



Федеральное агентство по рыболовству  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования  
«Калининградский государственный технический университет»  
(ФГБОУ ВПО «КГТУ»)

УТВЕРЖДАЮ  
Декан факультета  
судостроения и энергетики

*А.И. Притыкин*  
27.01.2016

Рабочая программа дисциплины  
ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ РАБОТЫ МЕХАНИЗИРОВАННЫХ ЛИНИЙ И  
УЧАСТКОВ ИЗГОТОВЛЕНИЯ КОРПУСНЫХ КОНСТРУКЦИЙ

(наименование дисциплины)  
**QD-6.2.2/РПД-40.(41.16)**

вариативной части образовательной программы магистратуры  
по направлению подготовки

**26.04.02** КОРАБЛЕСТРОЕНИЕ, ОКЕАНОТЕХНИКА И СИСТЕМОТЕХНИКА  
ОБЪЕКТОВ МОРСКОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ


(код и наименование направления)

Профиль программы  
«ПРОЕКТИРОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИИ ПОСТРОЙКИ СУДОВ»

(наименование профиля программы)

Факультет судостроения и энергетики  
(наименование)

РАЗРАБОТЧИК	Кафедра кораблестроения
ВЕРСИЯ	V.1
ДАТА ВЫПУСКА	28.12.2015
ДАТА ПЕЧАТИ	28.12.2015

	Федеральное агентство по рыболовству Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВПО «КГТУ»)		
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ РАБОТЫ МЕХАНИЗИРОВАННЫХ ЛИНИЙ И УЧАСТКОВ ИЗГОТОВЛЕНИЯ КОРПУСНЫХ КОНСТРУКЦИЙ» ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (МАГИСТРАТУРА)		
	QD-6.2.2-40.(41.16)	Выпуск: 28.12.2015	Версия: V.1

## 1 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целями освоения дисциплины «Повышение эффективности работы механизированных линий и участков» является формирование у студентов теоретических представлений и освоение практических приемов исследования и проектирования технологических процессов изготовления типовых корпусных конструкций на механизированных поточных линиях (МПЛ) и участках и порядка разработки мероприятий по повышению эффективности их работы.


Освоение дисциплины предполагает:

- изучение и освоение методических основ исследования технологических операций при изготовлении типовых корпусных конструкций;
- освоения навыков самостоятельного планирования и выполнения научно-исследовательских работ при совершенствовании технологических процессов изготовления типовых корпусных конструкций.

## 2 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Результатами освоения дисциплины «Повышение эффективности работы механизированных линий и участков изготовления корпусных конструкций» должны быть следующие этапы формирования у обучающихся следующих профессиональных компетенций (ПК), предусмотренных ФГОС ВО, а именно:

- профессиональных компетенций (ПК):
- ПК-6 (в целом) – способность проектировать, конструировать и эксплуатировать линии и участки судостроительного, машиностроительного, приборостроительного и судоремонтного производства с использованием соответствующего программного обеспечения;
- а) по ПК-8 – готовность участвовать в работах по доводке и освоению техпроцессов в ходе технологической подготовки судостроительного и судоремонтного производства:

	Федеральное агентство по рыболовству Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВПО «КГТУ»)			
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ РАБОТЫ МЕХАНИЗИРОВАННЫХ ЛИНИЙ И УЧАСТКОВ ИЗГОТОВЛЕНИЯ КОРПУСНЫХ КОНСТРУКЦИЙ» ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (МАГИСТРАТУРА)			
	QD-6.2.2-40.(41.16)	Выпуск: 28.12.2015	Версия: V.1	Стр. 3/13

- ПК-8.2 – готовность участвовать в работах по повышению эффективности работы механизированных линий и участков изготовления корпусных конструкций в ходе технологической подготовки судостроительного производства;

б) по ПК-12 – способность осуществлять технико-экономическое обоснование инновационных проектов:

- ПК-12.2 – способность осуществлять технико-экономическое обоснование необходимости повышения эффективной работы механизированных линий и участков изготовления корпусных конструкций.

2.2 В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать:

- методику математического моделирования технологических процессов изготовления корпусных конструкций;

- методику размерного моделирования технологических процессов изготовления корпусных конструкций;

- методы оценки приспособленности корпусных конструкций к механизированному изготовлению;

- методы проведения хронометрических наблюдений и обработки результатов наблюдений по изучению затрат оперативного времени на выполнение технологических операций и типовых элементов операций.


