

МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА»

УТВЕРЖДАЮ:

Директор АВТ



А.Б. Володин

22 января 2021 г.

Кафедра «Водные пути, порты и гидротехнические сооружения»
Академии водного транспорта

Автор Костин Игорь Владимирович, к.т.н., доцент

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Портовые гидротехнические сооружения

Направление подготовки:	08.03.01 – Строительство
Профиль:	Гидротехническое строительство
Квалификация выпускника:	Бакалавр
Форма обучения:	очная
Год начала подготовки	2020

<p style="text-align: center;">Одобрено на заседании Учебно-методической комиссии академии Протокол № 5 21 января 2021 г. Председатель учебно-методической комиссии</p>  <p style="text-align: right;">А.Б. Володин</p>	<p style="text-align: center;">Одобрено на заседании кафедры</p> <p style="text-align: center;">Протокол № 1 19 января 2021 г. И.о. заведующего кафедрой</p>  <p style="text-align: right;">М.А. Сахненко</p>
--	---

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) в виде электронного документа выгружена из единой корпоративной информационной системы управления университетом и соответствует оригиналу

Простая электронная подпись, выданная РУТ (МИИТ)
ID подписи: 1054812
Подписал: И.о. заведующего кафедрой Сахненко Маргарита Александровна
Дата: 19.01.2021

Москва 2021 г.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения учебной дисциплины «Портовые гидротехнические сооружения» является изучение морских портов и портов на внутренних водных путях, их компоновочных решений, технологических расчетов основных характеристик и элементов портов; основных типов портовых гидротехнических сооружений, их расчетов, проектирования и эксплуатации с целью практического применения полученных знаний в профессиональной деятельности.

Основной целью изучения дисциплины является формирование у обучающихся компетенций в области портовых гидротехнических сооружений для инженерных изысканий, проектирования, строительства, эксплуатации, ремонта и реконструкции объектов инфраструктуры водного транспорта.

Дисциплина предназначена для получения знаний при решении следующих профессиональных задач в соответствии с деятельностью:

- изыскательская (геологические и гидрологические изыскания);
- технологическая (расчет и проектирование сооружений);
- сервисно-эксплуатационная (эксплуатация портовых гидротехнических сооружений).

2. МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

Учебная дисциплина "Портовые гидротехнические сооружения" относится к блоку 1 "Дисциплины (модули)" и входит в его вариативную часть.

2.1. Наименования предшествующих дисциплин

Для изучения данной дисциплины необходимы следующие знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами:

2.1.1. Введение в гидротехнику:

Знания: Общие сведения об устройстве порта и его гидротехнических сооружений

Умения: Различать различные виды портовых гидротехнических сооружений

Навыки: Определение видов портовых гидротехнических сооружений

2.2. Наименование последующих дисциплин

Результаты освоения дисциплины используются при изучении последующих учебных дисциплин:

2.2.1. Безопасность и эксплуатационная надежность гидротехнических сооружений

Знания: Конструкции и типы причальных сооружений, классы капитальности сооружений, технологические процессы работы причалов.

Умения: Определять нагрузки на причальные сооружения и их категории.

Навыки: Владение методами расчетов причальных сооружений, способность анализировать работоспособность причала.

2.2.2. Оградительные и берегозащитные сооружения

Знания: Типы оградительных сооружений по их плановому расположению.

Умения: Назначение планового расположения внешних оградительных сооружений в зависимости от внешних природных воздействий.

Навыки: Расчет характеристик факторов естественного режима морских и речных бассейнов.

2.2.3. Производство гидротехнических работ

Знания: Типы причальных сооружений. Статические расчеты портовых причальных сооружений.

Умения: Выбор типа и размеров портовых причальных сооружений.

Навыки: Конструирования элементов причальных сооружений.

