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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ФТД03 Прочность судового корпуса

Профиль	Судовождение на внутренних водных путях и в прибрежном плавании с правом эксплуатации судовых энергетических установок
Подразделение	Пермский филиал
	Отделение высшего образования
Специальность	26.05.05 Судовождение

1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов/зачетных единиц	Курсы
		4
Лекции	8 Часы	8
Лабораторные работы	8 Часы	8
СРС	56 Часы	56
Тест	0 Часы	
Зачет	0 Часы	

2. Место дисциплины в структуре ООП

Код дисциплины	Наименование блока	Трудоемкость дисциплины, з.е.
ФТД.03	Факультативы	2

3. Разделы дисциплины и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекции	Лабораторные работы	СРС	Тест	Зачет	Всего
1	Тема 1. Компановка и конструкция корпуса водоизмещающих грузовых речных судов и судов смешанного плавания.	0,5 Часы	0,5 Часы	2 Часы			3 Часы
2	Тема 2. Особенности конструкция корпуса водоизмещающих грузовых морских судов.	0,5 Часы	0,5 Часы	2 Часы			3 Часы
3	Тема 3. Особенности конструкции судов в зависимости от перевозимого рода грузов.	0,5 Часы	0,5 Часы	2 Часы			3 Часы
4	Тема 4. Материал корпуса и требования к нему.	1 Часы	1 Часы	3 Часы			5 Часы
5	Тема 5. Нагрузки действующие на корпус судна, внутренние усилия и деформации возникающие в нем.	1 Часы	1 Часы	4 Часы			6 Часы
6	Тема 6. Понятие общей и местной прочности.	1 Часы	1 Часы	4 Часы			6 Часы
7	Тема 7. Анализ работы связей корпуса по нагрузкой. Эквивалентный брус.	1 Часы	1 Часы	4 Часы			6 Часы
8	Тема 8. Морское волнение.	0,5 Часы	0,5 Часы	5 Часы			6 Часы
9	Тема 9. Реакции корпуса на морское волнение.	0,5 Часы	0,5 Часы	5 Часы			6 Часы
10	Тема 10 Поведение судна в штормовых условиях.	0,5 Часы	0,5 Часы	5 Часы			6 Часы
11	Тема 11. Выбор скорости и курсового угла в штормовых условиях.	0,2 Часы	0,2 Часы	5,6 Часы			6 Часы
12	Тема 12. Прочность в условиях ледового плавания.	0,2 Часы	0,2 Часы	3,6 Часы			4 Часы
13	Тема 13. Жизненный цикл судна, Нормирование прочности после длительной эксплуатации.	0,2 Часы	0,2 Часы	2,6 Часы			3 Часы
14	Тема 14. Наблюдение за прочностью корпуса судна в эксплуатации.	0,2 Часы	0,2 Часы	5,6 Часы			6 Часы
15	Тема 15. Эксплуатационно-экономические требования к общей прочности корпусов судов.	0,2 Часы	0,2 Часы	2,6 Часы			3 Часы

4. Компетенции обучающегося, формируемые в процессе освоения дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Формируемые компетенции			
1	Тема 1. Компановка и конструкция корпуса водоизмещающих грузовых речных судов и судов смешанного плавания.	ПК-14(ИДК: ПК-14.3.1;)	УК-1(ИДК: УК_1.3.1.;)		
2	Тема 2. Особенности конструкция корпуса водоизмещающих грузовых морских судов.	ПК-14(ИДК: ПК-14.3.1;)	УК-1(ИДК: УК_1.3.1.;)		
3	Тема 3. Особенности конструкции судов в зависимости от перевозимого рода грузов.	ПК-14(ИДК: ПК-14.3.1;)	УК-1(ИДК: УК_1.3.1.;)		