уметь:

- разрабатывать математические и размерные модели технологических процессов изготовления корпусных конструкций;

- выполнять технологический анализ и оценивать приспособленность корпусных конструкций к механизированному изготовлению;

- разрабатывать мероприятия по улучшению работы механизированных поточных линий и повышению эффективности сварочно-сборочного производства.

владеть:

	Федеральное агентство по рыболовству Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВПО «КГТУ»)			
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ РАБОТЫ МЕХАНИЗИРОВАННЫХ ЛИНИЙ И УЧАСТКОВ ИЗГОТОВЛЕНИЯ КОРПУСНЫХ КОНСТРУКЦИЙ» ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (МАГИСТРАТУРА)			
	QD-6.2.2-40.(41.16)	Выпуск: 28.12.2015	Версия: V.1	Стр. 4/13

- навыками разделения технологических операций на типовые элементы и установления параметров, характеризующих продолжительность этих элементов;
- навыками подготовки к проведению хронометражных наблюдений и обработки их результатов;
- навыками формирования массивов исходных данных для расчетов математических и размерных моделей изготовления корпусных конструкций.

### **3 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**


Дисциплина «Повышение эффективности работы механизированных линий и участков» входит в состав вариативной части образовательной программы (ОП) магистратуры, изучается во втором семестре, трудоемкость дисциплины – 4 зачетных единицы, т.е. 144 академических часа учебной работы студента. При изучении дисциплины используются знания и навыки, ранее полученные студентами при получении квалификации бакалавра по направлению подготовки 26.03.02 «Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры» по конструкции корпуса, технологии создания морской техники, технологии судостроения.

Знания и навыки, полученные при изучении данной дисциплины, будут использованы при освоении дисциплины «Проектирование технологических процессов изготовления морской техники», а также при выполнении и защите выпускной квалификационной работы и последующей профессиональной деятельности.

### **4 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **Тема 1. Методологические основы выявления резервов повышения эффективности работы МПЛ и участков изготовления корпусных конструкций**

Основные этапы исследования технологических процессов изготовления корпусных конструкций на МПЛ и участках. Оценка действительной производительности МПЛ. Повышение производительности МПЛ на базе вариантов выполнения операций. Приспособление корпусных конструкций к механизированному изготовлению. Пути уменьшения пригоночных работ и повышения качества изготовления корпусных конструкций.

	Федеральное агентство по рыболовству Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВПО «КГТУ»)			
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ РАБОТЫ МЕХАНИЗИРОВАННЫХ ЛИНИЙ И УЧАСТКОВ ИЗГОТОВЛЕНИЯ КОРПУСНЫХ КОНСТРУКЦИЙ» ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (МАГИСТРАТУРА)			
	QD-6.2.2-40.(41.16)	Выпуск: 28.12.2015	Версия: V.1	Стр. 5/13

## **Тема 2. Изучение возможностей повышения производительности МПЛ на базе исследования технологических операций изготовления корпусных конструкций**

Основные положения методики математического моделирования технологических процессов изготовления корпусных конструкций. Принципы формализации и членения на простейшие элементы этих процессов. Правила разработки обобщенных и развернутых математических моделей технологических процессов, операций и технологических комплексов приемов. Принципы формирования вариантов выполнения работ на МПЛ. Критерии эффективности этих вариантов. Исходные параметры и коэффициенты, необходимые для расчетов развернутых моделей.


## **Тема 3. Изучение возможностей улучшения работы и повышения загрузки МПЛ на базе приспособления корпусных конструкций к механизированному изготовлению**

Требования к технологичности корпусных конструкций в условиях их механизированного изготовления. Методы количественной оценки приспособленности корпусных конструкций к механизированному изготовлению. Исходные данные для количественной оценки приспособленности корпусных конструкций к механизированному изготовлению.

## **Тема 4. Изучение возможностей уменьшения объемов пригоночных работ и повышения качества изготовления типовых корпусных конструкций**

Основные положения методики размерного моделирования технологических процессов изготовления корпусных конструкций. Методы обеспечения точности их изготовления. Последовательность разработки и расчета размерных моделей и образующих их технологических размерных цепей. Контролируемые параметры точности выполнения технологических операций и их элементов. Определение границ полей допусков на значения контролируемых параметров и полей рассеивания вероятных значений контролируемых параметров точности. Оценка приспособленности оборудования МПЛ и методов выполнения технологических и контрольных операций к точному производству работ.

