

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

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Проектирование цехов и заводов**

Профиль
Институт
Кафедра
Специальность

Техническое обслуживание и ремонт судовых энергетических установок
морского и речного флота им. Героя Советского Союза М.П. Девятаева - Казанский филиал
Кафедра электромеханических объектов водного транспорта
26.05.06 Эксплуатация судовых энергетических установок

1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов/зачетных единиц	Курсы
		5
Лекции	8 Часы	8
СРС	117 Часы	117
Практические занятия	8 Часы	8
Контактная самостоятельная работа	2 Часы	2
Экзамен	9 Часы	9
Курсовая работа	0 Часы	

2. Место дисциплины в структуре ООП

Код дисциплины	Наименование блока	Трудоемкость дисциплины,
Б1.В.07	Блок 1 Дисциплины (модули) (Часть, формируемая участниками образовательных отношений)	4

3. Разделы дисциплины и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекции	СРС	Практические занятия	Контактная самостоятельная работа	Экзамен	Курсовая работа
1	Раздел 1 Общие сведения						
1,1	Тема 1.1. Основные понятия: задачи дисциплины, особенности, состав и квалификация предприятий речного флота, общие сведения о методике проектирования.	1 Часы	3 Часы				
1,2	Тема 1.2. Требования, предъявляемые к территории и акватории: факторы влияющие на выбор участка, укрупненные показатели, определяющие площадь участка, основные элементы судоремонтного предприятия, состав цехов, структуру механической группы цехов.	1 Часы	1 Часы				
2	Раздел 2 Подготовка исходных данных для проектирования механосборочного производства						
2,1	Тема 2.1. Методы расчета трудоемкости и станкеемкости обработки и сборки: трудоемкость и станкеемкость связь между трудоемкостью и станкеемкостью типы трудоемкости, расчет трудоемкости на этапе ТЭО. Разбор конкретных ситуаций.	1 Часы	1 Часы				
2,11	Тема 2.1.1 Расчет станкеемкости по видам работ		2 Часы	2 Часы			
2,12	Тема 2.1.2 2.1.2 Станкеемкость и виды трудоемкости		10 Часы				
2,2	Тема 2.2 Укрупненные способы определения количества основного технологического оборудования: определение условной производительности базового и проектируемого производства, коэффициент увеличения производительности, определение общей станкеемкости, определение общего количества станков.	0,5 Часы	1,5 Часы				

3.е.

