

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

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Технологическая и плазовая подготовка производства
(профподготовка)**

Профиль	Судостроение, судоремонт и организация судостроительного производства
Институт	морского и речного флота им. Героя Советского Союза М.П. Девятаева - Казанский филиал
Кафедра	Кафедра судовождения и судостроения
Специальность	26.03.02 Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры

1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов/зачетных единиц	Курсы
		2
СРС	96 Часы	96
Лекции	6 Часы	6
Лабораторные работы	6 Часы	6

2. Место дисциплины в структуре ООП

Код дисциплины	Наименование блока	Трудоемкость дисциплины, з.е.
Б1.Э.Д07.01.01	Блок 1 Дисциплины (модули) (Элективные дисциплины (модули))	3

3. Разделы дисциплины и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	СРС	Лекции	Лабораторные работы	Всего
1	Раздел 1 Введение. Цели и задачи курса				
1,1	Тема 1.1 Основные термины и определения (ЛК).	4 Часы			4 Часы
1,2	Тема 1.2 Анализ структуры судостроительного предприятия. Основное и вспомогательное производство с анализом технологического процесса (ЛК, ЛР).	5 Часы			5 Часы
2	Раздел 2 Профессиональная подготовка по специальности 30.021 "Разметчик судовой". Технологический процесс плазовой подготовки производства.				
2,1	Тема 2.1 Плазовое обеспечение корпусного производства с учётом разработки и внедрения технологической документации на изготовление судовых конструкций (ЛК, ЛР).	5 Часы	0,5 Часы	0,5 Часы	6 Часы
2,2	Тема 2.2 Сущность понятий плаз, практический корпус, растяжка наружной обшивки. Разновидности плазов: натурный, масштабный, математический (аналитический) (ЛК, ЛР).	5 Часы	0,5 Часы	0,5 Часы	6 Часы
2,3	Тема 2.3 Виды плазовых работ: вычерчивание и согласование теоретического чертежа; определение формы и размеров деталей; изготовление шаблонов, каркасов и макетов; проверочные и разметочные работы с учётом разработки и внедрения технологической и нормативной документации на изготовление судовых конструкций и технологических процессов (ЛК, ЛР).	6 Часы			6 Часы
3	Раздел 3 Процесс плазовой разбивки с выполнением технического сопровождения и контроля работ				

3,1	Тема 3.1 Исходные данные для выполнения плазовой разбивки: теоретический чертёж; таблицы ординат; чертёж растяжки наружной обшивки; чертёж разбивки корпуса на секции и блоки; практический корпус; рабочие чертежи секций и блоков, чертёж мидель-шпангоута, фор- и ахтерштевней (ЛК, ПЗ).	5 Часы	0,5 Часы	0,5 Часы	6 Часы
3,2	Тема 3.2 Способы и методы вычерчивания и согласования проекций теоретического чертежа с применением методов контроля и разработки нормативной документации (ЛК, ЛР).	5 Часы	0,5 Часы	0,5 Часы	6 Часы
4	Раздел 4 Управление плазовым обеспечением производства с применением методов контроля выполнения работ и учёта современных экологических требований.				
4,1	Тема 4.1 Вычерчивание эскизов деталей в соответствии с технологической и нормативной документацией (ЛК, ЛР).	5 Часы	0,5 Часы	0,5 Часы	6 Часы
4,2	Тема 4.2 Создание карт раскроя металла с учётом технологической, планово-учётной и нормативной документации на изготовление отдельных судовых конструкций (ЛК, ЛР).	5 Часы	0,5 Часы	0,5 Часы	6 Часы
4,3	Тема 4.3 Изготовление чертежей-шаблонов, копир-чертежей, шаблонов, каркасов, макетов, копир-щитов и реек (ЛК,ЛР).	6 Часы			6 Часы
5	Раздел 5 Процесс определения формы и размеров деталей корпуса с применением различных методов				
5,1	Тема 5.1 Исходные материалы для изготовления корпусных деталей с учётом технологической, планово-учётной и нормативной документации (ЛК, ЛР) .	5 Часы	0,5 Часы	0,5 Часы	6 Часы
5,2	Тема 5.2 Группы корпусных деталей в соответствии с нормативной документацией на изготовление судовых конструкций (ЛК, ЛР).	5 Часы	0,5 Часы	0,5 Часы	6 Часы
5,3	Тема 5.3 Основные способы и приёмы определения формы и размеров деталей (ЛК, ЛР).	6 Часы			6 Часы
6	Раздел 6 Управление автоматизированной системой плазовых работ (АСПР) с применением современных технических средств.				
6,1	Тема 6.1 Схема автоматизированной системы плазовых работ. Этапы расчёта комплекса плазовых работ (ЛК).	4 Часы			4 Часы
6,2	Тема 6.2 Методы "сглаживания" обводов и определения формы и размеров деталей, применяемые в АСПР (ЛК, ЛР).	4 Часы	0,5 Часы	0,5 Часы	5 Часы
6,3	Тема 6.3 Цифровая и геометрическая информация для проверки сборочной оснастки, положения узлов, секций и др (ЛК, ЛР).	5 Часы	0,5 Часы	0,5 Часы	6 Часы
6,4	Тема 6.4 Практические задачи, решаемые в АСПР (ЛК, ЛР)	6 Часы			6 Часы
7	Раздел 7 Анализ качества и точности изготовления корпусных конструкций с применением технического сопровождения и методов контроля выполнения работ на различных этапах производства				
7,1	Тема 7.1 Разметочный и проверочный инструмент. Геометрические погрешности размеров деталей и конструкций. Точность изготовления деталей (ЛК, ЛР).	5 Часы	0,5 Часы	0,5 Часы	6 Часы
7,2	Тема 7.2 Назначение допускаемых отклонений размеров от номинальных значений. Размерные цепи (ЛК, ЛР).	5 Часы	0,5 Часы	0,5 Часы	6 Часы