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате освоения дисциплины студент должен:

№ п/п	Код и название компетенции	Ожидаемые результаты
1	ПКС- 2 Способен осуществлять проектирование гидротехнических сооружений и сооружений береговой инфраструктуры водного транспорта;	<p>Знать и понимать: ПКС-2.2. Составление расчетных схем и выполнение расчетов гидротехнических сооружений для подготовки вариантов проектируемого объекта водного транспорта и их сравнительный анализ.</p> <p>Уметь: ПКС-2.3. Проведение анализа конструкторской документации и обоснование предварительных инженерно-технических, технологических, конструктивных и иных решений по проектируемому объекту водного транспорта.</p> <p>Владеть: ПКС-2.4. Подготовка инженерно-технических, технологических, конструктивных и иных решений гидротехнических сооружений и их комплексов транспортного назначения с увязкой проектных решений с проектными решениями по другим разделам проекта.</p>
2	ПКС- 4 Способен организовать и проводить контроль технической эксплуатации, качества ремонта, реконструкции и модернизации гидротехнических сооружений водного транспорта.	<p>Знать и понимать: ПКС-4.1. Обеспечение контроля эксплуатации строительных конструкций, зданий береговой инфраструктуры и гидротехнических сооружений водного транспорта.</p> <p>Уметь: ПКС-4.4. Составление графиков и планов осмотра и ремонтов подводных и надводных частей гидротехнических сооружений руководствуясь нормативно-правовыми актами и нормативно-технической документацией.</p> <p>Владеть: ПКС-4.6. Технический контроль эксплуатации портовых и судоходных гидротехнических сооружений в соответствии с нормами межведомственного и ведомственного контроля качества продукции. нормативной документации и технических условий.</p>

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ И АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСАХ

4.1. Общая трудоемкость дисциплины составляет:

6 зачетных единиц (216 ак. ч.).

4.2. Распределение объема учебной дисциплины на контактную работу с преподавателем и самостоятельную работу обучающихся

Вид учебной работы	Количество часов		
	Всего по учебному плану	Семестр 5	Семестр 6
Контактная работа	114	50,15	64,15
Аудиторные занятия (всего):	114	50	64
В том числе:			
лекции (Л)	32	16	16
практические (ПЗ) и семинарские (С)	82	34	48
Самостоятельная работа (всего)	66	22	44
Экзамен (при наличии)	36	36	0
ОБЩАЯ трудоемкость дисциплины, часы:	216	108	108
ОБЩАЯ трудоемкость дисциплины, зач.ед.:	6.0	3.0	3.0
Текущий контроль успеваемости (количество и вид текущего контроля)	КП (1), КР (1), ТК	КР (1), ТК	КП (1), ТК
Виды промежуточной аттестации (экзамен, зачет)	Диф.зачёт, Экзамен	Экзамен	Диф.зачёт

4.3. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам)

№ п/п	Семестр	Тема (раздел) учебной дисциплины	Виды учебной деятельности в часах/ в том числе интерактивной форме						Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации
			Л	ЛР	ПЗ/ТП	КСР	СР	Всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	5	Раздел 1 Устройство порта	16		34		22	108	КР, ТК
2	5	Тема 1.1 Порты и их основные элементы. Основные понятия и определения. Классификация портов. Элементы акватории порта. Элементы территории порта. Основные требования к элементам порта.	2				2	9	КР, ТК, Экзамен
3	5	Тема 1.2 Естественный режим морских и речных бассейнов и его влияние на порты. Метеорологические факторы естественного режима. Гидрологические факторы естественного режима. Геологические и геоморфологические факторы.	4		14		2	25	КР, ТК, Экзамен
4	5	Тема 1.3 Основные сведения о грузах, перевозимых водным транспортом. Основные категории и виды грузов. Перегрузочные работы в порту. Основные сведения о судах.	2				4	11	КР, ТК, Экзамен
5	5	Тема 1.4 Транспортно-экономические и эксплуатационные характеристики порта. Грузооборот,	2		14		4	26	КР, ТК, Экзамен

№ п/п	Семестр	Тема (раздел) учебной дисциплины	Виды учебной деятельности в часах/ в том числе интерактивной форме						Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации
			Л	ЛР	ПЗ/ТП	КСР	СР	Всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		пассажиروоборот, судооборот и судоёмкость порта. Потребность порта в причалах различного назначения.							
6	5	Тема 1.5 Принципы проектирования генерального плана порта. Порты на внутренних водных путях. Порты на приглубых и отмельных побережьях. Требования, предъявляемые к плану порта. Сочетание порта и населенного пункта. Районирование и зонирование территории порта.	2				2	9	КР, Экзамен
7	5	Тема 1.6 Компоновка основных элементов порта. Размеры причалов. Компоновка причального фронта и акватории порта. Компоновка внешних оградительных сооружений.	2				2	9	КР, Экзамен
8	5	Тема 1.7 Водные подходы к порту и глубины его акватории. Типы водных подходов к портам. Навигационное обеспечение водных подходов. Отсчетные уровни портов. Глубины водных подходов и акватории порта.	2		6		6	19	КР, Экзамен
9	6	Раздел 2 Причальные сооружения	16		48		44	108	Диф.зачёт, КП, ТК

