

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Клочков Юрий Сергеевич
Должность: и.о. ректора
Дата подписания: 16.10.2024 10:31:01
Уникальный программный ключ:
4e7c4ea90328ec8e65c5d8058549a2538d7400d1

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Институт транспорта

УТВЕРЖДАЮ
Руководитель образовательной
программы
_____ В.А. Костырченко
« ____ » _____ 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины: Наведение мостов и переправ

специальность: 23.05.01 Наземные транспортно-технологические
средства

специализация: Технические средства природообустройства и
защиты в чрезвычайных ситуациях

форма обучения: очная

Рабочая программа рассмотрена
на заседании кафедры «Транспортные и технологические системы»:

Протокол № ____ от «____» _____ 2023 г.

1. Цели и задачи изучения дисциплины

Цель преподавания дисциплины формирование у студентов умения выбирать экономически эффективный метод строительства мостового сооружения и разрабатывать проект организации строительства и производства работ, исходя из инженерно-геологических, инженерно-гидрологических и экологических условий места строительства; умения организовывать выполнение работ по строительству нового, реконструкции или капитальному ремонту эксплуатируемого мостового сооружения в соответствии с принятой в проекте производства работ технологической схемой, а также умения использовать полученный багаж знаний в проведении научных исследований в данной области.

При изучении дисциплины ставятся следующие задачи:

- осуществления строительно-монтажных работ при строительстве мостов в соответствии с проектом организации строительства, проектом производства работ, рабочими чертежами и требованиями нормативных документов;
- изготовления мостовых конструкций; - организации контроля технологической последовательности производства работ, устранения нарушений технологии и обеспечение качества строительных работ;
- производственно-технической документации и внедрения передовой технологии и т.д.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Наведение мостов и переправ» относится к вариативной части факультативных дисциплин учебного плана.

Для успешного освоения дисциплины «Наведение мостов и переправ» необходимо изучение дисциплин: Теоретическая механика, Математика, Физика; Технологии конструкционных материалов.

Знания, полученные обучающимися, и компетенции, формируемые при изучении дисциплины могут быть использованы при подготовке выпускной квалификационной работы.

3. Результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Таблица 3.1

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Код и наименование результата обучения по дисциплине
ОПК-1. Способен ставить и решать инженерные и научно-технические задачи в сфере своей профессиональной деятельности и новых междисциплинарных направлений с использованием естественнонаучных, математических и технологических моделей	ОПК-1.1 Демонстрирует знание основных законов математических и естественных наук, необходимых для решения типовых задач в области профессиональной деятельности	Знать: З1 Основные законы, используемые в решении профессионально-ориентированных задач
		Уметь: У1 Применять знания для решения задач в области профессиональной деятельности
		Владеть: В1 Методами исследования, необходимых для решения типовых задач
	ОПК-1.2. Использует знания основных законов математических и естественных наук для решения типовых задач в области	Знать: З2 Методы стандартных расчетов и программных продуктов для расчетов конструкций мостов и переправ
		Уметь: У2 Применять методы стандартных расчетов и программных продуктов для расчетов конструкций мостов и переправ

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Код и наименование результата обучения по дисциплине
	ОПК-1.3. Решает стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и инженерных знаний, методов математического анализа и моделирования	Владеть: В2 Методами стандартных расчетов и программными продуктами для расчетов конструкций мостов и переправ
		Знать: З3 Методы математического анализа и моделирования для сооружения мостов и переправ
		Уметь: У3 Применять методы математического анализа и моделирования для сооружения мостов и переправ
		Владеть: В3 Методами математического анализа и моделирования для сооружения мостов и переправ

4. Объем дисциплины

Общий объем дисциплины составляет 2 зачетных единиц, 72 часа.