Всего
4 Часы
2 Часы
2 Часы
4 Часы
10 Часы
2 Часы

2,21	Тема 2.2.1 2.2.1 Выбор основного технологического оборудования		2 Часы	2 Часы			
2,22	Тема 2.2.2. 2.2.2 Определение общей станкоемкости, коэффициент увеличения производительности	0,5 Часы	19,5 Часы				
2,3	Тема 2.3 2.3 Определение количества основных и вспомогательных рабочих, ИТР, МОП, технико-экономические показатели.	1 Часы	1 Часы				
2,31	Тема 2.3.1. 2.3.1 Определение количества работающих судоремонтного завода		3 Часы	1 Часы			
2,32	Тема 2.3.2. 2.3.2 Техноэкономические показатели судоремонтного завода		18 Часы				
3	Раздел 3 Подготовка исходных данных для проектирования судоремонтного завода						
3,1	Тема 3.1. Проектирование механической группы цехов: компоновка механического цеха, определение производственных и вспомогательных площадей механосборочного цеха, строительные параметры здания. Разбор конкретных ситуаций.	0,5 Часы	1,5 Часы				
3,11	Тема 3.1.1. 3.1.1 Расчет производственных и вспомогательных площадей механосборочного цеха		1,5 Часы	0,5 Часы			
3,12	Тема 3.1.2. 3.1.2 Компоновочные планы механосборочного цеха		5 Часы				
3,2	Тема 3.2. 3.2 Проектирование специализированных цехов и участков: цех сменно-запасных частей, цех деталей судового оборудования, цех ремонта двигателей.	0,5 Часы	1,5 Часы				
3,21	Тема 3.2.1. 3.2.1 Расчет площадей специализированных цехов		1,5 Часы	0,5 Часы			
3,22	Тема 3.2.2. 3.2.2 Компоновочные планы специализированных цехов		5 Часы				
3,3	Тема 3.3. 3.3 Разработка технических заданий на проектирование: механосборочного производства, причалов, гидротехнических сооружений.	0,5 Часы	1,5 Часы				
3,31	Тема 3.3.1 3.3.1 Разработка технических заданий на проектирование: механосборочного производства, причалов, гидротехнических сооружений.		1,5 Часы	0,5 Часы			
3,32	Тема 3.3.2. 3.3.2 Способы обножения подводной части корпуса судна		5 Часы				
4	Раздел 4 Проектирование предприятий речного флота						
4,1	Тема 4.1. 4.1 Проектирование генеральных планов судостроительного и судоремонтного предприятий: основной принцип размещения зданий, понятие рабочей диаграммы, разработка генерального плана, расположение производственных и вспомогательных цехов.	0,5 Часы	1,5 Часы				
4,11	Тема 4.1.1. 4.1.1 Варианты генеральных планов судоремонтных заводов		1,5 Часы	0,5 Часы			
4,12	Тема 4.1.2. 4.1.2 Понятие рабочей диаграммы, способы расположения производственных и вспомогательных цехов		1 Часы				
4,2	Тема 4.2. 4.2 Нормы и состав проектов генеральных планов: требования к расстояниям между зданиями, количество судов на один гектар акватории, технический проект генерального плана, показатели генерального плана, коэффициент застройки, коэффициент занятости. Разбор конкретных ситуаций.	0,5 Часы	1,5 Часы				
4,21	Тема 4.2.1. 4.2.1 Расчет показателей генерального плана завода		1,5 Часы	0,5 Часы			
4,22	Тема 4.2.2 4.2.2 Требования к расстояниям между зданиями и сооружениями завода		1 Часы				
4,3	Тема 4.3. 4.3 Проектирование береговых судоподъемных сооружений: классификация судоподъемных сооружений и способов обножения подводной части корпуса судна, расчет основных элементов береговых судоподъемных сооружений.	0,25 Часы	0,75 Часы				
4,31	Тема 4.3.1. 4.3.1 Расчет основных элементов судоподъемных сооружений		0,75 Часы	0,25 Часы			
4,32	Тема 4.3.2. 4.3.2 Конструкция доков		19 Часы				

4 Часы
20 Часы
2 Часы
4 Часы
18 Часы
2 Часы
2 Часы
5 Часы
2 Часы
2 Часы
5 Часы
2 Часы
2 Часы
5 Часы
2 Часы
2 Часы
1 Часы
2 Часы
2 Часы
1 Часы
1 Часы
1 Часы
19 Часы

4,4	Тема 4.4. 4.4 Проектирование корпусной группы цехов судоремонтного предприятия: производственная программа, корпусообработывающий цех, сборочно-сварочный цех, расчет количества оборудования и расчет площади.	0,25 Часы	0,75 Часы				
4,41	Тема 4.4.1. 4.4.1 Расчет количества оборудования корпусообработывающих цехов. Тестирование		0,75 Часы	0,25 Часы			
4,42	Тема 4.4.2. 4.4.2 Укрупненные расчеты корпусной группы цехов		1 Часы		2 Часы		