№ п/п	Семестр	Тема (раздел) учебной дисциплины	Виды учебной деятельности в часах/ в том числе интерактивной форме						Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации
			Л	ЛР	ПЗ/ТП	КСР	СР	Всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
10	6	Тема 2.1 Типы причальных сооружений и общие положения их расчета. Основные типы причальных сооружений. Факторы, влияющие на выбор типа причального сооружения. Общие положения расчета причалов.	2				6	8	Диф.зачёт, КП, ТК
11	6	Тема 2.2 Нагрузки и воздействия на причальные сооружения. Классификация нагрузок и их сочетания. Нагрузки от собственного веса сооружения. Нагрузки от грунтов. Сейсмические нагрузки. Нагрузки на причал от складированных грузов. Нагрузки от перегрузочного оборудования и транспортных средств. Нагрузки на причалы от судов. Ледовые нагрузки и воздействия.	4		14		10	28	Диф.зачёт, КП, ТК
12	6	Тема 2.3 Причальные сооружения гравитационного типа. Основные виды конструкций гравитационных причалов. Расчет причалов гравитационного типа.	4		12		10	26	Диф.зачёт, КП
13	6	Тема 2.4 Причальные сооружения в виде тонких стенок.	4		12		10	26	Диф.зачёт, КП

№ п/п	Семестр	Тема (раздел) учебной дисциплины	Виды учебной деятельности в часах/ в том числе интерактивной форме						Формы текущего контроля успеваемости и промежу- точной аттестации
			Л	ЛР	ПЗ/ТП	КСР	СР	Всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		Основные виды причалов в виде тонких стенок. Расчет причалов в виде тонких стенок.							
14	6	Тема 2.5 Причальные сооружения на свайном основании. Основные виды причалов на свайном основании. Расчет причалов на свайном основании.	2		10		8	20	Диф.зачёт, КП
15		Всего:	32		82		66	216	

4.4. Лабораторные работы / практические занятия

Лабораторные работы учебным планом не предусмотрены.

Практические занятия предусмотрены в объеме 82 ак. ч.

№ п/п	№ семестра	Тема (раздел) учебной дисциплины	Наименование занятий	Всего часов/ из них часов в интерактивной форме
1	2	3	4	5
1	5	РАЗДЕЛ 1 Устройство порта Тема: Естественный режим морских и речных бассейнов и его влияние на порты.	Метеорологические факторы естественного режима морских побережий. Построение розы повторяемости и градаций скоростей ветра.	8
2	5	РАЗДЕЛ 1 Устройство порта Тема: Естественный режим морских и речных бассейнов и его влияние на порты.	Гидрологические факторы естественного режима морских и речных бассейнов. Построение графиков повторяемости и кривых обеспеченности уровней воды.	6
3	5	РАЗДЕЛ 1 Устройство порта Тема: Транспортно-экономические и эксплуатационные характеристики порта.	Потребность порта в причалах. Определение по заданным грузообороту, расчетным типам судов и другим данным требуемого количества грузовых причалов.	14
4	5	РАЗДЕЛ 1 Устройство порта Тема: Водные подходы к порту и глубины его акватории.	Глубины на акватории порта. Расчеты проектной глубины на акватории порта и у причалов.	6
5	6	РАЗДЕЛ 2 Причальные сооружения Тема: Нагрузки и воздействия на причальные сооружения.	Нагрузки на причальные сооружения. Нагрузки от собственного веса, порталных кранов, от воздействия грунтов, от воздействия судов.	14
6	6	РАЗДЕЛ 2 Причальные сооружения Тема: Причальные сооружения гравитационного типа.	Гравитационные причальные сооружения. Расчет причалов гравитационного типа.	12
7	6	РАЗДЕЛ 2 Причальные сооружения Тема: Причальные сооружения в виде тонких стенок.	Причальные сооружения типа больверк. Расчет причалов в виде тонкой стенки графоаналитическим методом.	12
8	6	РАЗДЕЛ 2 Причальные сооружения Тема: Причальные сооружения на свайном основании.	Причальные сооружения эстакадного типа. Расчет причалов на свайном основании.	10

