

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

УТВЕРЖДАЮ

Зав.кафедрой

(к412) Изыскания и проектирование
железных и автомобильных дорог



Едигарян А.Р., канд.
техн. наук, доцент

01.09.2021

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины Автозимники 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, Солодовников А.Б.

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

Протокол от 01.09.2021г. № 1

Обсуждена на заседании методической комиссии учебно-структурного подразделения: Протокол от 01.01.175

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 Едигарян А.Р., 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 Едигарян А.Р., 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 Едигарян А.Р., 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 Едигарян А.Р., канд. техн. наук, доцент

Рабочая программа дисциплины Автозимники 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	
	Неделя 17 5/6			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	16	16	16	16
Практические	32	32	32	32
Контроль самостоятельно й 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	Сферы применения автозимников и ледовых переправ. Основные технические нормы и транспортно-эксплуатационные показатели. Нормы на проектирование, строительство и содержание строящихся и реконструируемых зимних автомобильных дорог на территории Сибири и Северо-востока России. Изыскания автозимников. Сухопутные автозимники. Нормы проектирования плана и продольного профиля. Автозимники с продленными сроками эксплуатации. Водоотводные устройства. Строительство сухопутных автозимников. Основные виды деформаций снежного и ледяного полотна. Содержание и ремонт проезжей части автозимников. Контроль качества строительства и ввод автозимников в эксплуатацию. Защита от снежных заносов. Борьба с наледями. Организация дорожной службы. Охрана окружающей среды. Основные положения по организации техники безопасности. Организация ледовых переправ. Классификация ледовых переправ. Изыскание ледовой переправы. Основы проектирования ледовой переправы. Строительство переправ. Испытание и сдача ледовых переправ в эксплуатацию. Эксплуатация и ремонт переправ. Организация движения на переправе. Защита окружающей среды при строительстве, ремонте и эксплуатации ледовых переправ. Охрана труда при выполнении работ на переправах. Паспорт ледовой переправы.
-----	---

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Код дисциплины:	Б1.В.ДВ.01.01
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Инженерная геодезия и геоинформатика
2.1.2	Изыскания и проектирование автомобильных дорог и объектов транспортного назначения
2.1.3	Гидравлика и гидрология
2.1.4	Эксплуатация автомобильных дорог и дорожный сервис
2.1.5	Механика грунтов
2.1.6	Инженерная геология
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Научно-исследовательская работа
2.2.2	Проектная практика

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	Сферы применения автозимников и ледовых переправ. Общие положения и классификация. Основные технические нормы и транспортно-эксплуатационные показатели нормы на проектирование, строительство и содержание строящихся и реконструируемых зимних автомобильных дорог на территории Сибири и Северо-востока России. /Лек/	9	4	ПК-1	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3. 1 Э1 Э2 Э3 Э4	2	Дискуссии
1.2	Изыскания автозимников. Сухопутные автозимники. Нормы проектирования продольного профиля. Нормы проектирования плана. Автозимники с продленными сроками эксплуатации. Водоотводные устройства. Строительство сухопутных автозимников. /Лек/	9	2	ПК-1	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3. 1 Э1 Э2 Э4	2	Методы активации традиционных лекционных занятий
1.3	Основные виды деформаций снежного и ледяного полотна. Содержание и ремонт проезжей части автозимников. Контроль качества строительства и ввод автозимников в эксплуатацию. Защита от снежных заносов. Борьба с наледями. Организация дорожной службы. Охрана окружающей среды. Основные положения по организации техники безопасности. /Лек/	9	2	ПК-1	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3. 1 Э1 Э2 Э4	2	Методы активации традиционных лекционных занятий
1.4	Организация ледовых переправ. Классификация ледовых переправ. Изыскание ледовой переправы. /Лек/	9	2	ПК-1	Л1.1 Л1.2Л3.1 Э1 Э2 Э4	2	Методы активации традиционных лекционных занятий
1.5	Основы проектирования ледовой переправы. Строительство переправ. /Лек/	9	2	ПК-1	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3. 1 Э1 Э2 Э4	0	
1.6	Испытание и сдача ледовых переправ в эксплуатацию. Эксплуатация и ремонт переправ. Организация движения на переправе. /Лек/	9	2	ПК-1	Л1.1 Л1.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
1.7	Защита окружающей среды при строительстве, ремонте и эксплуатации ледовых переправ. Охрана труда при выполнении работ на переправах. Паспорт ледовой переправы. /Лек/	9	2	ПК-1	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3. 1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
Раздел 2. Практические занятия							
2.1	Проектирование ледовой переправы. /Пр/	9	4	ПК-1	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3. 1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
2.2	Организация строительства ледовой переправы. /Пр/	9	4	ПК-1	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3. 1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
2.3	Основные виды деформаций снежного и ледяного полотна. /Пр/	9	2	ПК-1	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3. 1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	