4. Компетенции обучающегося, формируемые в процессе освоения дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Формируемые компетенции	
1	Раздел 1 Общие сведения		
1,1	Тема 1.1. Основные понятия: задачи дисциплины, особенности, состав и квалификация предприятий речного флота, общие сведения о методике проектирования.	ПК-45.(ИДК: ПК-45.3.1;)	ПК-47.(ИДК: ПК-47.3.1;)
1,2	Тема 1.2. Требования, предъявляемые к территории и акватории: факторы влияющие на выбор участка, укрупненные показатели, определяющие площадь участка, основные элементы судоремонтного предприятия, состав цехов, структуру механической группы цехов.	ПК-45.(ИДК: ПК-45.3.1;)	ПК-47.(ИДК: ПК-47.3.1;)
2	Раздел 2 Подготовка исходных данных для проектирования механосборочного производства		
2,1	Тема 2.1. Методы расчета трудоемкости и станкоемкости обработки и сборки: трудоемкость и станкоемкость связь между трудоемкостью и станкоемкостью типы трудоемкости, расчет трудоемкости на этапе ТЭО. Разбор конкретных ситуаций.	ПК-45.(ИДК: ПК-45.3.1;)	ПК-47.(ИДК: ПК-47.3.1;)
2,11	Тема 2.1.1 Расчет станкоемкости по видам работ	ПК-45.(ИДК: ПК-45.У.1;ПК-45.В.1;)	ПК-47.(ИДК: ПК-47.У.1;ПК-47.В.1;)
2,12	Тема 2.1.2 2.1.2 Станкоемкость и виды трудоемкости		
2,2	Тема 2.2 Укрупненные способы определения количества основного технологического оборудования: определение условной производительности базового и проектируемого производства, коэффициент увеличения производительности, определение общей станкоемкости, определение общего количества станков.	ПК-45.(ИДК: ПК-45.3.1;)	ПК-47.(ИДК: ПК-47.3.1;)
2,21	Тема 2.2.1 2.2.1 Выбор основного технологического оборудования	ПК-45.(ИДК: ПК-45.У.1;ПК-45.В.1;)	ПК-47.(ИДК: ПК-47.В.1;ПК-47.У.1;)
2,22	Тема 2.2.2. 2.2.2 Определение общей станкоемкости, коэффициент увеличения производительности	ПК-47.(ИДК: ПК-47.3.1;)	ПК-45.(ИДК: ПК-45.3.1;)
2,3	Тема 2.3 2.3 Определение количества основных и вспомогательных рабочих, ИТР, МОП, технико-экономические показатели.	ПК-45.(ИДК: ПК-45.3.1;)	ПК-47.(ИДК: ПК-47.3.1;)
2,31	Тема 2.3.1. 2.3.1 Определение количества работающих судоремонтного завода	ПК-45.(ИДК: ПК-45.В.1;ПК-45.У.1;)	ПК-47.(ИДК: ПК-47.У.1;ПК-47.В.1;)
2,32	Тема 2.3.2. 2.3.2 Техничкоэкономические показатели судоремонтного завода		
3	Раздел 3 Подготовка исходных данных для проектирования судоремонтного завода		
3,1	Тема 3.1. Проектирование механической группы цехов: компоновка механического цеха, определение производственных и вспомогательных площадей механосборочного цеха, строительные параметры здания. Разбор конкретных ситуаций.	ПК-45.(ИДК: ПК-45.3.1;)	ПК-47.(ИДК: ПК-47.3.1;)
3,11	Тема 3.1.1. 3.1.1 Расчет производственных и вспомогательных площадей механосборочного цеха	ПК-45.(ИДК: ПК-45.У.1;ПК-45.В.1;)	ПК-47.(ИДК: ПК-47.В.1;ПК-47.У.1;)
3,12	Тема 3.1.2. 3.1.2 Компоновочные планы механосборочного цеха		
3,2	Тема 3.2. 3.2 Проектирование специализированных цехов и участков: цех сменно-запасных частей, цех деталей судового оборудования, цех ремонта двигателей.	ПК-45.(ИДК: ПК-45.3.1;)	ПК-47.(ИДК: ПК-47.3.1;)
3,21	Тема 3.2.1. 3.2.1 Расчет площадей специализированных цехов	ПК-45.(ИДК: ПК-45.В.1;ПК-45.У.1;)	ПК-47.(ИДК: ПК-47.У.1;ПК-47.В.1;)
3,22	Тема 3.2.2. 3.2.2 Компоновочные планы специализированных цехов		