№ п/п	№ семестра	Тема (раздел) учебной дисциплины	Наименование занятий	Всего часов/ из них часов в интерактивной форме
1	2	3	4	5
ВСЕГО:				82/0

4.5. Примерная тематика курсовых проектов (работ)

Дисциплина «Портовые гидротехнические сооружения» предусматривает выполнение курсовой работы (5 семестр) и курсового проекта (6 семестр).

Курсовая работа на тему «Генеральный план морского порта».

В работе рассматриваются вопросы проектирования генерального плана морского порта, расположенного на отмелем побережье. Работа заключается в основном в технологических расчетах порта: определении требуемого количества грузовых, пассажирских и вспомогательных причалов порта, используя данные по грузообороту, пассажирообороту, типам расчетных судов; определению размеров причалов и других элементов порта; принятии решения о финальной компоновке генерального плана порта. Курсовая работа состоит из следующих разделов:

1. Введение;
 2. Общие положения;
 3. Схемы механизации погрузочно-разгрузочных работ;
 4. Расчетные показатели и величины порта;
 5. Определение числа грузовых причалов;
 6. Определение числа пассажирских причалов;
 7. Определение числа вспомогательных и дополнительных причалов;
 8. Размеры основных элементов порта;
 9. Компоновка плана порта;
 10. Заключение;
8. Графический материал: выбранные схемы механизации погрузочно-разгрузочных работ, генеральный план морского порта.

Курсовой проект на тему «Расчет причального сооружения».

В проекте рассматривается расчет одного из типов причальных сооружений (гравитационного типа, в виде тонкой стенки или на свайном основании). Типа причального сооружения назначается индивидуально для каждого обучающегося преподавателем. Расчет причального сооружения заключается в назначении его размеров, определении нагрузок и воздействий на него от различных факторов, проведении статических расчетов сооружения: проверки его прочности и устойчивости.

Курсовой проект состоит из следующих разделов:

1. Введение;
2. Общие положения;
3. Эксплуатационные нагрузки на причал;
4. Судовые нагрузки на причал;
5. Статические расчеты одного из типов причального сооружения (гравитационного, типа тонкой стенки или свайного);
6. Заключение;
7. Графический материал: расчетные лист (расчетные схемы нагружения, эпюры внутренних силовых факторов и т. д.); конструктивный чертеж сооружения (план, фасад, разрез, отдельные узлы конструкции).

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Преподавание дисциплины «Портовые гидротехнические сооружения» осуществляется в виде лекционных и практических занятий.

Лекции проводятся в традиционной организационной форме по типу управления познавательной деятельностью и являются как традиционными классически-лекционными (объяснительно-иллюстративными), так и с использованием интерактивных мультимедийных технологий.

Практические занятия организованы в виде традиционных практических занятий (объяснительно-иллюстративное решение задач), а также с использованием диалоговых технологий, в том числе разбор и анализ конкретных ситуаций.

Самостоятельная работа обучающихся организована с использованием традиционных видов работы и диалоговых технологий. К традиционным видам работы относятся отработка лекционного материала, отработка отдельных тем по учебным пособиям, курсовое проектирование. К диалоговым технологиям относится отработка отдельных тем по электронным пособиям, подготовка к текущему и промежуточному контролю, консультации в режиме реального времени по курсовому проектированию, специальным разделам и технологиям, основанным на коллективных способах самостоятельной работы студентов.

