

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
"Волжский государственный университет водного транспорта"**

УТВЕРЖДАЮ



Подписано в АСУ
"Учебный процесс" / А.В. Иванов
(Ф.И.О.)

30 мая 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование образовательной программы	Гидрографическое обеспечение судоходства и безопасность эксплуатации внутренних водных путей
Наименование дисциплины	Б.1.Э.Д04 Гидротехника и природопользование
Факультет	Институт кораблестроения и инфраструктуры водного транспорта
Кафедра	Кафедра водных путей и гидротехнических сооружений
Направление подготовки	26.03.01 Управление водным транспортом и гидрографическое обеспечение судоходства
Профиль	эксплуатации внутренних водных путей

Распределение часов по семестрам (курсам)

Вид занятий	Очная форма обучения, часы*											Заочная форма обучения, часы*								Общая трудо- емкость, з.е.	
	№ семестра											№ курса									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	Σ	1	2	3	4	5	6	7		Σ
лекции					34							34			9					9	
практические занятия																					
лабораторные занятия					34							34			9					9	
контактная самостоятельная работа																					
экзамен																					
самостоятельная работа					40							40			90					90	
всего					108							108			108					108	3

* - здесь и далее указываются академические часы

Распределение форм контроля по семестрам (курсам)

Форма контроля	Очная форма обучения											Заочная форма обучения						
	№ семестра											№ курса						
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	1	2	3	4	5	6	7
экзамен																		
зачет с оценкой					зач									зач				
зачет																		
курсовая работа (проект)																		

Программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки: ФГОС 26.03.01 Управление водным транспортом и гидрографическое обеспечение судоходства от 10.01.2018 № 21

Разработчик(и) программы А.Е. Гоголев

(Ф.И.О.)

Программа одобрена на заседании кафедры

протокол № 11 от 24 мая 2023 г.

Заведующий кафедрой

(должность)



(Подписано в АСУ "Учебный процесс")

/ А.Н. Ситнов /

(Ф.И.О.)

24 мая 2023 г.

1. Место дисциплины в структуре ООП

Код дисциплины	Наименование блока	Трудоемкость дисциплины, з.е.
Б.1.Э.Д04	Блок 1 Дисциплины (модули) (Элективные дисциплины (модули))	3

2. Перечень планируемых результатов обучения, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ООП

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие у обучающегося следующих компетенций:

№ п/п	Компетенция	Индикатор достижения компетенции		
		Знать	Уметь	Владеть
1	ПК-1.Способен эксплуатировать оборудование в соответствии с требованиями нормативно-технических документов, правил техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и норм охраны труда в профессиональной сфере деятельности	ПК-1.3.1 Знать требования нормативно-технических документов, правил техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и норм охраны труда в профессиональной сфере деятельности	ПК-1.У.1 Уметь применять требования нормативно-технических документов, правил техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и норм охраны труда в профессиональной сфере деятельности	ПК-1.В.1 Владеть навыками применения требований нормативно-технических документов, правил техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и норм охраны труда в профессиональной сфере деятельности
2	УК-1Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-13.1 Знать методики поиска, сбора и обработки информации; актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере профессиональной деятельности	УК-1У.1 Уметь применять методики поиска, сбора и обработки информации; осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источн	УК-1В.1 Владеть методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации; методикой системного подхода для решения поставленных за

3. Распределение разделов (тем) по семестрам (курсам) с указанием часов

№ п/п	Наименование раздела (темы)	Индикатор достижения компетенции	Очная форма обучения						Общее кол-во часов	Заочная форма обучения						Общее кол-во часов
			№ сем.	лекции	практические занятия	лабораторные занятия	КСР	самостоятельная работа		№ кур- са	лекции	практические занятия	лабораторные занятия	КСР	самостоятельная работа	
1	Инженерная мелиорация. Отечественный и зарубежный опыт в инженерной мелиорации.															
1.1	Роль инженерной мелиорации	ПК-1.3.1 ПК-1.У.1 ПК-1.В.1 УК-13.1 УК-1У.1 УК-1В.1	5	2				2	4	3					4	4
1.2	Осушение земель	ПК-1.3.1 ПК-1.У.1 ПК-1.В.1 УК-13.1 УК-1У.1 УК-1В.1	5	2				3	5	3	2				3	5
1.3	Орошение сельскохозяйственных земель	ПК-1.3.1 ПК-1.У.1 ПК-1.В.1 УК-13.1 УК-1У.1 УК-1В.1	5	2				5	7	3					7	7
1.4	Роль гидротехники в защите окружающей среды	ПК-1.3.1 ПК-1.У.1 ПК-1.В.1 УК-13.1 УК-1У.1 УК-1В.1	5	2				3	5	3					5	5
2	Инженерная защита окружающей среды															
2.1	Дренажи и системы дренажей	ПК-1.3.1 ПК-1.У.1 ПК-1.В.1 УК-13.1 УК-1У.1 УК-1В.1	5	2		2		5	9	3	2		2		5	9
2.2	Типы и конструкции вертикальных дренажей	ПК-1.3.1 ПК-1.У.1 ПК-1.В.1 УК-13.1 УК-1У.1 УК-1В.1	5	2		2			4	3					4	4
2.3	Пропускная способность дренажной системы	ПК-1.3.1 ПК-1.У.1 ПК-1.В.1 УК-13.1 УК-1У.1 УК-1В.1	5			2			2	3					2	2
2.4	Расчет вертикального берегового дренажа	ПК-1.3.1 ПК-1.У.1 ПК-1.В.1 УК-13.1 УК-1У.1 УК-1В.1	5			2			2	3			2			2
2.5	Расчет вертикального кольцевого дренажа	ПК-1.3.1 ПК-1.У.1 ПК-1.В.1 УК-13.1 УК-1У.1 УК-1В.1	5			2			2	3			2			2

