

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Никишкина Татьяна Юрьевна
Должность: Директор
Дата подписания: 04.02.2026 13:24:02
Уникальный программный ключ:
0a44cc3e5f5bb746f50173cba89518ff43040635

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО МОРСКОГО И РЕЧНОГО ТРАНСПОРТА

**ОМСКИЙ ИНСТИТУТ ВОДНОГО ТРАНСПОРТА (ФИЛИАЛ)
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«СИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ВОДНОГО ТРАНСПОРТА»**

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по УиНР ВО
ОИВТ (филиал) ФГБОУ ВО «СГУВТ»

Калекин В.В.

« ____ » _____ 20 ____ г.

Шифр дисциплины: 2021.26.05.07.02 . ФТД.07
(шифр ОПОП) (шифр дисциплины из учебного плана)

Рабочая программа дисциплины (модуля)

Наименование дисциплины (модуля):

Водные пути, порты и гидротехнические сооружения

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

Омск

2021
(год набора)

_____, _____, _____
(ученая степень) (ученое звание) (И.О. Фамилия)

_____ Е.Ю. Зозуля _____ « » 20 г.
(подпись) (И.О. Фамилия) число месяц год

(наименование кафедры полностью)

от « _____ » 20 _____ г., Протокол № _____

число месяц год

Зав. кафедрой

(сокращенное наименование кафедры)

Э и УТ

(подпись)

И.И. Яновский

(И.О.Фамилия)

Согласована:

Руководитель ОПОП	к.т.н., доцент (ученая степень, ученое звание)	В.И. Клеутин (И.О. Фамилия)
-------------------	---	--------------------------------------

Заведующий библиотекой ОИВТ _____ И.Д. Скоробогатова
(подпись) (И.О. Фамилия)

1 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

1.1 Цели дисциплины

Целью данной дисциплины является формирование у будущих специалистов теоретических знаний и практических навыков в области планирования и производства путевых работ на внутренних водных путях (ВВП), измерения и построения гидрологических характеристик ВВП.

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):

Компетенция		Индикаторы освоения компетенции
Шифр	Содержание	
ПК-31	Способность определять производственную программу по техническому обслуживанию, сервису, ремонту и другим услугам при эксплуатации или изготовлении навигационного, гидрографического и транспортного оборудования для управления водным транспортом и гидрографическим обеспечением судоходства	ПК-31.1. Знать: характер колебания уровней воды и типы руслового процесса в реках; виды и состав путевых работ, выполняемых на судоходных реках; назначение различных видов гидротехнических сооружений, входящих в состав речных гидроузлов, основные виды регулирования стока рек, положительные и отрицательные последствия шлюзования рек, виды судоходных каналов и основные сооружения, обеспечивающие их эксплуатацию; состав основных элементов порта, особенности устройства портов в различных природных условиях, организацию внутривортового транспорта. ПК-31.2. Уметь: выполнять приближенные расчеты для технико-экономического обоснования путевых мероприятий и мероприятий по поддержанию исправного технического состояния судопропускных и портовых гидротехнических сооружений. ПК-31.3. Владеть: основами знаний об устройстве различных типов дноуглубительных снарядов, расстановке и способах обслуживания навигационных знаков, конструкции и принципах действия выправительных сооружений; представлениями о влиянии возведения гидроузлов на естественный режим рек и условия судоходства; устройстве и конструкции основных типов гидротехнических сооружений, возводимых в портах, на реках и каналах.
ПК-32	Способность и готовность осуществлять организацию и	ПК-32.1. Знать: закономерности движения воды и наносов в реках; общие принципы организации и технологию путевых работ; основные типы

	технический контроль при управлении водным транспортом и гидрографическом обеспечении судоходства в соответствии с установленными процедурами	судопропускных сооружений и операции шлюзования; основные типы портовых гидротехнических сооружений, особенности компоновки специализированных районов порта ПК-32.2. Уметь: выполнять оценку эффективности производства путевых работ, работы портов и судопропускных гидротехнических сооружений. ПК-32.3. Владеть: основами знаний о производстве путевых работ, работе судопропускных сооружений, портовом складском хозяйстве и организации внутрипортового транспорта.
--	--	---

1.3 Индикаторы освоения дисциплины

В результате изучения дисциплины студент должен приобрести совокупность знаний, умений и навыков, перечисленные ниже.