2.4	Содержание и ремонт проезжей части. /Пр/	9	2	ПК-1	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3. 1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
2.5	Защита от снежных заносов. /Пр/	9	2	ПК-1	Л1.1 Л1.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	2	Работы в малых группах
2.6	Борьба с наледями и лавинами. /Пр/	9	4	ПК-1	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3. 1 Э1 Э2 Э3 Э4	4	Работы в малых группах
2.7	Организация дорожной службы. /Пр/	9	4	ПК-1	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3. 1 Э1 Э2 Э3 Э4	4	Работы в малых группах
2.8	Охрана окружающей среды. /Пр/	9	2	ПК-1	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3. 1 Э1 Э2 Э3 Э4	2	Работы в малых группах
2.9	Технико-экономическое обоснование строительства автозимников и продления сроков их службы. /Пр/	9	4	ПК-1	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3. 1 Э1 Э2 Э3 Э4	4	Работы в малых группах
2.10	Разработка чертежа. Оформление и вывод чертежа. /Пр/	9	2	ПК-1	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3. 1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
2.11	Защита РГР. /Пр/	9	2	ПК-1	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3. 1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
Раздел 3. Самостоятельная работа							
3.1	Подготовка к лекциям /Ср/	9	12	ПК-1	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3. 1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
3.2	Подготовка к практическим занятиям /Ср/	9	12	ПК-1	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3. 1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
3.3	Выполнение РГР/Ср/	9	18	ПК-1	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3. 1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
3.4	Подготовка к зачету /Ср/	9	12	ПК-1	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3. 1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	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
---------------------	----------	-------------------

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Некрасов В.К., Алиев Р.М.	Эксплуатация автомобильных дорог: Учеб.	Москва: Высш. шк., 1983,
Л1.2	Шведовский П. В., Лукша В. В., Чумичева Н. В.	Изыскания и проектирование автомобильных дорог: Учебное пособие	Минск: ООО "Новое знание", 2016, http://znanium.com/go.php?id=525246

6.1.2. Перечень дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1		Автомобильные дороги за рубежом	Самара: Самарский государственный архитектурно-строительный университет, 2011,

6.1.3. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л3.1	Абакумов Г. В.	Элементы транспортной инфраструктуры. Автомобильные дороги : учебное пособие	Москва: ТюмГНГУ (Тюменский государственный нефтегазовый университет), 2012, http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=28281

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

Э1	ОДН 218.010-98 Инструкция по проектированию, строительству и эксплуатации ледовых переправ	http://docs.cntd.ru/document/1200029712
Э2	Дюнин А.К. Зимнее содержание автомобильных дорог.М.: Транспорт, 1983. — 197 с.	https://dwg.ru/dnl/9805
Э3	СП 34.13330.2021 Автомобильные дороги. Актуализированная редакция СНиП 2.05.02-85* (с Изменениями N 1, 2)	https://www.minstroyrf.gov.ru/docs/119239/
Э4	Переправы. 2017	https://elar.urfu.ru/handle/10995/48986
Э5	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

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

Office Pro Plus 2007 - Пакет офисных программ, лиц.45525415

Windows XP - Операционная система, лиц. 46107380

Windows 7 Pro - Операционная система, лиц. 60618367

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	комплект учебной мебели, доска, плакаты.

Аудитория	Назначение	Оснащение
	индивидуальных консультаций.	
260	Учебная аудитория для проведения практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций.	комплект учебной мебели, доска, плакаты.
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 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.
3317	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.
1303	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.
3322	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.
2302	Компьютерный класс для лабораторных и практических занятий. Лаборатория "Геоинформационные технологии в проектировании"	комплект учебной мебели: столы, стулья, доска, экран, проектор, ПК, аудиосистема

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.

Примерная тема РГР: "Проектирование автозимника"

Примерные вопросы к защите:

1. Классификация ледовых переправ.
2. Устройство ледовых переправ.
3. Изыскание ледовой переправы.
4. Проектирование ледовой переправы.
5. Определение состава ледовой переправы.
6. Расчет несущей способности и конструкций переправы.

...