Оценка полученных знаний, умений и навыков основана на модульно-рейтинговой технологии. Фонды оценочных средств освоенных компетенций включают как вопросы теоретического характера для оценки знаний, так и задания практического содержания (решение ситуационных задач, анализ конкретных ситуаций, курсовое проектирование) для оценки умений и навыков. Теоретические знания проверяются путем применения таких организационных форм, как устный опрос, защита курсовой работы, защита курсового проекта, экзамен, зачет с оценкой.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

№ п/п	№ семестра	Тема (раздел) учебной дисциплины	Вид самостоятельной работы студента. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы	Всего часов
1	2	3	4	5
1	5	РАЗДЕЛ 1 Устройство порта Тема 1: Порты и их основные элементы.	Элементы портов. Работа с конспектом лекций. Работа с основной и дополнительной литературой, а также интернет-источниками.[1]; [5]	2
2	5	РАЗДЕЛ 1 Устройство порта Тема 2: Естественный режим морских и речных бассейнов и его влияние на порты.	Естественный режим района размещения порта. Работа с конспектом лекций. Работа с основной и дополнительной литературой, а также интернет-источниками. Выполнение соответствующего раздела курсовой работы.[1]; [3], с. 6-10; [5]	2
3	5	РАЗДЕЛ 1 Устройство порта Тема 3: Основные сведения о грузах, перевозимых водным транспортом.	Портовые перегрузочные работы. Работа с конспектом лекций. Работа с основной и дополнительной литературой, а также интернет-источниками. Выполнение соответствующего раздела курсовой работы.[1]; [3], с. 11-18; [5]; [7]	4
4	5	РАЗДЕЛ 1 Устройство порта Тема 4: Транспортно-экономические и эксплуатационные характеристики порта.	Расчет основных характеристик порта. Работа с конспектом лекций. Работа с основной и дополнительной литературой, а также интернет-источниками. Выполнение соответствующего раздела курсовой работы.[1]; [3], с. 18-37; [5]; [7]	4
5	5	РАЗДЕЛ 1 Устройство порта Тема 5: Принципы проектирования генерального плана порта.	Проектирование генерального плана порта. Работа с конспектом лекций. Работа с основной и дополнительной литературой, а также интернет-источниками. Выполнение соответствующего раздела курсовой работы.[1]; [3], с. 37-49; [5]; [7]	2
6	5	РАЗДЕЛ 1 Устройство порта Тема 6: Компоновка основных элементов порта.	Компоновочные решения порта. Работа с конспектом лекций. Работа с основной и дополнительной литературой, а также интернет-источниками. Выполнение соответствующего раздела курсовой работы.[1]; [3], с. 49-58; [5]; [7]	2
7	5	РАЗДЕЛ 1 Устройство порта Тема 7: Водные подходы к порту и глубины его акватории.	Генеральный план порта. Выполнение графической части курсовой работы. Подготовка к защите курсовой работы. Подготовка к экзамену.[1]; [3], с. 49-63; [5]; [7]	6
8	6	РАЗДЕЛ 2 Причальные сооружения Тема 1: Типы причальных сооружений и общие положения их	Общие положения расчета причалов. Работа с конспектом лекций. Работа с основной и дополнительной литературой, а также интернет-источниками.[2]; [4], с. 6-9; [6]	6

		расчета.		
9	6	РАЗДЕЛ 2 Причальные сооружения Тема 2: Нагрузки и воздействия на причальные сооружения.	Расчет нагрузок и воздействий на причалы. Работа с конспектом лекций. Работа с основной и дополнительной литературой, а также интернет-источниками. Выполнение соответствующего раздела курсового проекта.[2]; [4], с. 10-21; [6]; [8]	10
10	6	РАЗДЕЛ 2 Причальные сооружения Тема 3: Причальные сооружения гравитационного типа.	Расчет и конструирование причала гравитационного типа. Работа с конспектом лекций. Работа с основной и дополнительной литературой, а также интернет-источниками. Выполнение соответствующего раздела курсового проекта.[2]; [4], с. 22-56; [6]; [8]	10
11	6	РАЗДЕЛ 2 Причальные сооружения Тема 4: Причальные сооружения в виде тонких стенок.	Расчет и конструирование причала типа больверк. Работа с конспектом лекций. Работа с основной и дополнительной литературой, а также интернет-источниками. Выполнение соответствующего раздела курсового проекта.[2]; [4], с. 57-65; [6]; [8]	10
12	6	РАЗДЕЛ 2 Причальные сооружения Тема 5: Причальные сооружения на свайном основании.	Расчет и конструирование причала эстакадного типа. Работа с конспектом лекций. Работа с основной и дополнительной литературой, а также интернет-источниками. Выполнение соответствующего раздела курсового проекта.[2]; [4], с. 66-75; [6]; [8]	8
ВСЕГО:				66

7. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1. Основная литература

№ п/п	Наименование	Автор (ы)	Год и место издания Место доступа	Используется при изучении разделов, номера страниц
1	Гидротехнические сооружения морских портов.	А. И. Альхименко и др.	СПб.: Издательство «Лань», 2014 www.e.lanbook.com	Раздел 1
2	Причальные сооружения.	И. В. Костин	М.: Альтаир – МГАВТ, 2013 www.znanium.com	Раздел 2

7.2. Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Автор (ы)	Год и место издания Место доступа	Используется при изучении разделов, номера страниц
3	Генеральный план морского порта.	И. В. Костин	М.: Альтаир – МГАВТ, 2016 www.znanium.com	Раздел 1, Раздел 1 [с. 11-18], Раздел 1 [с. 18-37], Раздел 1 [с. 37-49], Раздел 1 [с. 49-58], Раздел 1 [с. 49-63], Раздел 1 [с. 6-10]
4	Расчет причальных сооружений.	И. В. Костин	М.: Альтаир – МГАВТ, 2015 www.znanium.com	Раздел 2, Раздел 2 [с. 10-21], Раздел 2 [с. 22-56], Раздел 2 [с. 57-65], Раздел 2 [с. 6-9], Раздел 2 [с. 66-75]
5	Морские и речные порты.	Г. И. Литвиненко	М. Изд. Альтаир, 2007 www.znanium.com	Раздел 1
6	Порты и портовые сооружения.	Смирнов Г. Н., Аристархов В. В., Левачев С. Н., Сидорова А. Г., Корчагин Е. А.	М.: Изд. АСВ, 2003	Раздел 2
7	СП 350.1326000.2018. Нормы технологического проектирования морских портов.	Союзморниипроект	2018	Раздел 1
8	СП 38.13330.2012. Нагрузки и воздействия на гидротехнические сооружения (волновые, ледовые и от судов). Свод правил		2012	Раздел 2

8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ "ИНТЕРНЕТ", НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1. Базы данных, информационно-поисковые системы Google, Yandex
2. Портал РУТ (МИИТ) rut-miit.ru

3. Электронная библиотека www.znaniium.com
4. Электронная библиотека «Юрайт» www.biblio-online.ru
5. Научная электронная библиотека www.elibrary.ru
6. Электронная библиотечная система «Лань» www.e.lanbook.com

9. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

1. Справочно-правовая система «КонсультантПлюс»
2. Операционная система Microsoft Windows
3. Офисный пакет приложений MS Office (Word, Excel, PowerPoint)

10. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Аудитория В-643.

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, текущий контроль и промежуточная аттестация

Комплект учебной мебели (столы, стулья, доска)

Аудитория В-630. Лаборатория строительных материалов, механики грунтов, оснований и фундаментов для проведения лабораторных работ и занятий лекционного и семинарского типа, текущий контроль и промежуточная аттестация

Комплект учебной мебели (столы, стулья, доска)

Проектор BenQ MP522 DLP Darkchip 2, 1024x76 8200;

Весы ВРНЦ-10 (до 10кг);

Прибор ультразвуковой УК-15М (прочность бетона);

Конус КА в комплекте с воронкой;

Коллекция образцов строительных материалов; Оборудование для измерений и определения физических характеристик объектов (дальномеры, рейки, мерные ленты, штативы, эклиметры, склерометр Venton, ЛИСИ, толщиномер УК, сита- набор, конусы и др.). Гидрологические, геологические, топографические карты и схемы. Коллекция горных и осадочных пород.

Макеты сооружений. Элементы конструкций и детали.

Наглядные пособия.

Аудитория В-632. Компьютерный класс для проведения лабораторных работ, занятий лекционного и семинарского типа, курсового проектирования, выполнения курсовой работы, текущий контроль и промежуточная аттестация.

Комплект учебной мебели (столы, компьютерные столы, стулья, стол преподавателя, стул преподавателя, доска);

), рабочие места в составе: Системный блок «USN Computers», Монитор LG W1934S, клавиатура Genius, мышь Genius).