Знать:

- структуру управления и обслуживания судоходных путей на ВВП; знаки НОСХ;

Уметь:

- определять предпосылки и пути оптимизации транспортных расходов;
- сопоставлять уровни воды по воднопостам с глубинами на судоходных путях;

Владеть:

- системой информации по обстановке и глубинам на судоходных путях и обеспечивать связь по данной информации с судоходными компаниями;

2 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина (модуль) реализуется в рамках

вариативной части
(базовой, вариативной или факультативной)

основной профессиональной образовательной программы.

3 Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах (ЗЕ) с указанием количества академических или астрономических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Для очной формы обучения:
(очной, очно-заочной или заочной)

Форма контроля					з.е.		-	Итого акад. часов				Курс 3								
												Сем.5								
Экзамен	Зачет	Зачет с оц.	КР	Контр.	Экспертное	Факт	Часов в з.е.	Экспертное	По плану	Контакт часы	СР	Контроль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Контроль
		5			1	1	36	36	36	26	10		1	36	10		14	2	10	

Для заочной формы обучения:
(очной, очно-заочной или заочной)

Форма контроля					з.е.		-	Итого акад. часов				Курс 3								
Экзамен	Зачет	Зачет с оц.	КР	Контр.	Экспертное	Факт	Часов в з.е.	Экспертное	По плану	Контакт часы	СР	Контроль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Контроль
		3			1	1	36	36	36	14	22		1	36	6		6	2	22	

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)	Виды учебных занятий, включая СРС											
		Лек			Лаб			Пр			СРС		
		О	ОЗ	З	О	ОЗ	З	О	ОЗ	З	О	ОЗ	З
1	Основы гидрологии рек	2						2			2		5
2	Путевые работы	4		2				4		2	4		6
3	Гидротехнические сооружения	2		2				4		2	2		5
4	Порты	2		2				4		2	2		6
ИТОГО		10		6				14		6	10		22

Примечания: О – очная форма обучения, ОЗ – очно-заочная форма обучения, З – заочная форма обучения.

4.2 Содержание разделов и тем дисциплины

Тема 1 Основы гидрологии рек

Образование и питание рек; характеристики речного стока; уровенный режим рек; зимний режим рек; гидравлические особенности движения воды в реках; речные наносы; перекаты; сезонные и многолетние переформирования русла

Тема 2 Путевые работы

Габариты водного пути; путевые работы; основные типы земснарядов; системы и периоды речного дноуглубления; классификация навигационных знаков; обслуживание навигационных знаков; виды и назначение выправительных сооружений; тральные и руслоочистительные работы

Тема 3 Гидротехнические сооружения

Состав сооружений гидроузла; регулирование стока рек; водо-хранилища; шлюзование рек; судоходные каналы; шлюзы и судоподъемники; виды плотин

Тема 4 Порты

Классификация портов; грузооборот и пропускная способность порта; план порта и его общее устройство; портовые сооружения; внутривортовый транспорт

4.3 Содержание лабораторных работ

Дисциплина не предусматривает лабораторные работы

4.4 Содержание практических занятий

Раздел (тема) дисциплины	Тема практического занятия
Тема 1 Основы гидрологии рек	Основные элементы рек
Тема 2 Путевые работы	Внутренние водные пути, судоходство по внутренним водным путям
Тема 3 Гидротехнические сооружения	Путевые работы на реках
Тема 4 Порты	Порты и портовые сооружения

4.5 Курсовая работа

Дисциплина не предусматривает курсовую работу.

4.6 Курсовой проект

Дисциплина не предусматривает курсовой проект.

4.7 Самостоятельная работа. Контроль самостоятельной работы

В самостоятельную работу студента входит подготовка к занятиям по дисциплине путём изучения теоретического материала по источникам, указанным в перечне основной и дополнительной литературы, выполнение практических работ, оформление практических заданий и подготовка к их защите.

Контроль самостоятельной работы осуществляется в ходе практических и лабораторных занятий.