## **Тема 5. Разработка мероприятий по улучшению работы МПЛ и повышению эффективности сборочно-сварочного производства**

	Федеральное агентство по рыболовству Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВПО «КГТУ»)			
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ РАБОТЫ МЕХАНИЗИРОВАННЫХ ЛИНИЙ И УЧАСТКОВ ИЗГОТОВЛЕНИЯ КОРПУСНЫХ КОНСТРУКЦИЙ» ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (МАГИСТРАТУРА)			
	QD-6.2.2-40.(41.16)	Выпуск: 28.12.2015	Версия: V.1	Стр. 6/13

Явные и скрытные резервы МПЛ. Последовательность и содержание работ при разработке мероприятий по использованию явных резервов МПЛ. Последовательность и содержание работ при разработке мероприятий по использованию скрытых резервов МПЛ.


## **5 ОБЪЕМ (ТРУДОЕМКОСТЬ ОСВОЕНИЯ) И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ, ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ ПО НЕЙ**

Общая трудоемкость дисциплины «Повышение эффективности работы механизированных линий и участков» составляет 4 зачетных единиц (ЗЕТ), т.е. 144 академических часов, аудиторных (лекционных и практических) занятий и самостоятельной учебной работы студента, в т.ч. связанной с выполнением курсового проекта, и итоговой аттестацией по дисциплине.

Распределение трудоемкости освоения дисциплины по темам и видам учебной работы студента приведено в таблице.

Формы аттестации по дисциплине – экзамен во втором семестре.

Номер и наименование темы	Объем учебной работы, ч				
	Лекции	ЛЗ	ПЗ	СРС	Всего
Семестр – 2, трудоемкость – 4 ЗЕТ (144 часа)					
1. Методологические основы выявления резервов повышения эффективности работы МПЛ и участков изготовления корпусных конструкций	4	-	-	2	6
2. Изучение возможностей повышения производительности МПЛ на базе исследования технологических операций изготовления корпусных конструкций	10	-	8	10	28
3. Изучение возможностей улучшения работы и повышения загрузки МПЛ на базе приспособления корпусных конструкций к механизированному изготовлению	6	-	2	6	14
4. Изучение возможностей уменьшения объемов пригоночных работ и повышения качества	6	-	4	6	16

	Федеральное агентство по рыболовству Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВПО «КГТУ»)			
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ РАБОТЫ МЕХАНИЗИРОВАННЫХ ЛИНИЙ И УЧАСТКОВ ИЗГОТОВЛЕНИЯ КОРПУСНЫХ КОНСТРУКЦИЙ» ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (МАГИСТРАТУРА)			
	QD-6.2.2-40.(41.16)	Выпуск: 28.12.2015	Версия: V.1	Стр. 7/13

Номер и наименование темы	Объем учебной работы, ч				
	Лекции	ЛЗ	ПЗ	СРС	Всего
изготовления типовых корпусных конструкций					
5. Разработка мероприятий по улучшению работы МПЛ и повышению эффективности сборочно-сварочного производства	4	-	2	2	8
Курсовой проект	-	-	-	36	36
Подготовка к сдаче и сдача экзамена в период экзаменационной сессии	-	-	-	36	36
Итого по дисциплине	30	-	16	98	144
	46				

ЛЗ – лабораторные занятия (не предусмотрены), ПЗ – практические занятия, СРС – самостоятельная работа студентов.


## 6 ЛАБОРАТОРНЫЕ ЗАНЯТИЯ (РАБОТЫ)

Лабораторные занятия по дисциплине не предусмотрены.

## 7 ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ (ПЗ)

По дисциплине предусматриваются практические занятия, наименование и количество часов которых определены в нижерасположенной таблице.