2.6	Правила эксплуатации вертикальных дренажей	ПК-1.3.1 ПК-1.У.1 ПК-1.В.1 УК-13.1 УК-1У.1 УК-1В.1	5	2		2			4	3			1		3	4
2.7	Защита территории от затопления	ПК-1.3.1 ПК-1.У.1 ПК-1.В.1 УК-13.1 УК-1У.1 УК-1В.1	5	2		2			4	3			1		3	4
2.8	Защита территории от подтопления	ПК-1.3.1 ПК-1.У.1 ПК-1.В.1 УК-13.1 УК-1У.1 УК-1В.1	5	2		2		5	9	3	2		1		6	9
2.9	Берегозащитные сооружения	ПК-1.3.1 ПК-1.У.1 ПК-1.В.1 УК-13.1 УК-1У.1 УК-1В.1	5	2				3	5	3					5	5
2.1 0	Регулирование речных русел	ПК-1.3.1 ПК-1.У.1 ПК-1.В.1 УК-13.1 УК-1У.1 УК-1В.1	5	2				2	4	3					4	4
2.1 1	Шламохранилища и отстойники	ПК-1.3.1 ПК-1.У.1 ПК-1.В.1 УК-13.1 УК-1У.1 УК-1В.1	5	2		2		2	6	3	1				5	6
2.1 2	Гидравлические расчеты отстойников	ПК-1.3.1 ПК-1.У.1 ПК-1.В.1 УК-13.1 УК-1У.1 УК-1В.1	5	2		2			4	3					4	4
2.1 3	Определение размеров камер отстойников	ПК-1.3.1 ПК-1.У.1 ПК-1.В.1 УК-13.1 УК-1У.1 УК-1В.1	5			2			2	3					2	2
2.1 4	Расчет заиления отстойников	ПК-1.3.1 ПК-1.У.1 ПК-1.В.1 УК-13.1 УК-1У.1 УК-1В.1	5			2			2	3					2	2
2.1 5	Расчет промывки отстойников	ПК-1.3.1 ПК-1.У.1 ПК-1.В.1 УК-13.1 УК-1У.1 УК-1В.1	5			2			2	3					2	2
2.1 6	Расчет линии самотечных каналов	ПК-1.3.1 ПК-1.У.1 ПК-1.В.1 УК-13.1 УК-1У.1 УК-1В.1	5			2			2	3					2	2
2.1 7	Конструкции отстойников	ПК-1.3.1 ПК-1.У.1 ПК-1.В.1 УК-13.1 УК-1У.1 УК-1В.1	5	2		2			4	3					4	4
3	Охрана окружающей среды															

3.1	Гидроузлы и окружающая среда	ПК-1.3.1 ПК-1.У.1 ПК-1.В.1 УК-13.1 УК-1У.1 УК-1В.1	5	2		2		4	8	3	1				7	8
3.2	Охрана водных ресурсов	ПК-1.3.1 ПК-1.У.1 ПК-1.В.1 УК-13.1 УК-1У.1 УК-1В.1	5	2		2		4	8	3	1				7	8
3.3	Рыбохозяйственные сооружения	ПК-1.3.1 ПК-1.У.1 ПК-1.В.1 УК-13.1 УК-1У.1 УК-1В.1	5	2				2	4	3					4	4

4. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение программы

4.1. Помещения и оборудование

№ п/п	Вид помещений	Оснащение помещений	№ помещений
1	Учебные аудитории для проведения учебных занятий	оборудование и технические средства обучения (Парты (34 ед.); Мультимедийное оборудование (1 ед.); Стол аудиторный (10 ед.) (662) Стул (32 ед.); парты (19 ед.); мультимедийное оборудование (1ед.); стол аудиторный (18 ед.); доска (1 ед.) (663) Парты (47 ед.); Мультимедийное оборудование (1 ед.) (668) Парты (40 ед.); Мультимедийное оборудование (1 ед.) (670) Парты (33 ед.); Мультимедийное оборудование (1 ед.); Стол аудиторный (15 ед.); Стул (5 ед.) (671) Парты (36 ед.); Мультимедийное оборудование (1 ед.); Стол аудиторный (1 ед.) (673))	662,663,668,670,671,673
2	Помещения для самостоятельной работы обучающихся	компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечение доступа в электронную информационно-образовательную среду университета	470,476,476а,477

4.2. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

№ п/п	Наименование
1	Microsoft Office Professional Plus 2016 (Договор №44/109-15 от 28.12.2015 (бессрочно))
2	Microsoft Office ProPlus 2013 (Договор №44/59-18 от 09.04.2018 (бессрочно))

4.3. Карта обеспеченности печатными и(или) электронными изданиями и электронными образовательными ресурсами

№ п/п	Наименование источника	Год издания	Ресурс	Количество экземпляров
1	Крайнова, В.В. Методические указания по организации и выполнению внеаудиторной (самостоятельной) работы [Электронный ресурс] : для преподавателей и студ.по направлениям подготовки (спец.) высш.и сред.проф.образования / В. В. Крайнова ; ВГУВТ. - Н.Новгород, 2018. - 1 текст/файл. - Авторский вариант. - Режим доступа: http://94.100.87.24:8080/MarcWeb/Tmp/f15520.pdf	2018	ЭР	0
2	Бабиков, Б.В.; Гидротехнические мелиорации; учебник; Бабиков, Б.В.-СПб., Лань; ;	2005	ПР	1
3	Смирнова, Т.Г.; Берегозащитные сооружения; учебник; Правдивец, Ю.П. Смирнов, Г.Н. Смирнова, Т.Г.-М., АСВ; ;	2002	ПР	28
4	Рассказов, Л.Н.; Гидротехнические сооружения (речные); В 2 ч.: учебник; Анискин, Н.А. Бестужева, А.С. Малаханов, В.В. Орехов, В.Г. Рассказов, Л.Н. Саинов, М.П. Солдатов, П.В. Толстиков, В.В.-М., АСВ; ;	2011	ПР	20
5	Рассказов, Л.Н.; Гидротехнические сооружения (речные); В 2 ч.: учебник; Анискин, Н.А. Бестужева, А.С. Малаханов, В.В. Орехов, В.Г. Рассказов, Л.Н. Саинов, М.П. Солдатов, П.В. Толстиков, В.В.-М., АСВ; ;	2011	ПР	20
6	Гоголев, А.Е.; Расчет вертикальных дренажей; метод. указания для студ. подготовки 08.03.01, 26.03.01; Гоголев, А.Е. Мильцын, Д.А.-Н.Новгород; ; http://94.100.87.24:8080/marcweb/	2019	ЭР	0
7	Гоголев, А.Е.; Расчет вертикальных дренажей; метод. указания для студ. подготовки 08.03.01, 26.03.01; Гоголев, А.Е. Мильцын, Д.А.-Н.Новгород, ВГУВТ; ;	2019	ПР	50

8	Крутов, Д.А.; Гидротехнические сооружения; учебное пособие для вузов; Крутов, Д.А.-Москва, Юрайт; URL: https://urait.ru/viewer/gidrotehnicheskie-sooruzheniya-519084#page/1 (дата обращения: 17.04.2023) ;	2023	ЭР	0
---	---	------	----	---

Программа предусматривает возможность применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

Электронная информационно-образовательная среда университета с возможностью доступа к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" - Режим доступа: <http://www.eios.vsuwt.ru/>.

4.4. Современные профессиональные базы данных

№ п/п	Наименование
1	Статистический сборник: Транспорт в России- Режим доступа: http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/publications/catalog/doc_1136983505312
2	Центральная база статистических данных - Режим доступа: http://cbsd.gks.ru/

4.5. Информационные справочные системы

№ п/п	Наименование
1	Справочная правовая система «КонсультантПлюс» - Режим доступа: http://www.consultant.ru (договор от 02.02.2015 г.)
2	Справочная правовая система «Гарант» - Режим доступа: http://www.garant.ru (договор 62/16 от 01.09.2016 г. - бессрочный)

5. Оценочные и методические материалы

Оценочные и методические материалы, определяющие процедуры оценивания индикаторов, характеризующих этапы формирования компетенций, являются приложением 1 программе.