Таблица 4.1

Форма обучения	Курс/ семестр	Аудиторные занятия / контактная работа, час.			Самостоятельная работа, час.	Форма промежуточной аттестации
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия		
очная	4/7	34	-	-	38	зачет

5. Структура и содержание дисциплины

5.1. Структура дисциплины. очная форма обучения (ОФО)

Таблица 5.1.1

№ п/п	Структура дисциплины/модуля		Аудиторные занятия, час.			СРС, час.	Всего, час.	Код ИДК	Оценочные средства
	Номер раздела	Наименование раздела	Л.	Пр.	Лаб.				
1	1	Общие сведения о транспорте. История и перспективы развития транспорта	4	-	-	4	8	ОПК-1.1	Тест № 1
2	2	Общие сведения об искусственных сооружениях.	4	-	-	4	8		Тест № 2
3	3	Классификация мостов и общие сведения о мостовом переходе.	4	-	-	5	9		Тест № 3
4	4	Основные сведения о строительстве мостов.	4	-	-	5	9		Тест № 4
5	5	Основные положения технологии строительства мостов.	4	-	-	5	9		Тест № 5
6	6	Основные сведения о переправах	4	-	-	5	9		Тест № 6
7	7	Состояние и перспективы развития средств для преодоления водных преград	5	-	-	5	10		Тест № 7

8	8	Крушения искусственных сооружений.	5	-	-	5	10		Тест № 8
Итого			34	-	-	38	72		

5.2. Содержание дисциплины.

5.2.1. Содержание разделов дисциплины (дидактические единицы).

Раздел 1. Общие сведения о транспорте. История и перспективы развития транспорта.

Транспортная система страны. Виды транспорта (железнодорожный, автодорожный, воздушный, водный, трубопроводный). Их особенности, достоинства и недостатки. Тенденции развития видов транспорта. История и перспективы развития транспорта. Краткий исторический очерк возникновения и развития дорог и мостостроения.

Раздел 2. Общие сведения об искусственных сооружениях.

Определение искусственных сооружений, их основные виды, назначение.

Раздел 3. Классификация мостов и общие сведения о мостовом переходе.

Виды классификаций мостов (по виду препятствия, по назначению, материалу, статической схеме, уровню езды, длине моста, числу пролетов, сроку службы). Особые виды мостов (разводные, наплавные, паромные, ледовые переправы). Мостовой переход и его основные элементы. Габариты мостов, подмостовой габарит.

Раздел 4. Основные сведения о строительстве мостов.

Общие сведения о системе проектирования мостов. Типовые проекты. Проект организации строительства. Проект производства работ. Технология сооружения фундаментов и опор моста. Монтаж пролетных строений.

Раздел 5. Основные положения технологии строительства мостов.

Индустриальные методы строительства мостов. Особенности механизации работ при строительстве мостов. Организационно-техническая подготовка строительства и проектная документация. Проектно-техническая документация по строительству. Организация строительных площадок. Инвентарные конструкции, применяемые при строительстве мостов: универсальные инвентарные конструкции мостов, мостовые инвентарные конструкции, понтоны и др. Основные положения проектирования вспомогательных сооружений и устройств для строительства мостов.

Раздел 6. Основные сведения о переправах

Краткая историческая справка о водных переправах. Способы и виды переправ.

Раздел 7. Состояние и перспективы развития средств для преодоления водных преград

Средства преодоления водных преград. Паромные переправы, мостовые переправы, ледяные переправы.

Раздел 8. Крушения искусственных сооружений.

Классификация крушений искусственных сооружений (стихийные бедствия, несовершенство инженерно-технических расчетов, халатность,

нарушение технологии строительство и правил эксплуатации). Примеры крушений. Меры по защите искусственных сооружений от некоторых природных явлений (землетрясений, наледей, ураганных ветров и т.д.)

5.2.2. Содержание дисциплины по видам учебных занятий.