Рабочие места -11 шт.

11. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Обучающимся необходимо помнить, что качество полученного образования в немалой степени зависит от активной роли самого обучающегося в учебном процессе.

Обучающийся должен быть нацелен на максимальное усвоение подаваемого лектором материала, после лекции и во время специально организуемых индивидуальных встреч он

может задать лектору интересующие его вопросы.

Лекционные занятия составляют основу теоретического обучения и должны давать систематизированные основы знаний по дисциплине, раскрывать состояние и перспективы развития соответствующей области науки, концентрировать внимание обучающихся на наиболее сложных и узловых вопросах, стимулировать их активную познавательную деятельность и способствовать формированию творческого мышления. Главная задача лекционного курса – сформировать у обучающихся системное представление об изучаемом предмете, обеспечить усвоение будущими специалистами основополагающего учебного материала, принципов и закономерностей развития соответствующей научно-практической области, а также методов применения полученных знаний, умений и навыков.

Основные функции лекций:

1. Познавательная-обучающая;
2. Развивающая;
3. Ориентирующе-направляющая;
4. Активизирующая;
5. Воспитательная;
6. Организующая;
7. Информационная.

Выполнение практических заданий служит важным связующим звеном между теоретическим освоением данной дисциплины и применением ее положений на практике. Они способствуют развитию самостоятельности обучающихся, более активному освоению учебного материала, являются важной предпосылкой формирования профессиональных качеств будущих специалистов.

Проведение практических занятий не сводится только к органическому дополнению лекционных курсов и самостоятельной работы обучающихся. Их вместе с тем следует рассматривать как важное средство проверки усвоения обучающимися тех или иных положений, даваемых на лекции, а также рекомендуемой для изучения литературы; как форма текущего контроля за отношением обучающихся к учебе, за уровнем их знаний, а следовательно, и как один из важных каналов для своевременного подтягивания отстающих обучающихся.

При подготовке бакалавра важны не только серьезная теоретическая подготовка, знание основ надежности подвижного состава, но и умение ориентироваться в разнообразных практических ситуациях, ежедневно возникающих в его деятельности. Этому способствует форма обучения в виде практических занятий. Задачи практических занятий: закрепление и углубление знаний, полученных на лекциях и приобретенных в процессе самостоятельной работы с учебной литературой, формирование у обучающихся умений и навыков работы с исходными данными, научной литературой и специальными документами. Практическому занятию должно предшествовать ознакомление с лекцией на соответствующую тему и литературой, указанной в плане этих занятий.

Самостоятельная работа может быть успешной при определенных условиях, которые необходимо организовать. Ее правильная организация, включающая технологии отбора целей, содержания, конструирования заданий и организацию контроля, систематичность самостоятельных учебных занятий, целесообразное планирование рабочего времени позволяет привить обучающимся умения и навыки в овладении, изучении, усвоении и систематизации приобретаемых знаний в процессе обучения, привить навыки повышения профессионального уровня в течение всей трудовой деятельности.

Каждому обучающемуся следует составлять еженедельный и семестровый планы работы, а также план на каждый рабочий день. С вечера всегда надо распределять работу на завтра. В конце каждого дня целесообразно подводить итог работы: тщательно проверить, все ли выполнено по намеченному плану, не было ли каких-либо отступлений, а если были, по какой причине это произошло. Нужно осуществлять самоконтроль, который

является необходимым условием успешной учебы. Если что-то осталось невыполненным, необходимо изыскать время для завершения этой части работы, не уменьшая объема недельного плана.

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения учебной дисциплины, рассмотрены через соответствующие знания, умения и владения. Для проверки уровня освоения дисциплины предлагаются вопросы к экзамену и тестовые материалы, где каждый вариант содержит задания, разработанные в рамках основных тем учебной дисциплины и включающие терминологические задания.

Фонд оценочных средств является составной частью учебно-методического обеспечения процедуры оценки качества освоения образовательной программы и обеспечивает повышение качества образовательного процесса и входит, как приложение, в состав рабочей программы дисциплины.

Основные методические указания для обучающихся по дисциплине указаны в разделе «Основная и дополнительная литература».