4. Компетенции обучающегося, формируемые в процессе освоения дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Формируемые компетенции	
1	Раздел 1 Введение. Цели и задачи курса		
1,1	Тема 1.1 Основные термины и определения (ЛК).		
1,2	Тема 1.2 Анализ структуры судостроительного предприятия. Основное и вспомогательное производство с анализом технологического процесса (ЛК, ЛР).		
2	Раздел 2 Профессиональная подготовка по специальности 30.021 "Разметчик судовый". Технологический процесс плазовой подготовки производства.		

2,1	Тема 2.1 Плазовое обеспечение корпусного производства с учётом разработки и внедрения технологической документации на изготовление судовых конструкций (ЛК, ЛР).	ПК-6(ИДК: ПК-6.3.1;)	
2,2	Тема 2.2 Сущность понятий плаз, практический корпус, растяжка наружной обшивки. Разновидности плазов: натурный, масштабный, математический (аналитический) (ЛК, ЛР).	ПК-5(ИДК: ПК-5.3.1;)	
2,3	Тема 2.3 Виды плазовых работ: вычерчивание и согласование теоретического чертежа; определение формы и размеров деталей; изготовление шаблонов, каркасов и макетов; проверочные и разметочные работы с учётом разработки и внедрения технологической и нормативной документации на изготовление судовых конструкций и технологических процессов (ЛК, ЛР).		
3	Раздел 3 Процесс плазовой разбивки с выполнением технического сопровождения и контроля работ		
3,1	Тема 3.1 Исходные данные для выполнения плазовой разбивки: теоретический чертёж; таблицы ординат; чертёж растяжки наружной обшивки; чертёж разбивки корпуса на секции и блоки; практический корпус; рабочие чертежи секций и блоков, чертёж мидель-шпангоута, фор- и ахтерштевней (ЛК, ПЗ).	ПК-5(ИДК: ПК-5.3.1;)	
3,2	Тема 3.2 Способы и методы вычерчивания и согласования проекций теоретического чертежа с применением методов контроля и разработки нормативной документации (ЛК, ЛР).	ПК-5(ИДК: ПК-5.3.1;)	ПК-6(ИДК: ПК-6.3.1;ПК-6.3.2;)
4	Раздел 4 Управление плазовым обеспечением производства с применением методов контроля выполнения работ и учёта современных экологических требований.		
4,1	Тема 4.1 Вычерчивание эскизов деталей в соответствии с технологической и нормативной документацией (ЛК, ЛР).	ПК-6(ИДК: ПК-6.3.1;)	
4,2	Тема 4.2 Создание карт раскройки металла с учётом технологической, планово-учётной и нормативной документации на изготовление отдельных судовых конструкций (ЛК, ЛР).	ПК-6(ИДК: ПК-6.3.1;)	
4,3	Тема 4.3 Изготовление чертежей-шаблонов, копир-чертежей, шаблонов, каркасов, макетов, копир-щитов и реек (ЛК, ЛР).		
5	Раздел 5 Процесс определения формы и размеров деталей корпуса с применением различных методов		
5,1	Тема 5.1 Исходные материалы для изготовления корпусных деталей с учётом технологической, планово-учётной и нормативной документации (ЛК, ЛР) .	ПК-5(ИДК: ПК-5.3.1;)	ПК-6(ИДК: ПК-6.3.1;ПК-6.3.2;)
