядок действий при выполнении практической работы должен соответствовать методическим указаниям по теме работы
- 3) При выполнении измерений и построении чертежей необходимо контролировать соответствие их результатов требуемой точности
- 4) Результаты выполнения практических работ оформляются в рабочей тетради, на отдельных листах или в электронном виде, для каждой работы указывается ее номер, название, цель выполнения, ход выполнения, результат и вывод.
- 5) Защита практических работ производится в конце пары или на консультации
- 6) При подготовке к защите должны использоваться источники из рекомендуемого списка литературы, а также конспекты лекций по дисциплине

Самостоятельная работа студентов.

Технология организации самостоятельной работы обучающихся включает использование информационных и материально-технических ресурсов ДВГУПС: библиотеку с читальным залом, укомплектованную в соответствии с существующими нормами; учебно-методическую базу учебных кабинетов, лабораторий и зала кодификации; компьютерные классы с возможностью работы в Интернет; аудитории для консультационной деятельности; учебную и учебно-методическую литературу, разработанную с учетом увеличения доли самостоятельной работы студентов.

В ходе лекционных занятий студенту необходимо вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации, положительный опыт в ораторском искусстве. Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений. Задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций.

Для процедуры оценивания:

- 1) Содержание заданий для сдачи зачета выдаётся студентам за три недели до окончания семестра.
- 2) По согласованию с группой проводится консультация.
- 3) При явке на зачет студент обязан иметь при себе зачётную книжку.
- 4) Допуск студента к зачету осуществляется после сдачи всех лабораторных работ.
- 5) Зачет принимается лектором (к приёму зачета в студенческой группе могут быть привлечены преподаватели, которые вели в этой группе лабораторные занятия по данному учебному предмету).
- 6) Подготовка к устному ответу на вопрос осуществляется в письменной форме.
- 7) Во время подготовки студенты могут пользоваться содержанием дисциплины из данной РПД.
- 8) Для письменной подготовки ответов на вопросы студентам выдаются листы бумаги, на которых указываются Фамилия И.О., номер группы, дата зачета, название учебного предмета, номер билета и содержание вопроса (по окончании зачета листы с ответами остаются у преподавателя).
- 9) Суммарное время на подготовку и ответы для одного студента ограничивается численностью группы и нормативом

времени, указанным в Стандарте ДВГУПС.

10) Во время зачета студентам не разрешается общаться с кем-либо, кроме экзаменатора, а также использовать какие-либо нормативные и/или справочные источники и технические средства без разрешения экзаменатора.

11) При нарушении установленных правил поведения и выполнения заданий на зачет студент удаляется с зачета.

12) Итоговый результат объявляется каждому студенту после ответов на все задания и дополнительные уточняющие вопросы.

Тема РГР: Проектные решения ледовой переправы

Выполнение РГР:

1) Студент выполняет РГР по индивидуальному заданию, выданному преподавателем

2) РГР выполняется в соответствии с материалом, инструкциями и рекомендациями, выдаваемым на лекциях и практических занятиях

3) При построении чертежей необходимо контролировать соответствие их результатов требуемой точности

4) Результаты выполнения РГР оформляются на отдельных листах или в электронном виде, для каждой работы указывается ее номер, название, цель выполнения, ход выполнения, результат и вывод.

3) Результаты РГР приводятся в виде отчета о проделанной работе в соответствии с нормативными требованиями и нормоконтролем

6) При подготовке к защите должны использоваться источники из рекомендуемого списка литературы, а также конспекты лекций по дисциплине

4) После проверки преподавателем РГР студент защищает РГР, отвечая на вопросы преподавателя

5) Защита РГР производится в конце пары, отведенной под защиту РГР, или на консультации

Примерные вопросы к РГР:

1. Какова классификация водных преград по ширине, глубине, скорости течения, крутизне берегов?

2. Каковы способы и виды переправ через водные преграды?

3. Классификация водных преград. Способы и виды переправ.

4. Каковы основные элементы переправ?

5. Дать определения терминам: переправа, трасса, створ, емкость переправы, пропускная способность переправы, продолжительность рейса.

6. Какие операции включает в себя рейс переправочного средства?

7. Какие группы средств входят в состав переправочных средств?

8. Основные положения проектирования паромных переправ и наплавных мостов.

9. Для чего предназначены понтонные парки? Дать их классификацию по тактическому назначению, привести основные характеристики понтонных парков.

10. Для чего предназначены плавающие транспортеры? Привести их основные характеристики.

11. Для чего предназначены самоходные паромы? Дать их основные характеристики.

12. Для чего предназначены мостостроительные средства? Привести их основные характеристики.

13. Для чего предназначены механизированные мосты? Дать их основные характеристики.

14. Выбор типа и конструкции паромных переправ и наплавных мостов

15. Какое количество переправ оборудуется на участке форсирования части?

16. Строительно-монтажные работы по устройству паромных переправ и наплавных мостов.

17. Организация работы паромных переправ и наплавных мостов. Обеспечение безопасности перевозок автотранспорта и пассажиров.

18. Эксплуатация паромных переправ и наплавных мостов. Эксплуатация плавсредств паромных переправ и наплавных мостов.

19. Эксплуатация переправ в зимних условиях и других неблагоприятных метеорологических явлениях.

20. Содержание и ремонт паромных переправ и наплавных мостов.

21. Каковы достоинства и недостатки паромных переправ?

22. Какова последовательность инженерного оборудования мостовой переправы?

23. Пропускная способность понтонной переправы.

24. Примерный перечень работ при реконструкции наплавного моста.

25. Классификация ледовых переправ.

26. Устройство ледовых переправ.

27. Изыскание ледовой переправы.

28. Проектирование ледовой переправы.

29. Определение состава ледовой переправы.

30. Расчет несущей способности и конструкций переправы.

31. Организация строительства ледовой переправы.

32. Организация движения на ледовой переправе.

33. Охрана труда и техника безопасности при выполнении работ по строительству, ремонту и эксплуатации ледовой переправы.

34. Способы намораживания ледяного покрова.

35. Испытание и сдача ледовых переправ в эксплуатацию.

36. Согласования, проводимые в процессе проектирования.

37. Эксплуатация и ремонт ледовых переправ.

38. Нормативно-правовая база при обеспечении безопасности дорожного движения.

39. Определение грузоподъемности ледовой переправы.

- 40. Характеристики намораживающих агрегатов.
- 41. Перечень работ по ремонту и содержанию ледовых переправ.
- 42. Использование геосинтетических материалов для армирования ледовых переправ.
- 43. Определение несущей способности ледовой переправы, армированной геоматериалом.
- 44. Ледовые переправы, усиленные металлическими понтонными конструкциями.

...