4	Тема 4. Материал корпуса и требования к нему.	ПК-14(ИДК: ПК-14.3.1;)	УК-1(ИДК: УК_1.3.1.;)		
5	Тема 5. Нагрузки действующие на корпус судна, внутренние усилия и деформации возникающие в нем.	ПК-14(ИДК: ПК-14.3.1;)	УК-1(ИДК: УК_1.3.1.;)		
6	Тема 6. Понятие общей и местной прочности.	ПК-14(ИДК: ПК-14.3.1;)	УК-1(ИДК: УК_1.3.1.;)		
7	Тема 7. Анализ работы связей корпуса по нагрузкой. Эквивалентный брус.	ПК-14(ИДК: ПК-14.3.1;)	УК-1(ИДК: УК_1.3.1.;)		
8	Тема 8. Морское волнение.	ПК-14(ИДК: ПК-14.3.1;)	УК-1(ИДК: УК_1.3.1.;)		
9	Тема 9. Реакции корпуса на морское волнение.	ПК-14(ИДК: ПК-14.3.1;)	УК-1(ИДК: УК_1.3.1.;)		
10	Тема 10 Поведение судна в штормовых условиях.	ПК-14(ИДК: ПК-14.3.1;)	УК-1(ИДК: УК_1.3.1.;)		
11	Тема 11. Выбор скорости и курсового угла в штормовых условиях.	ПК-14(ИДК: ПК-14.3.1;)	УК-1(ИДК: УК_1.3.1.;)		
12	Тема 12. Прочность в условиях ледового плавания.	ПК-14(ИДК: ПК-14.3.1;)	УК-1(ИДК: УК_1.3.1.;)		
13	Тема 13. Жизненный цикл судна, Нормирование прочности после длительной эксплуатации.	ПК-14(ИДК: ПК-14.3.1;)	УК-1(ИДК: УК_1.3.1.;)		
14	Тема 14. Наблюдение за прочностью корпуса судна в эксплуатации.	ПК-14(ИДК: ПК-14.3.1;)	УК-1(ИДК: УК_1.3.1.;)		
15	Тема 15. Эксплуатационно-экономические требования к общей прочности корпусов судов.	ПК-14(ИДК: ПК-14.3.1;)	УК-1(ИДК: УК_1.3.1.;)		

5. Перечень планируемых результатов обучения, соотнесенных с планируемыми результатами освоения

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

№ п/п	компетенции	Индикатор достижения		
		Знать	Уметь	Владеть
1	Способен обеспечить контроль за посадкой, остойивостью и напряжениями в корпусе	ПК-14.З.1 Влияние повреждения и последующего затопления какого-либо отсека на посадку и остойчивость судна, а также контрмер, подлежащих принятию	ПК-14.У.1 Применять систему контрмер в случае повреждения и последующего затопления какого-либо отсека для обеспечения посадки и остойчивости судна	ПК-14.В.1 Методами контроля и расчета за посадкой, остойчивостью и напряжениями в корпусе
2	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.З.1 основные понятия и категории поиска, критического анализа и синтеза информации, применения системного подхода для решения поставленных з...	УК-1.У.1 осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.В.1 методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации; методикой системного подхода для решения поставленных задач

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие у обучающегося следующих требуемых Международной конвенцией о подготовке и дипломировании моряков и несении вахты 1978 года стандартов компетентности:

№ п/п	Таблица	Функция	Сфера компетентности
1		A-II/2-3. Управление операциями судна и забота о людях на судне на уровне управления	A-II/2-3.1. Контроль за посадкой, остойчивостью и напряжениями в корпусе

6. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение программы

6.1 Помещения и оборудование

№ п/п	Вид помещений	Оснащение помещений	№ помещений
1	Учебные аудитории для проведения учебных занятий	оборудование и технические средства обучения (Стул (2 ед.); Парты (41 ед.); Мультимедийное оборудование (1 ед.) (768))	768
2	Помещения для самостоятельной работы обучающихся	компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечение доступа в электронную информационно-образовательную среду университета	763

6.2 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))