5,2	Тема 5.2 Группы корпусных деталей в соответствии с нормативной документацией на изготовление судовых конструкций (ЛК, ЛР).	ПК-5(ИДК: ПК-5.3.1;)	ПК-6(ИДК: ПК-6.3.1;ПК-6.3.2;)
5,3	Тема 5.3 Основные способы и приёмы определения формы и размеров деталей (ЛК, ЛР).		
6	Раздел 6 Управление автоматизированной системой плазовых работ (АСПР) с применением современных технических средств.		
6,1	Тема 6.1 Схема автоматизированной системы плазовых работ. Этапы расчёта комплекса плазовых работ (ЛК).		
6,2	Тема 6.2 Методы "сглаживания" обводов и определения формы и размеров деталей, применяемые в АСПР (ЛК, ЛР).	ПК-5(ИДК: ПК-5.3.1;)	ПК-6(ИДК: ПК-6.3.1;ПК-6.3.2;)
6,3	Тема 6.3 Цифровая и геометрическая информация для проверки сборочной оснастки, положения узлов, секций и др (ЛК, ЛР).	ПК-5(ИДК: ПК-5.3.1;)	ПК-6(ИДК: ПК-6.3.1;ПК-6.3.2;)
6,4	Тема 6.4 Практические задачи, решаемые в АСПР (ЛК, ЛР)		
7	Раздел 7 Анализ качества и точности изготовления корпусных конструкций с применением технического сопровождения и методов контроля выполнения работ на различных этапах производства		

7,1	Тема 7.1 Разметочный и проверочный инструмент. Геометрические погрешности размеров деталей и конструкций. Точность изготовления деталей (ЛК, ЛР).	ПК-5(ИДК: ПК-5.3.1;)	
7,2	Тема 7.2 Назначение допускаемых отклонений размеров от номинальных значений. Размерные цепи (ЛК, ЛР).	ПК-5(ИДК: ПК-5.3.1;)	

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	ПК-5.	ПК-5.3.1 Основные этапы и методы технического сопровождения и контроля в процессе выполнения работ при монтаже, наладке, испытании и сдачи заказчику продукции	ПК-5.У.1 Выполнять техническое и технологическое сопровождение и контроль выполнения работ на этапах монтажа, наладки, испытаний и сдачи заказчику	ПК-5.В.1 Основными навыками при техническом сопровождении и контроля выполнения работ на этапах монтажа, наладки, испытаний и сдачи заказчику
2	ПК-6.	ПК-6.3.1 Основные этапы разработки и внедрения технологической, планово-учётной и нормативной документации на изготовление отдельных судовых конструкций.	ПК-6.У.1 Разрабатывать и внедрять технологическую, планово-учётную и нормативную документацию на изготовление отдельных судовых конструкций.	ПК-6.В.1 Профессиональными навыками разработки и внедрения технологической, планово-учётной и нормативной документации на изготовление отдельных судовых конструкций.
3	ПК-6.	ПК-6.3.2 Последовательность разработки технологических процессов изготовления судовых конструкций, в том числе с учётом современных экологических требований.	ПК-6.У.2 Разрабатывать технологические процессы изготовления судовых конструкций, в том числе с учётом современных экологических требований.	ПК-6.В.2 Профессиональными навыками разработки технологических процессов изготовления судовых конструкций, в том числе с учётом современных экологических требований.