Лекционные занятия

Таблица 5.2.1

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема лекции
		ОФО	ЗФО	ОЗФО	
1	1	4	-	-	Транспортная система страны. Виды транспорта (железнодорожный, автодорожный, воздушный, водный, трубопроводный). Их особенности, достоинства и недостатки. Тенденции развития видов транспорта. История и перспективы развития транспорта. Краткий исторический очерк возникновения и развития дорог и мостостроения.
2	2	4	-	-	Определение искусственных сооружений, их основные виды, назначение.
3	3	4	-	-	Виды классификаций мостов (по виду препятствия, по назначению, материалу, статической схеме, уровню езды, длине моста, числу пролетов, сроку службы). Особые виды мостов (разводные, наплавные, паромные, ледовые переправы). Мостовой переход и его основные элементы. Габариты мостов, подмостовой габарит.
4	4	4	-	-	Общие сведения о системе проектирования мостов. Типовые проекты. Проект организации строительства. Проект производства работ. Технология сооружения фундаментов и опор моста. Монтаж пролетных строений.
5	5	4	-	-	Индустриальные методы строительства мостов. Особенности механизации работ при строительстве мостов. Организационно-техническая подготовка строительства и проектная документация. Проектно-техническая документация по строительству. Организация строительных площадок. Инвентарные конструкции, применяемые при строительстве мостов: универсальные инвентарные конструкции мостов, мостовые инвентарные конструкции, понтоны и др. Основные положения проектирования вспомогательных сооружений и устройств для строительства мостов.
6	6	4	-	-	Краткая историческая справка о водных переправах. Способы и виды переправ.
7	7	5	-	-	Средства преодоления водных преград. Паромные переправы, мостовые переправы, ледяные переправы.
8	8	5	-	-	Классификация крушений искусственных сооружений (стихийные бедствия, несовершенство инженерно-технических расчетов, халатность, нарушение технологии строительства и правил эксплуатации). Примеры крушений. Меры по защите искусственных сооружений от некоторых природных явлений (землетрясений, наледей, ураганных ветров и т.д.)
Итого:		34	-	-	

Практические занятия

Практические занятия не предусмотрены учебным планом

Лабораторные работы

Лабораторные работы не предусмотрены учебным планом

Самостоятельная работа студента

Таблица 5.2.4

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема	Вид СРС
		ОФО	ЗФО	ОЗФО		
1	1	4			Общие сведения о транспорте. История и перспективы развития транспорта	Подготовка к тестированию
2	2	4			Общие сведения об искусственных сооружениях.	Подготовка к тестированию
3	3	5			Классификация мостов и общие сведения о мостовом переходе.	Подготовка к тестированию
4	4	5			Основные сведения о строительстве мостов.	Подготовка к тестированию
5	5	5			Основные положения технологии строительства мостов.	Подготовка к тестированию
6	6	5			Основные сведения о переправах	Подготовка к тестированию
7	7	5			Состояние и перспективы развития средств для преодоления водных преград	Подготовка к тестированию
8	8	5			Крушения искусственных сооружений.	Подготовка к тестированию
Итого:		38				

5.2.3. Преподавание дисциплины ведется с применением следующих видов образовательных технологий:

Применение уровневой технологии преподавания в ВУЗе (формы проведения: лекции).

6. Тематика курсовых работ/проектов

Курсовые работы/проекты учебным планом не предусмотрены.

7. Контрольные работы

Контрольные работы учебным планом не предусмотрены.

8. Оценка результатов освоения дисциплины

8.1. Критерии оценивания степени полноты и качества освоения компетенций в соответствии с планируемыми результатами обучения приведены в Приложении 1.

8.2. Рейтинговая система оценивания степени полноты и качества освоения компетенций обучающихся очной формы обучения представлена в таблице 8.1.

Таблица 8.1

№ п/п	Виды мероприятий в рамках текущего контроля	Количество баллов
1 текущая аттестация		
1.	Лекция	10
2.	Тестирование	10
ИТОГО за первую текущую аттестацию		20
2 текущая аттестация		

3.	Лекция	10
4.	Тестирование	20
	ИТОГО за вторую текущую аттестацию	30
3 текущая аттестация		
5.	Лекция	20
6.	Тестирование	30
	ИТОГО за третью текущую аттестацию	50
	ВСЕГО	100

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

9.1. Перечень рекомендуемой литературы представлен в Приложении 2.

9.2. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

- Электронный каталог/Электронная библиотека ТИУ <http://webirbis.tsogu.ru/>
- Цифровой образовательный ресурс – библиотечная система IPR SMART — <https://www.iprbookshop.ru/>
- Электронно-библиотечная система «Консультант студента» www.studentlibrary.ru
- Электронно-библиотечная система «Лань» <https://e.lanbook.com>
- Образовательная платформа ЮРАЙТ www.urait.ru
- Научная электронная библиотека ELIBRARY.RU <http://www.elibrary.ru>
- Национальная электронная библиотека (НЭБ)

9.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в т. ч. отечественного производства:

- Microsoft Windows,
- Microsoft Office Professional Plus
- 1С ДОКУМЕНТООБОРОТ

10. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Помещения для проведения всех видов работы, предусмотренных учебным планом, укомплектованы необходимым оборудованием и техническими средствами обучения.