4.8 Интерактивные формы обучения

В процессе освоения данной учебной дисциплины интерактивные формы используются при изучении следующих тем:

Раздел (тема) дисциплины	Количество часов		
	О	ОЗ	З
Основы гидрологии рек	1		
Путевые работы	1		
Гидротехнические сооружения	1		1
Порты	1		1
Итого	4		2

5 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

5.1 Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Показатели оценивания	Описание показателя
Оценка «отлично» (зачтено)	Обучаемый демонстрирует способность к полной самостоятельности (допускаются консультации с преподавателем по сопутствующим вопросам) в выборе способа решения неизвестных или нестандартных заданий с использованием знаний, умений и навыков, полученных в ходе проведения освоения дисциплины, следует считать компетенцию сформированной на высоком уровне. Присутствие сформированной компетенции на высоком уровне означает способность студента к ее дальнейшему саморазвитию и высокой адаптивности практического применения к изменяющимся условиям профессиональной задачи.
Оценка «хорошо» (зачтено)	Обучаемый демонстрирует самостоятельное применение знаний, умений и навыков при решении заданий, аналогичных тем, которые предоставлял преподаватель при потенциальном формировании компетенции, подтверждает наличие сформированной компетенции, причем на более высоком уровне. Наличие сформированной компетенции на повышенном уровне самостоятельности со стороны обучаемого при ее практической демонстрации в ходе решения аналогичных заданий следует оценивать как положительное и устойчиво закрепленное в практическом навыке.
Оценка «удовлетворительно» (зачтено)	Обучаемый демонстрирует самостоятельность в применении знаний, умений и навыков к решению учебных заданий в полном соответствии с образцом, данным преподавателем, по заданиям, решение которых было показано преподавателем, следует считать, что компетенция сформирована, но ее уровень недостаточно высок. Поскольку выявлено наличие сформированной компетенции, ее следует оценивать положительно, но на низком уровне.
Оценка «неудовлетворительно» (не зачтено)	Обучаемый не способен самостоятельно продемонстрировать наличие знаний при решении заданий, которые были представлены преподавателем вместе с образцом их решения, отсутствие самостоятельности в применении умения к использованию методов проведения пред- дипломной практики и неспособность самостоятельно проявить навык повторения решения поставленной задачи по стандартному образцу свидетельствуют об отсутствии сформированной компетенции.

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

Качественный вопрос: Для чего нужны причальный и навигационный рейды??

5.3 Перечень вопросов для итогового контроля по дисциплине

1. Образование и питание рек. Строение речной долины.
2. Речная система и водосборный бассейн.
3. Характеристики речного стока. Влияние различных факторов на речной сток.
4. Гидрологические посты. Графики годового хода уровней воды.
5. Графики повторяемости и обеспеченности уровней воды.
6. Зимний режим рек. Длительность навигации.
7. Продольный профиль реки. Гидравлические особенности движения воды в реках.
8. Взаимодействие потока и русла, речные наносы.

9. Основные типы перекаатов.
10. Сезонные и многолетние переформирования русла.
11. Габариты водного пути. Виды путевых работ.
12. Основные типы земснарядов, принцип их работы и производительность.
13. Способы перемещения земснарядов при разработке дноуглубительных прорезей.
14. Виды дноуглубительных прорезей. Проектирование дноуглубительных прорезей.
15. Системы и периоды речного дноуглубления.
16. Классификация навигационных знаков. Береговые и плавучие знаки.
17. Светосигнальное оборудование и обслуживание навигационных знаков.
18. Виды и назначение выправительных сооружений.
19. Расположение выправительных сооружений на затруднительном участке реки.
20. Регулирование стока рек. Водохранилища и их характеристики.
21. Шлюзование рек. Разбивка реки на бьефы. Состав сооружений гидроузла.
22. Судоходные каналы. Форма поперечного сечения канала. Питание канала водой.
23. Типы шлюзов. Основные части шлюза и их назначение. Системы питания шлюзов водой.
24. Ворота камер шлюза, их назначение и типы.
25. Причальное оборудование и предохранительные устройства. Управление работой шлюза, операции шлюзования.
26. Виды плотин. Бетонная водосливная плотина.
27. Земляные плотины. Судоходные плотины.
28. Основные виды судоподъемников. Область их применения и сравнение со шлюзами.
29. Типы портов и их классификация.
30. Грузооборот, судооборот, пропускная способность порта.
31. Состав основных элементов порта.
32. Факторы естественного режима и их влияние на устройство порта и его эксплуатацию.
33. Особенности устройства портов в различных природных условиях.
34. Территория порта, ее высотное положение относительно уровней воды.
35. Глубины порта. Рейды морских и речных портов.
36. Портовые сооружения: причальные, оградительные, берегоукрепительные, навигационные, судоремонтные.
37. Типы портовых складов и их расположение на территории порта.
38. Внутрипортовый транспорт.

