

**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.В.Д13 Метеорология
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					17							17			4	4	5	6	7	Σ	
практические занятия					17							17			4					4	
лабораторные занятия																					
контактная самостоятельная работа																					
экзамен																					
самостоятельная работа					74							74			100					100	
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 М.В. Молчанова

(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.В.Д13	Блок 1 Дисциплины (модули) (Часть, формируемая участниками образовательных отношений)	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-6.Способен к разработке и внедрению технологических процессов, их процессов, планированию, организации и управлению путевым хозяйством	ПК-6.3.1 основные технологические процессы, методы планирования, организации и управлению путевым хозяйством	ПК-6.У.1 разрабатывать и внедрять технологические процессы, планирования, организации и управлению путевым хозяйством	ПК-6.В.1 основными методами планирования, организации и управлению путевым хозяйством

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	Атмосфера	ПК-6.3.1								3						
1.1	Состав и слоистость атмосферы.	ПК-6.3.1	5	1				2	3	3	0,5				2,5	3
1.2	Общие свойства атмосферы.	ПК-6.3.1	5	0,5				2	2,5	3					2,5	2,5
1.3	Стандартная атмосфера.	ПК-6.3.1	5	0,5				4	4,5	3					4,5	4,5
2	Энергия солнца в атмосфере	ПК-6.3.1								3						
2.1	Спектр солнечной радиации.	ПК-6.3.1	5	0,5				2	2,5	3					2,5	2,5
2.2	Лучистая энергия и времена года.	ПК-6.3.1	5	0,5				2	2,5	3					2,5	2,5
2.3	Радиация и земная поверхность.	ПК-6.3.1	5	1				2	3	3					3	3
2.4	Радиационный баланс.	ПК-6.3.1	5	0,5				2	2,5	3					2,5	2,5
2.5	Фотосинтетически активная радиация.	ПК-6.3.1	5	0,5					0,5	3					0,5	0,5
3	Вода в атмосфере	ПК-6.3.1								3						
3.1	Свойства чистой воды. Испарение, конденсация, сублимация. Технические средства для измерения основных характеристик воды.	ПК-6.3.1	5	1				2	3	3	1				2	3
3.2	Образование туманов и облаков.	ПК-6.3.1	5	1				2	3	3					3	3
3.3	Международная классификация облаков.	ПК-6.3.1	5	0,5				2	2,5	3					2,5	2,5
3.4	Образование осадков. Оборудование, используемое для наблюдений в соответствии с требованиями нормативно-технических документов.	ПК-6.3.1	5	0,5				2	2,5	3					2,5	2,5
4	Динамика атмосферы	ПК-6.3.1								3						
4.1	Силы, действующие в атмосфере.	ПК-6.3.1	5	1				2	3	3	0,5				2,5	3
4.2	Общая циркуляция атмосферы.	ПК-6.3.1	5	1				2	3	3					3	3
4.3	Местные ветры. Технические средства для измерения основных характеристик ветра.	ПК-6.3.1	5	1				2	3	3					3	3
5	Атмосферные фронты и воздушные массы.	ПК-6.3.1								3						
5.1	Воздушные массы	ПК-6.3.1	5	1				4	5	3	0,5				4,5	5
5.2	Типы фронтов, изменение погоды при прохождении фронтов, циклоны и антициклоны. Оборудование, используемое для наблюдений в соответствии с требованиями нормативно-технических документов.	ПК-6.3.1	5	2				4	6	3	0,5				5,5	6
6	Погода и ее анализ	ПК-6.3.1 ПК-6.У.1 ПК-6.В.1								3						

6.1	Измерения гидрометеорологических величин	ПК-6.3.1	5	1				12	13	3	0,5	2			10,5	13
6.1.1	Исчисление времени	ПК-6.3.1 ПК-6.У.1 ПК-6.В.1	5		1				1	3					1	1
6.1.2	Общая характеристика метеорологической станции	ПК-6.3.1 ПК-6.У.1 ПК-6.В.1	5		1				1	3					1	1
6.1.3	Измерение температуры	ПК-6.3.1 ПК-6.У.1 ПК-6.В.1	5		2				2	3					2	2
6.1.4	Измерение атмосферного давления	ПК-6.3.1 ПК-6.У.1 ПК-6.В.1	5		2				2	3					2	2
6.1.5	Измерение влажности воздуха	ПК-6.3.1 ПК-6.У.1 ПК-6.В.1	5		2				2	3					2	2
6.1.6	Измерение осадков и испарений	ПК-6.3.1 ПК-6.У.1 ПК-6.В.1	5		2				2	3					2	2
6.2	Синоптические карты. Кодирование метеорологической информации.	ПК-6.3.1	5	0,5				6	6,5	3					6,5	6,5
6.3	Краткосрочные и долгосрочные прогнозы погоды. Прогноз погоды по местным признакам.	ПК-6.3.1	5	0,5				6	6,5	3					6,5	6,5
6.4	Метеорологические наблюдения	ПК-6.3.1	5	1				12	13	3	0,5	2			10,5	13
6.4.1	Наблюдения за направлением и скоростью ветра. Особенности определения направления и скорости ветра.	ПК-6.3.1 ПК-6.У.1 ПК-6.В.1	5		2				2	3					2	2
6.4.2	Наблюдения за направлением и скоростью ветра. Первичные преобразователи направления ветра и скорости ветра	ПК-6.3.1 ПК-6.У.1 ПК-6.В.1	5		2				2	3					2	2
6.4.3	Снегомерные наблюдения. Состав, виды наблюдений и сроки их проведения	ПК-6.3.1 ПК-6.У.1 ПК-6.В.1	5		2				2	3					2	2
6.4.4	Параметры снегомерных наблюдений	ПК-6.3.1 ПК-6.У.1 ПК-6.В.1	5		1				1	3					1	1