1 Часы
1 Часы
3 Часы

3,3	Тема 3.3. 3.3 Разработка технических заданий на проектирование: механосборочного производства, причалов, гидротехнических сооружений.	ПК-45.(ИДК: ПК-45.3.1;)	ПК-47.(ИДК: ПК-47.3.1;)
3,31	Тема 3.3.1 3.3.1 Разработка технических заданий на проектирование: механосборочного производства, причалов, гидротехнических сооружений.	ПК-45.(ИДК: ПК-45.В.1;ПК-45.У.1;)	ПК-47.(ИДК: ПК-47.В.1;ПК-47.У.1;)
3,32	Тема 3.3.2. 3.3.2 Способы обножения подводной части корпуса судна		
4	Раздел 4 Проектирование предприятий речного флота		
4,1	Тема 4.1. 4.1 Проектирование генеральных планов судостроительного и судоремонтного предприятий: основной принцип размещения зданий, понятие рабочей диаграммы, разработка генерального плана, расположение производственных и вспомогательных цехов.	ПК-45.(ИДК: ПК-45.3.1;)	
4,11	Тема 4.1.1. 4.1.1 Варианты генеральных планов судоремонтных заводов	ПК-45.(ИДК: ПК-45.У.1;ПК-45.В.1;)	
4,12	Тема 4.1.2. 4.1.2 Понятие рабочей диаграммы, способы расположения производственных и вспомогательных цехов		
4,2	Тема 4.2. 4.2 Нормы и состав проектов генеральных планов: требования к расстояниям между зданиями, количество судов на один гектар акватории, технический проект генерального плана, показатели генерального плана, коэффициент застройки, коэффициент занятости.Разбор конкретных ситуаций.	ПК-45.(ИДК: ПК-45.3.1;)	
4,21	Тема 4.2.1. 4.2.1 Расчет показателей генерального плана завода	ПК-45.(ИДК: ПК-45.В.1;ПК-45.У.1;)	
4,22	Тема 4.2.2 4.2.2 Требования к расстояниям между зданиями и сооружениями завода		
4,3	Тема 4.3. 4.3 Проектирование береговых судоподъемных сооружений: классификация судоподъемных сооружений и способов обножения подводной части корпуса судна, расчет основных элементов береговых судоподъемных сооружений.	ПК-45.(ИДК: ПК-45.3.1;)	
4,31	Тема 4.3.1. 4.3.1 Расчет основных элементов судоподъемных сооружений	ПК-45.(ИДК: ПК-45.У.1;ПК-45.В.1;)	
4,32	Тема 4.3.2. 4.3.2 Конструкция доков		
4,4	Тема 4.4. 4.4 Проектирование корпусной группы цехов судоремонтного предприятия: производственная программа, корпусообработывающий цех, сборочно-сварочный цех, расчет количества оборудования и расчет площади.	ПК-45.(ИДК: ПК-45.3.1;)	
4,41	Тема 4.4.1. 4.4.1 Расчет количества оборудования корпусообработывающих цехов. Тестирование	ПК-45.(ИДК: ПК-45.В.1;ПК-45.У.1;)	
4,42	Тема 4.4.2. 4.4.2 Укрупненные расчеты корпусной группы цехов		

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

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

№ п/п	компетенции	Индикатор достижения		
		Знать	Уметь	Владеть
1	Способен сформировать цели проекта (программы), разработать обобщенные варианты ее решения, выполнить анализ этих вариантов, прогнозирование последствий, нахождение компромиссных решений	ПК-45.3.1 Правила и нормы проекта (программы), разработать обобщенные варианты ее решения, выполнить анализ этих вариантов, прогнозирование последствий, нахождение компромиссных решений	ПК-45.У.1 осуществлять цели проекта (программы), разработать обобщенные варианты ее решения, выполнить анализ этих вариантов, прогнозирование последствий, нахождение компромиссных решений	ПК-45.В.1 Навыкам сформировывать цели проекта (программы), разработать обобщенные варианты ее решения, выполнить анализ этих вариантов, прогнозирование последствий, нахождение компромиссных решений
2	Способен принять участие в разработке проектной, нормативной, эксплуатационной и технологической документации для объектов профессиональной деятельности	ПК-47.3.1 Способы получения проектной, нормативной, эксплуатационной и технологической документации для объектов профессиональной деятельности	ПК-47.У.1 ориентироваться в разработке проектной, нормативной, эксплуатационной и технологической документации для объектов профессиональной деятельности	ПК-47.В.1 Навыками разработки проектной, нормативной, эксплуатационной и технологической документации для объектов профессиональной деятельности