5.4 Методические рекомендации к проведению итогового контроля по дисциплине

На итоговый контроль выносятся учебный материал, рассмотренный на лекционных и практических занятиях, а также темы, которые были предложены для самостоятельного изучения.

Формой проведения итогового контроля по данной дисциплине является экзамен и дифференцированный зачет, которые проводятся в устной форме с использованием билетов, содержащих теоретическую и практическую часть. Также допустимо проведение итогового контроля в письменной форме. О форме проведения итогового контроля студенты должны быть оповещены заблаговременно.

Во время подготовки к ответу на экзамене использование справочной литературы не допускается.

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

6.1 Основная учебная литература

1. Коломейцев, В.Т. Внутренние водные пути и судоходные сооружения [Текст]: Учебное пособие. – М.: В.Т. Коломейцев.: ТраснЛит, 2015. – 544 с.
2. Мотовичева, Н.И. Водные пути и гидротехнические сооружения [Текст]: Учебное пособие./ Н.И. Мотовичева, – Омск: ОИВТ (филиал) ФБОУ ВПО «НГАВТ» 2010. – 89 с.
3. Мотовичева, Н.И. Технология и организация путевого хозяйства [Текст]: Учебное пособие./ Н.И. Мотовичева, - Омск: Омский филиал «НГАВТ», 2005. – 100 с.
4. Степанов, А.Л. Перегрузочное оборудование портов и транспортных терминалов [Текст]: Учебник для вузов. – СПб.: А.Л. Степанов.: 2015. – 427 с.

6.2 Дополнительная учебная литература

5. Аввакумов, В.В. Транспортные узлы и терминалы [Текст]: Учебное пособие./ В.В. Аввакумов, - Омск: Омский филиал «НГАВТ», 2001. – 86 с.
6. Аксенов, И.Я. Единая транспортная система [Текст]: Учебник для вузов. – М.: И.Я. Аксенов.: Высшая школа, 1991. – 383 с.
7. Дегтярев, В.В. Выправительные сооружения из грунта [Текст]: Учебник для вузов. – М.: В.В. Дегтярев.: Высшая школа, 1970. – 248 с.
8. Земляновский, Д.К. Лоция внутренних судоходных путей [Текст]: Учебник. – М.: Д.К. Земляновский.: 1988. – 222 с.
9. Лебедев, В.В.. Гидрология [Текст]: Учебное пособие. – Л.: В.В. Лебедев.: 1959. – 189 с.
10. Мотовичева, Н.И. Дноуглубительная техника [Текст]: Методические указания по выполнению практических и контрольных работ./ Н.И. Мотовичева, – Омск: ОИВТ (филиал) ФГБОУ ВО «СГУВТ 2015. – 50 с.
11. Орлович, К.С. Внутренние водные пути и судоходная обстановка [Текст]: Учебник. – М.: К.С. Орлович, И.Е. Шмерлинг.: 1977. – 214 с.
12. Пучков, Б.Т. Водохозяйственные сооружения [Текст]: Конспект лекций/ Б.Т. Пучков. – Новосибирск: ФБОУ ВПО «НГАВТ», 2000. – 29 с.
13. Седых, А.И. Путевые работы на судоходных реках [Текст]: Справочное пособие. – М.: А.И. Седых, Ф.М. Чернышов, А.В. Кабанов.: 1978. – 328 с.
14. Смирнов, Г.Н. Порты и Портовые сооружения [Текст]: Учебник для вузов. – М.: Г.Н. Смирнов, Б.Ф. Горюнов, Е.В. Курлович, и др.: Высшая школа, 1979. – 607 с.
15. Федеральный закон Российской Федерации от 7 марта 2001 г. № 24-ФЗ «Кодекс внутреннего водного транспорта Российской Федерации».
16. Федеральный закон «О внесении изменений в Кодекс внутреннего водного транспорта Российской Федерации и Федеральный закон «О приватизации государственного и муниципального имущества» от 03.07.2016 N 367-ФЗ (действующая редакция, 2016)
17. Межгосударственный стандарт «Знаки навигационные внутренних судоходных путей. Общие технические условия. ГОСТ 26600-98», введенный в действие постановлением Госстандарта Российской Федерации от 14 декабря 1999 г. № 512-ст. «Техническая инструкция по производству русловых изысканий на внутренних водных путях» 1990г. (Министерство речного флота РСФСР. Главное управление водных путей и гидросооружений)
18. Инструкция по содержанию навигационного оборудования внутренних судоходных путей (временная). Утверждена зам. директора службы речного транспорта А.М. Зайцевым 25.11.1996 г.