Номер ПЗ	Номер темы дисциплины	Наименование практического занятия	Кол-во часов ПЗ
1	2	Разработка возможных вариантов технологии изготовления заданных корпусных конструкций на позициях конкретной МПЛ	2
2	2	Разработка и расчет развернутых математических моделей заданных вариантов технологических процессов изготовления корпусных конструкций на позициях МПЛ	2
3	2	Построение и анализ циклограмм работы МПЛ с учетом совмещения работ во времени	2
4	2	Определение затрат энергии исполнителями работ на МПЛ	2
5	2	Установление фактических затрат времени на выполнение элементов операций и оценка действительной производительности МПЛ	2
6	3	Количественная оценка приспособленности корпусной конструкции к изготовлению на заданной МПЛ	2
7	4	Оценка приспособленности технологического	2

	Федеральное агентство по рыболовству Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВПО «КГТУ»)		
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ РАБОТЫ МЕХАНИЗИРОВАННЫХ ЛИНИЙ И УЧАСТКОВ ИЗГОТОВЛЕНИЯ КОРПУСНЫХ КОНСТРУКЦИЙ» ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (МАГИСТРАТУРА)		
	QD-6.2.2-40.(41.16)	Выпуск: 28.12.2015	Версия: V.1

Номер ПЗ	Номер темы дисциплины	Наименование практического занятия	Кол-во часов ПЗ
		оборудования МПЛ и методов выполнения операций и их элементов к надежному поддержанию в заданных пределах параметров точности	
8	5	Разработка мероприятий по улучшению работы МПЛ и повышению эффективности сборочно-сварочного производства на базе использования явных резервов МПЛ	2
Всего			16


### 8 САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА СТУДЕНТОВ

№	Вид (содержание) СРС	Кол-во часов	Форма контроля, аттестации
1	Освоение теоретического учебного материала	16	Экспресс опрос на лекциях Контроль на ПР
2	Выполнение практических работ (подготовка к практическим занятиям, оформление работ)	10	Защита результатов практических занятий
3	Курсовой проект	36	Защита курсового проекта
4	Подготовка к экзамену, сдача его (в период экзаменационной сессии)	36	Экзамен
Итого		98	

Курсовой проект, выполняемый по индивидуальному заданию, направлен на формирование новых и совершенствование ранее полученных при обучении в бакалавриате умений и навыков, необходимых для исследования и проектирования технологических процессов изготовления типовых корпусных конструкций на МПЛ и участках, а также для разработки мероприятий по повышению эффективности эксплуатации МПЛ и участков.

Индивидуальное задание на проект включает тип и номер технического проекта базового судна; наименование плоского перекрытия корпуса базового судна, подлежащего разбивке на секции и оценке приспособленности их к изготовлению на типовой МПЛ; наименование позиции (позиций) МПЛ, применительно к которой (которым) должны



	Федеральное агентство по рыболовству Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВПО «КГТУ»)			
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ РАБОТЫ МЕХАНИЗИРОВАННЫХ ЛИНИЙ И УЧАСТКОВ ИЗГОТОВЛЕНИЯ КОРПУСНЫХ КОНСТРУКЦИЙ» ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (МАГИСТРАТУРА)			
	QD-6.2.2-40.(41.16)	Выпуск: 28.12.2015	Версия: V.1	Стр. 9/13

проектироваться технологический процесс изготовления секции и мероприятия по повышению эффективности работы МПЛ.

## **9 УЧЕБНАЯ ЛИТЕРАТУРА И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТА**

Основная учебная литература

1. Гуревич И.М. Технология судостроения и судоремонта. – СПб: Транспорт, 2012. – 208 с.

Дополнительная учебная литература

1. Технология судостроения: уч. для вузов /В.Л. Александров, А.Р. Арью, Э.В. Ганов А.В. Догадин и др. – СПб.: Профессия, 2003. – 342 с.

2. Основы механизации и автоматизации судостроительного производства: уч. для вузов/ Г.В. Бавыкин, В.П. Доброленский, А.В. Догадин, В.С. Кравченко и др. – Л.: Судостроение, 1989. – 360 с.

3. Ример А.И. Подготовка производства в судостроении. – Л.: Судостроение, 1976. – 252 с.

4. Телянер Б.Е. Технология ремонта корпуса судна / Б.Е. Телняр и др. – Л.: Судостроение, 1984. – 288 с.

## **10 ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ И ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСЫ ДИСЦИПЛИНЫ**


1. <http://seatracker.ru/> - 666 книг по судостроению и судоремонту. Форматы книг: PDF, DJVU, DOC

Форматы книг: PDF, DJVU, DOC.

