

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

Введение в специальность

Специальность: 08.05.01 – Строительство уникальных зданий и сооружений

Специализация: Строительство гидротехнических сооружений повышенной ответственности

Квалификация выпускника: Инженер-строитель

Форма обучения: очная

Год начала подготовки 2016

<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>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 «Введение в специальность» является ознакомление обучающихся с гидротехническими сооружениями транспортного и нетранспортного назначения (речными гидротехническими сооружениями, гидроэлектростанциями, судопропускными сооружениями, портовыми гидротехническими сооружениями), также другими вопросами, связанными с гидротехническим строительством.

Основной целью изучения дисциплины является формирование у обучающихся начальных компетенций в области гидротехнического строительства 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 (ознакомление с проведением геологических и гидрологических изысканий);
- технологическая (ознакомление с основами расчета гидротехнических сооружений);
- сервисно-эксплуатационная (ознакомление с основами эксплуатации гидротехнических сооружений).

2. МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

Учебная дисциплина "Введение в специальность" 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. Безопасность жизнедеятельности:

Знания: приемы оказания первой помощи пострадавшим от техногенного воздействия и защиты от чрезвычайных ситуаций

Умения: использовать основные методы защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий

Навыки: основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий

2.1.2. Гидравлика:

Знания: условия статики жидкостей и газа, кинематические и динамические характеристики потоков жидкости и газа

Умения: объединять инженерную постановку задачи, математические модели объектов, проводить расчеты статических и динамических характеристик, анализировать их варианты, определять оптимальные решения, с привлечением математических методов оптимизации

Навыки: навыками анализа физических процессов, построения адекватных математических моделей, методами аналитических и численных решений, навыками использования программных приложений, имеющихся в интернете

2.2. Наименование последующих дисциплин

Результаты освоения дисциплины используются при изучении последующих учебных дисциплин:

2.2.1. Водные пути и путевые работы

Знания: Общие сведения о водных путях

Умения: Анализировать состав водных путей

Навыки: Выбор участка водного пути для организации судоходства

2.2.2. Генплан порта

Знания: Общие сведения об устройстве порта

Умения: Различать различные виды портовых гидротехнических сооружений

Навыки: Определение видов портовых гидротехнических сооружений

2.2.3. Причальные сооружения

Знания: Общие сведения о причальных сооружениях

Умения: Различать различные виды портовых причальных сооружений

Навыки: Определение видов причальных сооружений

2.2.4. Сооружения речных гидроузлов

Знания: Общие сведения о речных гидротехнических сооружениях

Умения: Различать различные виды речных гидротехнических сооружений

Навыки: Определение видов речных гидротехнических сооружений

2.2.5. Эксплуатация и реконструкция судопропускных и судоподъемных сооружений

Знания: Общие сведения о судопропускных сооружениях

Умения: Различать различные виды судопропускных сооружений

Навыки: Определение видов судопропускных 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	ОПК-11 знанием истории развития выбранной специальности и специализации, тенденций ее развития и готовность пропагандировать ее социальную и общественную значимость	<p>Знать и понимать: основные виды гидротехнических сооружений на реках; основные виды морских портов и их элементы; назначение тех или иных видов гидросооружений</p> <p>Уметь: визуально отличать различные виды гидротехнических сооружений между собой</p> <p>Владеть: навыками, с помощью которых различать визуально разные виды гидросооружений</p>
2	ПК-9 знанием основных свойств и показателей строительных материалов, применяемых при строительстве уникальных зданий и сооружений	<p>Знать и понимать: основные материалы, применяемые в гидротехническом строительстве</p> <p>Уметь: выбирать типы строительных материалов, применяемых для строительства гидротехнических сооружений</p> <p>Владеть: навыками, с помощью которых подбирать строительные материалы по их свойствам и показателям</p>

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

4.1. Общая трудоемкость дисциплины составляет:

4 зачетные единицы (144 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
Контактная работа	36	36,15
Аудиторные занятия (всего):	36	36
В том числе:		
лекции (Л)	18	18
практические (ПЗ) и семинарские (С)	18	18
Самостоятельная работа (всего)	108	108
ОБЩАЯ трудоемкость дисциплины, часы:	144	144
ОБЩАЯ трудоемкость дисциплины, зач.ед.:	4.0	4.0
Текущий контроль успеваемости (количество и вид текущего контроля)	ПК1, ПК2	ПК1, ПК2
Виды промежуточной аттестации (экзамен, зачет)	ЗаО	ЗаО

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	Тема 1 Общие сведения о гидротехнике. Роль гидротехники в хозяйстве. Основные виды деятельности инженеров-гидротехников.	2				12	14	ЗаО, ПК1
2	5	Тема 2 Водные ресурсы и объекты. Водные источники. Комплексное использование водных ресурсов. Влияние водохозяйственных объектов на природную среду.	2				8	10	ЗаО, ПК1
3	5	Тема 3 Речные гидротехнические сооружения. Классификация речных ГТС. Водоподпорные сооружения. Водопроводящие сооружения.	2		2		12	16	ЗаО, ПК1
4	5	Тема 4 Гидроэлектростанции. Схемы использования водной энергии. Русловые и приплотинные гидроэлектростанции. Деривационные гидроэлектростанции. Гидроаккумулирующие и приливные электростанции.	2		2		12	16	ЗаО, ПК1
5	5	Тема 5 Судоходные условия на реках. Классификация и основные характеристики судов. Требования к судоходным рекам. Обеспечение судоходных условия на реках.	4		4		12	20	ЗаО, ПК2
6	5	Тема 6	2		2		12	16	ЗаО, ПК2

№ 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
		Судопропускные сооружения. Судоходные шлюзы. Транспортные судоподъемники.							
7	5	Тема 7 Межбассейновые соединения. Морские каналы. Внутренние межбассейновые соединения.	2		4		16	22	ЗаО, ПК2
8	5	Тема 8 Порты и портовые сооружения. Классификация портов. Производственная деятельность портов. Элементы портов. Портовые гидротехнические сооружения.	2		4		24	30	ЗаО, ПК2
9		Всего:	18		18		108	144	

4.4. Лабораторные работы / практические занятия

Лабораторные работы учебным планом не предусмотрены.