ения

ли эли э), ные ия, тих вание ение ений
боты с ной, и
ектов й

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие у обучающегося следующих требуемых Междуна 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	№ помещен
1	Учебные аудитории для проведения учебных занятий	оборудование и технические средства обучения (Печь ПЛ10/12,5 (камерная высокотемпературная) (2 ед.); Твердомер ТК-2М М000000447 (1 ед.); Прибор ТШ-2 М000000435 (1 ед.); Прибор для определения твердости М000000469 (1 ед.); Микроскоп МИМ-7 М000004065 (3 ед.); Стул (10 ед.); Стол аудиторный (8 ед.); Машина 0001350240 (1 ед.); Прибор 0001330921 (1 ед.); Прибор 0001351023 (1 ед.); Установка 0001330932 (1 ед.); Весы технические (1 ед.); Гальванометр напряжения (4 ед.); Доска аудиторная (1 ед.); Интегратор (2 ед.); Киноэкран (2 ед.); Модель кристаллической решетки (4 ед.); Потенциометр КСП (7 ед.); Потенциостат П5848 (1 ед.); Прибор для определения микротвердости (1 ед.); Прибор для определения твердости металла (1 ед.); Станок для шлифования и полирования (2 ед.); Стеллаж металлический (2 ед.); Стол верстак (1 ед.); Стол монтажный (5 ед.); Стол одностумбовый (10 ед.); Твердомер ТК-2М (1 ед.); Шкаф секционный (6 ед.); Электроточило (1 ед.) (171))	171
2	Помещения для самостоятельной работы обучающихся	компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечение доступа в электронную информационно-образовательную среду университета	171

6.2 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечествен 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 экземпля
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	Горбач, В.Д.;Технологическое проектирование корпусообработывающих цехов судостроительных предприятий;<null>;Васильев, А.А.Горбач, В.Д.Левшаков, В.М.Нисенбаум, Р.С.-СПб.,ФГУП ЦНИИТС; <null> ;	2 005	Текст	1
3	Ванцев, В.В.;Проектирование цехов и заводов;метод.указания по курс.проектированию для студ.очн.и заочн.обучения спец.180403;Ванцев, В.В.Галашов, Н.Н.Глебов, В.В.Леснов, Ю.П.-Н.Новгород,ВГАВТ; <null> ;	2 008	Текст	208
4	Кулик, Ю.Г.;Технология судостроения и судоремонта;учебник;Кулик, Ю.Г.Сумеркин, Ю.В.-М.,Транспорт; <null> ;	1 988	Текст	62
5	Гецов, И.Е.;Проектирование судоремонтных и судостроительных предприятий;учеб.пособие;Гецов, И.Е.-М.,Транспорт; <null> ;	1 970	Текст	27
6	Ванцев, В.В.;Проектирование цехов и заводов;метод.указания по курс.проектированию для студ.очн.и заочн.обучения спец.180403;Ванцев, В.В.Галашов, Н.Н.Глебов, В.В.Леснов, Ю.П.-Н.Новгород,<null>; <null> ; http://94.100.87.24:8080/marcweb/	2 008	Электронный ресурс	0

Программа предусматривает возможность применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

Электронная информационно-образовательная среда университета с возможностью доступа к информационно- телекоммуникац 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)

ионной

