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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Б.1.В.Д18 Судовые двигатели внутреннего сгорания

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
		3
СРС	81 Часы	81
Лекции	7 Часы	7
Лабораторные работы	11 Часы	11
Экзамен	9 Часы	9

2. Место дисциплины в структуре ООП

Код дисциплины	Наименование блока	Трудоемкость дисциплины, з.е.
Б1.В.18	Блок 1 Дисциплины (модули) (Часть, формируемая участниками образовательных отношений)	3

3. Разделы дисциплины и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	СРС	Лекции	Лабораторные работы	Экзамен	Всего
1	Раздел 1 Основы теории двигателей					
1,1	Тема 1.1 Принцип и действия и основы конструкции судовых дизелей	3 Часы				3 Часы
1,2	Тема 1.2 Рабочие процессы в цилиндре дизеля	3,5 Часы	1 Часы	4 Часы		8,5 Часы
1,3	Тема 1.3 Процессы топливоподачи, смесеобразования и сгорания топлива в дизелях	6 Часы	1 Часы	3 Часы		10 Часы
1,4	Тема 1.4 Процессы газообмена в дизелях	4 Часы				4 Часы
1,5	Тема 1.5 Наддув судовых дизелей	2,5 Часы				2,5 Часы
2	Раздел 2 Элементы. механизмы и системы управления двигателей					
2,1	Тема 2.1 Детали остова	1,5 Часы				1,5 Часы
2,2	Тема 2.2 Цилиндро - поршневая группа (ЦПГ)	1,5 Часы				1,5 Часы
2,3	Тема 2.3 Механизмы движения и приводы	2 Часы				2 Часы
2,4	Тема 2.4 Система пуска, реверсирования и управления	2 Часы				2 Часы
3	Раздел 3 Динамика двигателей					
3,1	Тема 3.1 Силы и моменты, действующие в кривошипно-шатунном механизме	2 Часы	1 Часы			3 Часы
3,2	Тема 3.2 Уравновешенность дизеля	1 Часы	1 Часы			2 Часы
3,3	Тема 3.3 Крутильные и осевые колебания валопроводов	2 Часы				2 Часы
4	Раздел 4 Техническая эксплуатация дизелей					
4,1	Тема 4.1 Техническая эксплуатация судовых дизелей и ее составляющие	17 Часы	1 Часы			18 Часы
4,2	Тема 4.2 Технико-эксплуатационные показатели и тепломеханическая нагруженность дизелей в эксплуатации	3 Часы	1 Часы			4 Часы
4,3	Тема 4.3 Эксплуатационные характеристики судовых дизелей	12 Часы	1 Часы	4 Часы		17 Часы
5	Раздел 5 Экзамен	18 Часы			9 Часы	27 Часы

4. Компетенции обучающегося, формируемые в процессе освоения дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Формируемые компетенции			
1	Раздел 1 Основы теории двигателей				
1,1	Тема 1.1 Принцип и действия и основы конструкции судовых дизелей				
1,2	Тема 1.2 Рабочие процессы в цилиндре дизеля	ПК-32.(ИДК: ПК-32.3.1;)			

1,3	Тема 1.3 Процессы топливоподачи, смесеобразования и сгорания топлива в дизелях	ПК-32.(ИДК: ПК-32.3.1;)			
1,4	Тема 1.4 Процессы газообмена в дизелях	ПК-32.(ИДК: ПК-32.3.1;)			
1,5	Тема 1.5 Наддув судовых дизелей	ПК-32.(ИДК: ПК-32.3.1;)			
2	Раздел 2 Элементы. механизмы и системы управления двигателей				
2,1	Тема 2.1 Детали остова	ПК-32.(ИДК: ПК-32.3.1;)			
2,2	Тема 2.2 Цилиндро - поршневая группа (ЦПГ)	ПК-32.(ИДК: ПК-32.3.1;)			
2,3	Тема 2.3 Механизмы движения и приводы	ПК-32.(ИДК: ПК-32.3.1;)			
2,4	Тема 2.4 Система пуска, реверсирования и управления	ПК-32.(ИДК: ПК-32.3.1;)			
3	Раздел 3 Динамика двигателей				
3,1	Тема 3.1 Силы и моменты, действующие в кривошипно-шатунном механизме	ПК-32.(ИДК: ПК-32.3.1;)			
3,2	Тема 3.2 Уравновешенность дизеля	ПК-32.(ИДК: ПК-32.3.1;)			
3,3	Тема 3.3 Крутильные и осевые колебания валопроводов	ПК-32.(ИДК: ПК-32.3.1;)			
4	Раздел 4 Техническая эксплуатация дизелей				
4,1	Тема 4.1 Техническая эксплуатация судовых дизелей и ее составляющие	ПК-32.(ИДК: ПК-32.3.1;)	ПК-34.(ИДК: ПК-34.3.1;)		
4,2	Тема 4.2 Технико-эксплуатационные показатели и тепломеханическая нагруженность дизелей в эксплуатации	ПК-32.(ИДК: ПК-32.3.1;)	ПК-34.(ИДК: ПК-34.3.1;)		
4,3	Тема 4.3 Эксплуатационные характеристики судовых дизелей	ПК-32.(ИДК: ПК-32.3.1;)	ПК-34.(ИДК: ПК-34.3.1;)		
5	Раздел 5 Экзамен	ПК-32.(ИДК: ПК-32.3.1;ПК-32.У.1;ПК-32.В.1;)	ПК-34.(ИДК: ПК-34.3.1;ПК-34.У.1;ПК-34.В.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 осуществлять подготовку, эксплуатацию, обнаружение неисправностей и меры, необходимые для предотвращения причинения повреждений следующим механизмам и системам управления: 1. Главный двигатель и связанные с ним вспомогательные механизмы; 2. Паровой котел и связанные с ним вспомогательные механизмы и паровые системы; 3. Вспомогательные первичные двигатели и связанные с ними системы; 4. Другие вспомогательные механизмы, включая системы охлаждения, кондиционирования воздуха и вентиляции	ПК-32.З.1 знает о причинах повреждения судовых механизмов и систем управления	ПК-32.У.1 умеет осуществлять подготовку, эксплуатацию судовых механизмов и систем управления	ПК-32.В.1 владеет методами обнаружения неисправностей и предотвращения причинения повреждений судовым механизмам и системам управления
2	Способен осуществлять эксплуатацию систем: топливных, смазочных, балластных и других насосных систем и связанных с ними систем управления	ПК-34.З.1 знает об ограничениях судовых систем	ПК-34.У.1 умеет осуществлять эксплуатацию систем: топливных, смазочных, балластных и других насосных систем и связанных с ними систем управления	ПК-34.В.1 владеет методами безопасной эксплуатации систем: топливных, смазочных, балластных и других насосных систем и связанных с ними систем управления