Практические занятия предусмотрены в объеме 18 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	Тема: Речные гидротехнические сооружения.	Арочные плотины Просмотр учебного фильма о речных гидротехнических сооружениях и его обсуждение.	2
2	5	Тема: Гидроэлектростанции.	Приплотинная гидроэлектростанция. Просмотр учебного фильма о гидроэлектростанциях и его обсуждение.	2
3	5	Тема: Судходные условия на реках.	Речное судоходство. Просмотр учебного фильма об организации судходных условий на реках и его обсуждение	4
4	5	Тема: Судопропускные сооружения.	Судходные шлюзы. Просмотр учебного фильма о судопропускных сооружениях и его обсуждение.	2
5	5	Тема: Межбассейновые соединения.	Судходные каналы. Просмотр учебных фильмов о судходных каналах и их обсуждение.	4
6	5	Тема: Порты и портовые сооружения.	Крупнейшие порты мира. Просмотр учебных фильмов о портах и их сооружениях, их обсуждение.	4
ВСЕГО:				18/0

4.5. Примерная тематика курсовых проектов (работ)

Курсовые работы (проекты) не предусмотрены.

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Преподавание дисциплины «Введение в гидротехнику» 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 с использованием интерактивных мультимедийных технологий (просмотр учебных фильмов), 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. К диалоговым технологиям относится отработка отдельных тем по электронным пособиям, подготовка к текущему и промежуточному контролю, консультации в режиме реального времени, 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 для оценки умений и навыков. Теоретические знания проверяются путем применения таких организационных форм, как тестирование, реферат, зачет.

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	Тема 1: Общие сведения о гидротехнике.	Основы гидротехники. Работа с конспектом лекций. Изучение литературы.[1]	12
2	5	Тема 2: Водные ресурсы и объекты.	Изучение водных ресурсов. Работа с конспектом лекций. Изучение литературы.[1]	8
3	5	Тема 3: Речные гидротехнические сооружения.	Речные ГТС. Работа с конспектом лекций. Изучение литературы. Подготовка реферата.[1]; [2]	12
4	5	Тема 4: Гидроэлектростанции.	ГЭС. Работа с конспектом лекций. Изучение литературы. Подготовка реферата. Подготовка к тестированию.[1]; [2]	12
5	5	Тема 5: Судходные условия на реках.	Водные пути. Работа с конспектом лекций. Изучение литературы. Подготовка реферата.[1]; [2]	12
6	5	Тема 6: Судопропускные сооружения.	Судходные шлюзы. Работа с конспектом лекций. Изучение литературы. Подготовка реферата.[1]; [2]	12
7	5	Тема 7: Межбассейновые соединения.	Судходные каналы. Работа с конспектом лекций. Изучение литературы. Подготовка реферата.[1]; [2]	16
8	5	Тема 8: Порты и портовые сооружения.	Порты. Работа с конспектом лекций. Изучение литературы. Подготовка реферата.[1]; [3]	24
ВСЕГО:				108

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	Введение в гидротехнику	Правдивец Ю. П.	М.: Энергоатомиздат, 1995 библиотека печатный 19 экз.	Тема 1, Тема 2, Тема 3, Тема 4, Тема 5, Тема 6, Тема 7, Тема 8
2	Гидротехнические сооружения (речные)	Под ред. Л.Н. Рассказова	М.: АСВ, 2011 библиотека печатный вид, ч. 1 – 16 экз., ч. 2 – 19 экз.	Тема 3, Тема 4, Тема 5, Тема 6, Тема 7

7.2. Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Автор (ы)	Год и место издания Место доступа	Используется при изучении разделов, номера страниц
3	Морские и речные порты.	Г. И. Литвиненко	М. Изд. Альтаир, 2001 https://znanium.com/catalog/product/1083106	Тема 8

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

1. Министерство транспорта РФ www.mintrans.ru
2. Электронная библиотека ГУМРФ им. адмирала С. О. Макарова" library.gumrf.ru
3. ЭБС: Юрайт www.biblio-online.ru
4. ЭБС: ZNANIUM.COM (Раздел техниче-ской литературы) <http://znanium.com>

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

1. Операционная система Microsoft Windows 7. Операционная система. Полная лицензионная версия.
2. MS Office 2010 (Word, Excel, PowerPoint). Офисный пакет приложений. Полная лицензионная версия.

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

Мультимедийный класс для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций.

Специализированная мебель.

Рабочие места в составе: ПК Samsung, монитор SyncMaster 551, проектор Benq, мышь SvenRX-150, клавиатура Sven, телевизор Supra.

Рабочие места – 1 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 студента важны не только серьезная теоретическая подготовка, 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. 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».