19. Руководящий документ Росморречфлота РД 52-012-01 “Электронные навигационные карты ВВП. Общие технические требования”, 2001 г.

6.3 Периодические издания

20. Известия ТулГУ. Естественные науки [Текст]: ежемес. науч. журнал/ Мин-во образ. и науки РФ, Тульский гос. ун-т. - Тула, 2008-2015

7 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть "Интернет"), необходимых для освоения дисциплины (модуля)

21. Электронная библиотечная система «Лань» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/>
22. Научная электронная библиотека [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://elibrary.ru/>
23. Карта транспортной инфраструктуры России 2010-2030 гг. [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://goodlogistics.ru/poleznaya-informaciya/karta-transportnoj-infrastruktury-rossii/>, свободный. – Загл. с экрана
24. Электронный каталог НГАВТ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://libcat.nsawt.ru/>

8 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.

9 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

№ п/п	Наименование вида образования, уровня образования, профессии, специальности, направления подготовки (для профессионального образования), подвида дополнительного образования	Наименование оборудованных учебных кабинетов, объектов для проведения практических занятий, объектов физической культуры и спорта с перечнем основного оборудования	Адрес (местоположение) учебных кабинетов, объектов для проведения практических занятий, объектов физической культуры и спорта (с указанием номера помещения в соответствии с документами бюро технической инвентаризации)
	Водные пути, порты и гидротехнические сооружения	Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации: доска учебная не менее - 1 шт., наборы демонстрационного оборудования, плакаты, репродукции, экран для мультимедиа проектора, презентационные материалы, стол не менее – 25 шт., стул не менее – 60 шт.	Омская область, г. Омск, ул. Ивана Алексеева, дом 2 (№№ 60, 61,62,63,64,65 на поэтажном плане (1П), 3 этаж)
		Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа: доска учебная не менее - 1 шт., наборы демонстрационного оборудования, плакаты, репродукции, экран для мультимедиа проектора, презентационные материалы, стол не менее – 25 шт., стул не менее – 60 шт.	Омская область, г. Омск, ул. Ивана Алексеева, дом 2 (№№ 60, 61,62,63,64,65 на поэтажном плане (1П), 3 этаж)
		Помещение для самостоятельной работы: операционная система Windows, пакет программ Microsoft Office, СПС Консультант ПЛЮС, стенды, плакаты, учебно-наглядные пособия, репродукции, экран для мультимедиа проектора, презентационные материалы, стол не менее – 43 шт., стул не менее – 48 шт.	Омская область, г. Омск, ул. Ивана Алексеева, дом 2 (№№ 60, 61,62,63,64,65 на поэтажном плане (1П), 3 этаж)
		Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа: доска учебная не менее - 1 шт., наборы демонстрационного оборудования, плакаты, репродукции, экран для мультимедиа проектора, презентационные материалы, стол не менее – 25 шт., стул не менее – 60 шт.	Омская область, г. Омск, ул. Ивана Алексеева, дом 2 (№№ 60, 61,62,63,64,65 на поэтажном плане (1П), 3 этаж)
		Помещение для проведения групповых и индивидуальных консультаций: доска учебная не менее - 1 шт., наборы демонстрационного оборудования, стенды, плакаты, учебно-наглядные пособия, репродукции, экран для мультимедиа проектора, презентационные материалы, стол не менее – 30 шт., стул не менее – 60 шт.	Омская область, г. Омск, ул. Ивана Алексеева, дом 2 (№№ 45,48 на поэтажном плане (1П), 5 этаж)