6.3 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	2 018	Электронный ресурс	0
2	Протопопов, В.Б.;Конструкция корпуса судов внутреннего и смешанного плавания;учебник;Егоров, Н.М.Протопопов, В.Б.Свечников, О.И.-Л.,Судостроение; <null> ;	1 984	Текст	46
3	Давыдов, В.В.;Прочность судов внутреннего плавания;справочник;Давыдов, В.В.Маттес, Н.В.Сиверцев, И.Н.Трянин, И.И.-М.,Транспорт; <null> ;	1 978	Текст	51
4	Иванов, А.В.;Прочность судового корпуса;конспект лекций для студ.спец.26.05.05;Иванов, А.В.-Н.Новгород,ВГУВТ; <null> ;	2 016	Текст	50
5	Иванов, А.В.;Прочность судового корпуса;конспект лекций для студ.спец.26.05.05;Иванов, А.В.-Н.Новгород,<null>; <null> ;http://94.100.87.24:8080/marcweb/	2 016	Электронный ресурс	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/.

6.4 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/

6.5 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)
3	Справочная правовая система «КонсультантПлюс» - Режим доступа: http://www.consultant.ru (договор от 02.02.2015 г.)
4	Справочная правовая система «Гарант» - Режим доступа: http://www.garant.ru (договор 62/16 от 01.09.2016 г. - бессрочный)

7. Оценочные и методические материалы

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

№ п/п	Индикатор достижения компетенций	Сфера компетентности (МК ПДНВ)	Контролируемые разделы (темы)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения		Процедура оценивания	Критерии оценивания результата обучения и шкала оценивания			
				Вид контроля	Форма контроля		2	3	4	5
							не зачтено	зачтено		
1	ПК-14.З.1, ПК-14.У.1, ПК-14.В.1, УК-1.З.1,УК-1.У.1,УК-1.В.1	A-II/2-3.1.	1,2,3,4	Текущий контроль	Лабораторная работа	Анализ представленных материалов	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 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; но допускает несколько недочетов, оформление отчета согласно установленным требованиям; при защите отчета обучающийся ответил в основном на все контрольные вопросы	Работа выполнена в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности 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; оформление отчета согласно установленным требованиям; при защите отчета обучающийся ответил на все контрольные вопросы

2	ПК-14.З.1, ПК-14.У.1, ПК-14.В.1, УК-1.З.1,УК-1.У.1,УК-1.В.1	А-II/2-3.1.	5,6,7	Текущий контроль	Лабораторная работа	Анализ представленных материалов	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 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; но допускает несколько недочетов, оформление отчета согласно установленным требованиям; при защите отчета обучающийся ответил в основном на все контрольные вопросы	Работа выполнена в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности 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; оформление отчета согласно установленным требованиям; при защите отчета обучающийся ответил на все контрольные вопросы
3	ПК-14.З.1, ПК-14.У.1, ПК-14.В.1, УК-1.З.1,УК-1.У.1,УК-1.В.1	А-II/2-3.1.	8,9,10,11	Текущий контроль	Собеседование	Собеседование	Дан неполный ответ, представляющий собой разрозненные знания по теме вопроса с существенными ошибками в определениях. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Речь неграмотная	Дан полный, но недостаточно последовательный ответ на поставленный вопрос, но при этом показано умение выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. Ответ логичен. Могут быть допущены ошибки в определении основных понятий	Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний об объекте, доказательно раскрыты основные положения темы; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий. Могут быть допущены недочеты в определении понятий	Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний об объекте, проявляющаяся в свободном оперировании понятиями, умении выделить существенные и несущественные его признаки, причинно-следственные связи. Ответ формулируется с использованием терминологии, логичен, доказателен, демонстрируется собственная точка зрения обучающегося