Таблица 10.1

№ п/п	Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы	Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
1	2	3	4

1	Наведение мостов и переправ	Лекционные занятия: Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации, Оснащенность: Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная. Компьютер в комплекте, проектор, проекционный экран. Комплект учебно-наглядных пособий	625001, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Мельникайте, д.72
		Помещение для самостоятельной работы обучающихся с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Оснащенность: Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная. Компьютер в комплекте	625001, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Мельникайте, д.72, №166 625039, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Мельникайте, д. 70, № 1117

11. Методические указания по организации СРС

11.2. Методические указания по организации самостоятельной работы.

Самостоятельная работа является одной из важнейших форм изучения любой дисциплины. Она позволяет систематизировать и углубить теоретические знания, закрепить умения и навыки, способствует развитию умений пользоваться научной и учебно-методической литературой. Познавательная деятельность в процессе самостоятельной работы требует от студента высокого уровня активности и самоорганизованности.

В учебном процессе выделяют два вида самостоятельной работы: аудиторная и внеаудиторная.

Аудиторная самостоятельная работа по дисциплине выполняется на учебных занятиях под непосредственным руководством преподавателя и по его заданию.

Внеаудиторная самостоятельная работа студентов представляет собой логическое продолжение аудиторных занятий. Затраты времени на выполнение этой работы регламентируются рабочим учебным планом. Режим работы выбирает сам обучающийся в зависимости от своих способностей и конкретных условий.

Самостоятельная работа может осуществляться индивидуально или группами студентов в зависимости от цели, объема, конкретной тематики самостоятельной работы, уровня сложности, уровня умений студентов.

Самостоятельная работа включает в себя работу с конспектом лекций, изучение и конспектирование рекомендуемой литературы, подготовка мультимедиа-сообщений/докладов, подготовка реферата, тестирование, решение задач и упражнений по образцу, решение вариативных задач, выполнение чертежей,

схем, расчетов (графических работ), решение ситуационных (профессиональных) задач, подготовка к деловым играм, проектирование и моделирование разных видов и компонентов профессиональной деятельности, научно-исследовательскую работу и др.

Контроль результатов внеаудиторной самостоятельной работы студентов может осуществляться в пределах времени, отведенного на обязательные учебные занятия по дисциплине и внеаудиторную самостоятельную работу студентов по дисциплине, может проходить в письменной, устной или смешанной форме.

Планируемые результаты обучения для формирования компетенции и критерии их оценивания

Дисциплина: Наведение мостов и переправ

Код, специальность: 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства

Специализация: Технические средства природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях

Код компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
		1-2	3	4	5
ОПК-1	ОПК-1.1 Знать: 31 Основные законы, используемые в решении профессионально-ориентированных задач	Не знает основные законы, используемые в решении профессионально-ориентированных задач	Недостаточно знает основные законы, используемые в решении профессионально-ориентированных задач	Знает основные законы, используемые в решении профессионально-ориентированных задач	Имеет полное представление об основных законах, используемых для решения профессионально-ориентированных задач
	ОПК-1.1 Уметь: У1 Применять знания для решения задач в области профессиональной деятельности	Не умеет применять знания для решения задач в области профессиональной деятельности	Посредственно применяет знания для решения задач в области профессиональной деятельности	Хорошо применяет знания для решения задач в области профессиональной деятельности	Умеет самостоятельно применять знания для решения задач в области профессиональной деятельности
	ОПК-1.1 Владеть: В1 Методами исследования, необходимых для решения типовых задач	Не владеет методами исследования, необходимых для решения типовых задач	Посредственно владеет методами исследования, необходимых для решения типовых задач	Хорошо владеет методами исследования, необходимых для решения типовых задач	Имеет полное представление о методах исследования, необходимых для решения типовых задач
	ОПК-1.2 Знать: 32 Методы стандартных расчетов и программных продуктов для расчетов конструкций мостов и переправ	Не знает методов стандартных расчетов и программных продуктов для расчетов конструкций мостов и переправ	Недостаточно хорошо знает методов стандартных расчетов и программных продуктов для расчетов конструкций мостов и переправ	Знает методы стандартных расчетов и программных продуктов для расчетов конструкций мостов и переправ	Имеет полное представление о методах стандартных расчетов и программных продуктов для расчетов конструкций мостов и переправ