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))	662
2	Помещения для самостоятельной работы обучающихся	компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечение доступа в электронную информационно-образовательную среду университета	462

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

№ п/п	Наименование
1	ОС Windows Professional 10 (Гос. контракт №44/91-15 от 18.12.2015)
2	Microsoft Office Professional Plus 2016 (Договор №44/109-15 от 28.12.2015 (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	Яковлев, С.В.;Комплексное использование водных ресурсов;учеб.пособие;Губий, И.Г.Павлинова, И.И.Родин, В.Н.Яковлев, С.В.-М.,Высш.школа; ;	2005	ПР	10
3	Яковлев, С.В.;Комплексное использование водных ресурсов;учеб.пособие;Губий, И.Г.Павлинова, И.И.Яковлев, С.В.-М.,Высш.школа; ;	2008	ПР	3
4	Брюхань, Ф.Ф.;Науки о земле;учеб.пособие;Брюхань, Ф.Ф.-М.,Форум; ;	2011	ПР	2
5	Кислов, А.В.;Климатология;учебник;Кислов, А.В.-М.,Академия; ;	2011	ПР	1
6	Климов, Г.К.;Науки о земле;учеб.пособие для студ.высш.проф.образования эколог.спец.;Климов, Г.К.Климова, А.И.-М.,Инфра-М; ;	2012	ПР	2
7	Куликов, В.П.;Климатология и метеорология.Измерение гидрометеорологических величин;метод.указания к выполн.лабор.работ для студ.очн.и заочн.обучения спец.280202;Воронина, Ю.Е.Куликов, В.П.-Н.Новгород,ВГАВТ; ;	2010	ПР	194
8	Куликов, В.П.;Климатология и метеорология;учеб.пособие;Воронина, Ю.Е.Куликов, В.П.-Н.Новгород,ВГАВТ; ;	2005	ПР	138
9	Кириченко, Ю.В.;Наука о Земле;учеб.пособие;Кириченко, Ю.В.Щекина, М.В.-М.,Горная книга; ;	2009	ПР	29
10	Куликов, В.П.;Климатология и метеорология.Измерение гидрометеорологических величин;метод.указания к выполн.лабор.работ для студ.очн.и заочн.обучения спец.280202;Воронина, Ю.Е.Куликов, В.П.-Н.Новгород; ; http://94.100.87.24:8080/marcweb/	2010	ЭР	0
11	Парахневич, В.Т.;Гидравлика, гидрология, гидрометрия водотоков;учеб.пособие;Парахневич, В.Т.-Минск,Новое знание; URL: https://e.lanbook.com/book/64775 ;	2014	ЭР	0

12	Берникова, Т.А.; Гидрология с основами метеорологии и климатологии; учебник; Берникова, Т.А.-Санкт-Петербург, Лань; URL: https://reader.lanbook.com/book/166926#1 (дата обращения: 24.04.2023). - Режим доступа: для авториз. пользователей ;	2021	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-6.	ПК-6.3.1 ПК-6.У.1 ПК-6.В.1	6.1.1 6.1.2 6.1.3 6.1.4 6.1.5 6.1.6	текущий контроль	Контрольная работа	Включает задания, требующих расчета или описания необходимых параметров	6 Работа выполнена не или сделана не по заданному варианту	Даны ответы на задания контрольной работы без обоснования шагов решения	Работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны	Работа выполнена полностью, обоснован ход решения
2	ПК-6.	ПК-6.3.1 ПК-6.У.1 ПК-6.В.1	6.4.1 6.4.2 6.4.3 6.4.4	текущий контроль	Контрольная работа	Включает задания, требующих расчета или описания необходимых параметров	2 Работа выполнена не или сделана не по заданному варианту	Даны ответы на задания контрольной работы без обоснования шагов решения	Работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны	Работа выполнена полностью, обоснован ход решения

3	ПК-6.	ПК-6.3.1 ПК-6.У.1 ПК-6.В.1	1 2 3 4 5 6	промежуточная аттестация	Зачет с оценкой	Зачет проводится по вопросам. Длительность подготовки - 30 мин.	Обучающийся показывает незнания основного учебного материала, допускает принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой 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 не принципиальных ошибок; знаком с литературой, рекомендованной программой	Обучающийся показывает достаточный уровень знаний в пределах основного учебного материала, без существенных ошибок выполняет предусмотренные в программе 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, изложении и использовании учебного материала; усвоил рекомендованную литературу; может объяснить взаимосвязь основных понятий в их значении для последующей профессиональной деятельности
---	-------	----------------------------------	----------------------------	-----------------------------	-----------------	---	--	---	---	--