4	ПК-14.З.1, ПК-14.У.1, ПК-14.В.1, УК-1.З.1,УК-1.У.1,УК-1.В.1	А-II/2-3.1.	12	Текущий контроль	Собеседование	Собеседование	Дан неполный ответ, представляющий собой разрозненные знания по теме вопроса с существенными ошибками в определениях. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Речь неграмотная	Дан полный, но недостаточно последовательный ответ на поставленный вопрос, но при этом показано умение выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. Ответ логичен. Могут быть допущены ошибки в определении основных понятий	Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний об объекте, доказательно раскрыты основные положения темы; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий. Могут быть допущены недочеты в определении понятий	Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний об объекте, проявляющаяся в свободном оперировании понятиями, умении выделить существенные и несущественные его признаки, причинно-следственные связи. Ответ формулируется с использованием терминологии, логичен, доказателен, демонстрируется собственная точка зрения обучающегося
5	ПК-14.З.1, ПК-14.У.1, ПК-14.В.1, УК-1.З.1,УК-1.У.1,УК-1.В.1	А-II/2-3.1.	13,14,15	Текущий контроль	Собеседование	Собеседование	Дан неполный ответ, представляющий собой разрозненные знания по теме вопроса с существенными ошибками в определениях. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Речь неграмотная	Дан полный, но недостаточно последовательный ответ на поставленный вопрос, но при этом показано умение выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. Ответ логичен. Могут быть допущены ошибки в определении основных понятий	Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний об объекте, доказательно раскрыты основные положения темы; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий. Могут быть допущены недочеты в определении понятий	Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний об объекте, проявляющаяся в свободном оперировании понятиями, умении выделить существенные и несущественные его признаки, причинно-следственные связи. Ответ формулируется с использованием терминологии, логичен, доказателен, демонстрируется собственная точка зрения обучающегося
6	ПК-14.З.1, ПК-14.У.1, ПК-14.В.1, УК-1.З.1,УК-1.У.1,УК-1.В.1	А-II/2-3.1.	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15	Текущий контроль	Собеседование	Собеседование	Дан неполный ответ, представляющий собой разрозненные знания по теме вопроса с существенными ошибками в определениях. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Речь неграмотная	Дан полный, но недостаточно последовательный ответ на поставленный вопрос, но при этом показано умение выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. Ответ логичен. Могут быть допущены ошибки в определении основных понятий	Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний об объекте, доказательно раскрыты основные положения темы; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий. Могут быть допущены недочеты в определении понятий	Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний об объекте, проявляющаяся в свободном оперировании понятиями, умении выделить существенные и несущественные его признаки, причинно-следственные связи. Ответ формулируется с использованием терминологии, логичен, доказателен, демонстрируется собственная точка зрения обучающегося

7	ПК-14.З.1, ПК-14.У.1, ПК-14.В.1, УК-1.З.1,УК-1.У.1,УК-1.В.1	А-II/2-3.1.	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15	Промежуточная аттестация	Зачет	Время на подготовку 0,5 часа	Обучающийся демонстрирует фрагментарные знания основных разделов дисциплины, его базовых понятий и фундаментальных проблем. Слабо выражена способность к самостоятельному аналитическому мышлению, имеются затруднения в изложении материала, допущены грубые ошибки и незнание терминологии, отсутствуют ответы на дополнительные вопросы, необходимые умения и навыки			Обучающийся демонстрирует знание основных разделов дисциплины, его базовых понятий и фундаментальных проблем; приобретены необходимые умения и навыки, освоил вопросы практического применения полученных знаний, не допустил фактических ошибок при ответе, достаточно последовательно и логично изложен теоретический материал, допущены лишь незначительные нарушения последовательности изложения и некоторые неточности
8	ПК-14.З.1, ПК-14.У.1, ПК-14.В.1, УК-1.З.1,УК-1.У.1,УК-1.В.1	А-II/2-3.1.	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15	Промежуточная аттестация	Итоговый тест	Время на подготовку 0,5 часа	0-49% правильных ответов	50-69% правильных ответов	70-89% правильных ответов	90-100% правильных ответов