Код компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
		1-2	3	4	5
	ОПК-1.2 Уметь: У2 Применять методы стандартных расчетов и программных продуктов для расчетов конструкций мостов и переправ	Не умеет применять методы стандартных расчетов и программных продуктов для расчетов конструкций мостов и переправ	Посредственно разбирается в применении методов стандартных расчетов и программных продуктов для расчетов конструкций мостов и переправ	Хорошо способен применять методы стандартных расчетов и программных продуктов для расчетов конструкций мостов и переправ	Умеет самостоятельно применять методы стандартных расчетов и программных продуктов для расчетов конструкций мостов и переправ
	ОПК-1.2 Владеть: В2 Методами стандартных расчетов и программными продуктами для расчетов конструкций мостов и переправ	Не владеет методами стандартных расчетов и программными продуктами для расчетов конструкций мостов и переправ	Посредственно владеет методами стандартных расчетов и программными продуктами для расчетов конструкций мостов и переправ	Хорошо владеет методами стандартных расчетов и программными продуктами для расчетов конструкций мостов и переправ	Свободно владеет методами стандартных расчетов и программными продуктами для расчетов конструкций мостов и переправ
	ОПК-1.3 Знать: З3 Методы математического анализа и моделирования для сооружения мостов и переправ	Не знает методы математического анализа и моделирования для сооружения мостов и переправ	Недостаточно хорошо знает методы математического анализа и моделирования для сооружения мостов и переправ	Знает методы математического анализа и моделирования для сооружения мостов и переправ	Имеет полное представление о методах математического анализа и моделирования для сооружения мостов и переправ
	ОПК-1.3 Уметь: У3 Применять методы математического анализа и моделирования для сооружения мостов и переправ	Не умеет применять методы математического анализа и моделирования для сооружения мостов и переправ	Посредственно разбирается в применении методов математического анализа и моделирования для сооружения мостов и переправ	Хорошо способен применять методы математического анализа и моделирования для сооружения мостов и переправ	Умеет самостоятельно применять методы математического анализа и моделирования для сооружения мостов и переправ
	ОПК-1.3 Владеть: В3 Методами математического анализа и моделирования для сооружения мостов и переправ	Не владеет методами математического анализа и моделирования для сооружения мостов и переправ	Посредственно владеет методами математического анализа и моделирования для сооружения мостов и переправ	Хорошо владеет методами математического анализа и моделирования для сооружения мостов и переправ	Свободно владеет методами математического анализа и моделирования для сооружения мостов и переправ

Планируемые результаты обучения для формирования компетенции и критерии их оценивания

Дисциплина: Наведение мостов и переправ

Код, специальность: 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства

Специализация: Технические средства природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях

№ п/п	Название учебного, учебно-методического издания, автор, издательство, вид издания, год издания	Кол-во экземпляров в БИК	Контингент обучающихся, использующих указанную литературу	Обеспеченность обучающихся литературой, %	Наличие электронного варианта в ЭБС (+/-)
1.	Рачкова, Ольга Георгиевна. Архитектура транспортных сооружений : учебное пособие для вузов / О. Г. Рачкова. - 2-е изд. - М : Издательство Юрайт, 2023. - 197 с. - (Высшее образование). - URL: https://urait.ru/bcode/515166	ЭР	15	100	+
2.	Федотов, Григорий Александрович. Изыскания и проектирование мостовых переходов : учебное пособие для вузов железнодорожного транспорта и транспортного строительства / Г. А. Федотов. - Москва : Академия, 2005. - 299 с.	30	15	100	-

*ЭР – электронный ресурс для автор. пользователей доступен через Электронный каталог/Электронную библиотеку ТИУ <http://webirbis.tsogu.ru/>

Лист согласования из 1С:Документооборот

Лист согласования

Внутренний документ "Наведение мостов и переправ_2023_23.05.01_СПЗ"

Документ подготовил: Костырченко Виктор Анатольевич

Документ подписал: Костырченко Виктор Анатольевич

Серийный номер ЭП	Должность	ФИО	ИО	Результат	Дата	Комментарий
	Заведующий кафедрой, имеющий ученую степень доктора наук	Мерданов Шахбуба Магомедкеримович		Согласовано		
	Директор	Каюкова Дарья Хрисановна		Согласовано		
	Ведущий специалист		Кубасова Светлана Викторовна	Согласовано		