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 (Стол рабочий (22 ед.); стул (33 ед.); Мультимедийное оборудование (1 ед.) (761) Стол (2 ед.); Парты (41 ед.); Мультимедийное оборудование (1 ед.) (768) Стол аудиторный (35 ед.); стул (40 ед.); Мультимедийное оборудование (1 ед.) (771) Стол рабочий (25 ед.); стул (32 ед.); Мультимедийное оборудование (1 ед.) (773))	761,768,771,773
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	Александров, В.Л.; Основы обеспечения герметичности в судостроении; <null>; Александров, В.Л.Воронин, А.И.Горбач, В.Д.Кузавков, В.М.Розинов, А.Я.Уткин, В.Е.Штайц, В.В.-СПб., Судостроение; <null> ;	2 007	Текст	4
3	Зяблов, О.К.; Плазовые разметочные работы; справ.материалы и лабор.практикум для профес.подготовки плазовых разметчиков; Бурмистров, Е.Г.Зяблов, О.К.Михеева, Т.А.-Н.Новгород, ВГАВТ; <null> ;	2 006	Текст	60
4	Бурмистров, Е.Г.; Плазовые разметочные работы; справ.материалы и лабор.практикум для профессиональной подготовки разметчиков плазовых; Бурмистров, Е.Г.Михеева, Т.А.-Н.Новгород, ВГАВТ; <null> ;	2 009	Текст	88
5	Бурмистров, Е.Г.; Сборка корпусов металлических судов; метод.пособие для проф.подготовки по рабочей спец. 18187; Бурмистров, Е.Г.-Н.Новгород, ВГАВТ; <null> ;	2 010	Текст	116
6	Мацкевич, В.Д.; Основы технологии судостроения; учебник; Ганов, Э.В.Доброленский, В.П.Кравченко, В.С.Мацкевич, В.Д.-М., Судостроение; <null> ;	1 980	Текст	21
7	Бурмистров, Е.Г.; Технология постройки судов; справ.материалы для студ.очн.и заочн.обучения спец.180101, 180403, 280700.62; Бурмистров, Е.Г.Зяблов, О.К.-Н.Новгород, ВГУВТ; <null> ;	2 015	Текст	50
8	Бурмистров, Е.Г.; Сборка корпусов металлических судов; учеб.пособие для профессиональной подготовки по рабочей спец. 18187; Бурмистров, Е.Г.-Н.Новгород, <null>; <null> ; http://94.100.87.24:8080/marcweb/	2 010	Электронный ресурс	0
9	Бурмистров, Е.Г.; Технология постройки судов; справ.материалы для студ.очн.и заочн.обучения спец.180101, 180403, 280700.62; Бурмистров, Е.Г.Зяблов, О.К.-Н.Новгород, <null>; <null> ; http://94.100.87.24:8080/marcweb/	2 015	Электронный ресурс	0
10	Зяблов, О.К.; Плазовые разметочные работы; справ.материалы и практикум для профес.подготовки плазовых разметчиков; Бурмистров, Е.Г.Зяблов, О.К.Михеева, Т.А.-Н.Новгород, <null>; <null> ; http://94.100.87.24:8080/marcweb/	2 005	Электронный ресурс	0
11	Бурмистров, Е.Г.; Плазовые разметочные работы; справ.материалы и лабор.практикум для профессиональной подготовки разметчиков плазовых; Бурмистров, Е.Г.Михеева, Т.А.-Н.Новгород, <null>; <null> ; http://94.100.87.24:8080/marcweb/	2 009	Электронный ресурс	0
12	Галимов, Э.Р.; Материаловедение для транспортного машиностроения; учебное пособие; Абдуллин, А.Л.Галимов, Э.Р.Тарасенко, Л.В.Унчикова, М.В.-Санкт-Петербург, Лань; URL: https://reader.lanbook.com/book/211337#1 (дата обращения: 18.05.2022) ; <null>	2 022	Электронный ресурс	0
13	Бурмистров, Е.Г.; Сборка корпусов металлических судов; метод.пособие для профессиональной подготовки по рабочей спец. Сборщик корпусов металлических судов; Бурмистров, Е.Г.-Н.Новгород, <null>; <null> ; http://94.100.87.24:8080/marcweb/	2 018	Электронный ресурс	0
14	Бурмистров, Е.Г.; Сборка корпусов металлических судов; метод.пособие для проф.подготовки по рабочей спец. 18187; Бурмистров, Е.Г.-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)