№ п/п	Код контроли- руемой компетен- ции	Индикато- р достиже- ния компе- тенций	Контроли- руемые разделы (темы)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения		Процедура оценивания	Критерии оценивания результата обучения и шкала оценивания			
							2	3	4	5
				Вид контроля	Форма контроля		не зачтено	зачтено		

1	ПК-1. УК-1	ПК-1.3.1 ПК-1.У.1 ПК-1.В.1 УК-13.1 УК-1У.1 УК-1В.1	2	текущий контроль	Лабораторная работа	Лабораторная работа №1 по вариантам	Работа выполнена не полностью и объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов: если опыты, измерения, вычисления, наблюдения производились неправильно	Работа выполнена не полностью, но объем выполненной части позволяет получить правильные результаты и выводы, если в ходе проведения опыта, измерений, вычислений и наблюдений были допущены ошибки	Работа выполнена в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности и проведения опытов, измерений, вычислений и наблюдений; все опыты проводит в условиях и режимах, обеспечивающих получение правильных результатов и выводов; в отчете правильно и аккуратно выполняет все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления; правильно выполняет анализ погрешностей, но допускает несколько недочетов	Работа выполнена в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности и проведения опытов, измерений, вычислений и наблюдений; все опыты проводит в условиях и режимах, обеспечивающих получение правильных результатов и выводов; в отчете правильно и аккуратно выполняет все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления; правильно выполняет анализ погрешностей
---	---------------	---	---	------------------	------------------------	---	--	---	---	--

2	ПК-1. УК-1	ПК-1.3.1 ПК-1.У.1 ПК-1.В.1 УК-13.1 УК-1У.1 УК-1В.1	2	текущий контроль	Лабораторная работа	Лабораторная работа №2 по вариантам	Работа выполнена не полностью и объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов: если опыты, измерения, вычисления, наблюдения производились неправильно	Работа выполнена не полностью, но объем выполненной части позволяет получить правильные результаты и выводы, если в ходе проведения опыта, измерений, вычислений и наблюдений были допущены ошибки	Работа выполнена в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности и проведения опытов, измерений, вычислений и наблюдений; все опыты проводит в условиях и режимах, обеспечивающих получение правильных результатов и выводов; в отчете правильно и аккуратно выполняет все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления; правильно выполняет анализ погрешностей, но допускает несколько недочетов	Работа выполнена в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности и проведения опытов, измерений, вычислений и наблюдений; все опыты проводит в условиях и режимах, обеспечивающих получение правильных результатов и выводов; в отчете правильно и аккуратно выполняет все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления; правильно выполняет анализ погрешностей
---	---------------	---	---	------------------	------------------------	---	--	---	---	--

3	ПК-1. УК-1	ПК-1.3.1 ПК-1.У.1 ПК-1.В.1 УК-13.1 УК-1У.1 УК-1В.1	2 3	текущий контроль	Лабораторная работа	Лабораторная работа №3 по вариантам	Работа выполнена не полностью и объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов: если опыты, измерения, вычисления, наблюдения производились неправильно	Работа выполнена не полностью, но объем выполненной части позволяет получить правильные результаты и выводы, если в ходе проведения опыта, измерений, вычислений и наблюдений были допущены ошибки	Работа выполнена в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности и проведения опытов, измерений, вычислений и наблюдений; все опыты проводит в условиях и режимах, обеспечивающих получение правильных результатов и выводов; в отчете правильно и аккуратно выполняет все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления; правильно выполняет анализ погрешностей, но допускает несколько недочетов	Работа выполнена в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности и проведения опытов, измерений, вычислений и наблюдений; все опыты проводит в условиях и режимах, обеспечивающих получение правильных результатов и выводов; в отчете правильно и аккуратно выполняет все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления; правильно выполняет анализ погрешностей
---	---------------	---	--------	------------------	------------------------	---	--	---	---	--

4	ПК-1. УК-1	ПК-1.3.1 ПК-1.У.1 ПК-1.В.1 УК-13.1 УК-1У.1 УК-1В.1	1 2 3	промежуточная аттестация	Зачет с оценкой	Зачет по вопросам из списка, время на подготовку 15 минут	Обучающийся показывает незнания основного учебного материала, допускает принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных заданий, не знаком с рекомендованной литературой, не может исправить допущенные ошибки	Обучающийся показывает знания основного учебного материала в минимальном объеме; справляется с выполнением заданий, предусмотренных программой, допуская при этом большое количество принципиальных ошибок; знаком с литературой, рекомендованной программой	Обучающийся показывает достаточный уровень знаний в пределах основного учебного материала, без существенных ошибок выполняет предусмотренные задания; усвоил литературу, рекомендованную в программе; способен объяснить взаимосвязь основных понятий при дополнительных вопросах преподавателя	Обучающийся показывает всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного материала, умеет свободно выполнять задания, предусмотренные программой; проявляет творческие способности в понимании и использовании учебного материала; усвоил рекомендованную литературу; может объяснить взаимосвязь основных понятий в их значении для последующей профессиональной деятельности
---	---------------	---	-------------	-----------------------------	-----------------	---	---	--	---	---