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			

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 (16 ед.); Стол аудиторный (2 ед.); Действующий судовой двигатель 6L275PNII с системами (1 ед.); Действующий судовой двигатель 4Ч8,5/11 с системами (1 ед.); Действующий судовой двигатель 2Ч8,5/11 с системами (1 ед.); Макет судового двигателя 6VD26/20 (1 ед.) (4) Стул (32 ед.); парты (19 ед.); мультимедийное оборудование (1ед.); стол аудиторный (18 ед.); доска (1 ед.) (663))	боратория ЭСЭУ 4,663
2	Помещения для самостоятельной работы обучающихся	компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечение доступа в электронную информационно-образовательную среду университета	462

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	Ваншейдт, В.А.;Судовые двигатели внутреннего сгорания;учебник;Ваншейдт, В.А.-Л.,Судостроение; <null> ;	1 977	Текст	66
3	Возницкий, И.В.;Судовые двигатели внутреннего сгорания;учебник;Возницкий, И.В.Пунда, А.С.-М.,Моркнига; URL: https://www.morkniga.ru/library/read/00800791/ ;<null>	2 010	Электронный ресурс	0
4	Троицкий, А.В.;Тепловой расчет судовых двигателей внутреннего сгорания;метод.указания для студ.подготовки 260506;Троицкий, А.В.-Н.Новгород,ВГУВТ; <null> ;	2 018	Текст	50

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-32.З.1, ПК-32.У.1, ПК-32.В.1		Разделы 1,2,3	Текущий контроль	Опрос	Опрос по вопросам	Обучающийся демонстрирует незнание теоретических основ предмета, не умеет делать аргументированные выводы и приводить примеры, проявляет отсутствие логичности и последовательности изложения материала, делает ошибки	Обучающийся демонстрирует неглубокие теоретические знания, недостаточное умение делать аргументированные выводы и приводить примеры, показывает нелогичное и непоследовательное изложение материала, делает ошибки	Обучающийся демонстрирует прочные теоретические знания, владеет терминологией, делает аргументированные выводы и обобщения, приводит примеры, но при этом делает несущественные ошибки.	Обучающийся демонстрирует системные теоретические знания, владеет терминологией, делает аргументированные выводы и обобщения, приводит примеры, способен быстро реагировать на уточняющие вопросы
2	ПК-32.З.1, ПК-32.У.1, ПК-32.В.1, ПК-34.З.1, ПК-34.У.1, ПК-34.В.1		Разделы 1,2,3,4	Промежуточная аттестация	Экзамен	Экзамен по билетам	Незнание или непонимание обучающимся основного материала; на большую часть вопросов по содержанию экзамена затрудняется дать ответ или не дает верных ответов	Знания имеют фрагментарный характер, отличаются поверхностностью и малой содержательностью; содержание билета раскрыто слабо, имеются неточности при ответе на основные вопросы билета; нарушена логика изложения, отсутствует осмысленность представляемого материала	Знания имеют достаточный содержательный уровень, однако отличаются слабой структурированностью; раскрыто содержание билета, имеются неточности при ответе на дополнительные вопросы; недостаточно раскрыта проблема по одному из вопросов билета	Знания отличаются глубиной и содержательностью, дается полный исчерпывающий ответ, как на основные вопросы билета, так и на дополнительные; обучающийся свободно владеет научными понятиями; логично и доказательно раскрывает проблему, предложенную в билете; обучающийся демонстрирует умение вести диалог и вступать в научную дискуссию

3	ПК-32.З.1, ПК-32.У.1, ПК-32.В.1, ПК-34.З.1, ПК-34.У.1, ПК-34.В.1		Разделы 1,2,3,4	Промежуточная аттестация	Итоговый тест	Тест	0-49% правильных ответов	50-69% правильных ответов	70-89% правильных ответов	90-100% правильных ответов