## **11 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

Лекции проводятся в специализированной аудитории (309Б) кафедры кораблестроения.

Практические занятия проводятся в компьютерном классе кафедры кораблестроения.

	Федеральное агентство по рыболовству Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВПО «КГТУ»)			
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ РАБОТЫ МЕХАНИЗИРОВАННЫХ ЛИНИЙ И УЧАСТКОВ ИЗГОТОВЛЕНИЯ КОРПУСНЫХ КОНСТРУКЦИЙ» ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (МАГИСТРАТУРА)			
	QD-6.2.2-40.(41.16)	Выпуск: 28.12.2015	Версия: V.1	Стр. 10/13


## **12 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Типовые контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения дисциплины (в т.ч. в процессе ее освоения), а также методические материалы, определяющие процедуры этой оценки приводятся в приложении к рабочей программе дисциплины (утверждается отдельно).

## **13 ОСОБЕННОСТИ ПРЕПОДАВАНИЯ И ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

13.1. Особенности преподавания дисциплины «Повышение эффективности работы механизированных линий и участков» во многом определяются несколькими, связанными между собой обстоятельствами.

Современные МПЛ и участки изготовления секций судов – конструктивно сложные объекты, на них имеет место сложное сочетание труда рабочих с работой оборудования. Секции, изготавливаемые на МПЛ, являются частями корпусных конструкций судов различного назначения имеют разнообразную конструкцию. Следствием этого является то, что достижение эффективной эксплуатации МПЛ – серьезная проблема. Научно обоснованная комплексная методика охватывает четыре основных направления решения этой проблемы. Эти направления разноплановые и включают исследование возможностей повышения фактической производительности МПЛ на основе оценки этой производительности; повышение производительности МПЛ на базе анализов технически возможных вариантов операций, т.е. за счет использования скрытых резервов; повышения эффективности МПЛ на базе увеличения приспособленности корпусных конструкций к изготовлению на данной поточной линии и, наконец, возможностей повышения качества изготовления типовых корпусных конструкций и снижения объемов пригоночных работ на базе анализов точности выполнения операций. Каждое из этих направлений в рамках упомянутой комплексной методики реализуется по своей соответствующей методике, основанной на детальном анализе содержания технологических процессов, трудоемкости и точности выполнения их элементов с учетом конструктивно-технологических факторов, возможностей исполнителей работ, оборудования и средств технологического оснащения МПЛ и участков. Это позволяет исключить неоправданное многообразие осуществляемых на практике вариантов выполнения работ, применение нерациональных приемов и комплексов

	Федеральное агентство по рыболовству Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВПО «КГТУ»)			
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ РАБОТЫ МЕХАНИЗИРОВАННЫХ ЛИНИЙ И УЧАСТКОВ ИЗГОТОВЛЕНИЯ КОРПУСНЫХ КОНСТРУКЦИЙ» ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (МАГИСТРАТУРА)			
	QD-6.2.2-40.(41.16)	Выпуск: 28.12.2015	Версия: V.1	Стр. 11/13

приемов, неэффективное использование оборудования, а при проектировании МПЛ позволяет целенаправленно назначать методы механизации и оптимизации труда исполнителей работ.

С учетом вышеизложенного необходимость освоения студентами дисциплины, которая по своей сути направлена на изучение и практическое освоение названных методик объясняет сложность преподавания дисциплины. Вместе с тем, успешность преподавания и освоения дисциплины достигаются за счет методов преподавания, сочетания и содержания аудиторных занятий в виде лекций и практических занятий, самостоятельной работы студентов, включая выполнение ими курсового проекта.

13.2 Тематикой лекционных занятий предусмотрен обзор методик, как составных частей комплексной методики повышения эффективности работ МПЛ и участков.


Для активизации учебной работы студентов и оценки качества усвоения ими лекционного материала проводятся экспресс опросы на лекционных занятиях в течении 10-15 минут по заданию, в которое входит один вопрос.

Экспресс опросы проводятся по теме 1 «Методологические основы выявления резервов повышения эффективности работ МПЛ и участков изготовления корпусных конструкций»

13.3 Практические занятия, предусмотренные настоящей рабочей программой дисциплины, имеют целью закрепить и углубить знания, получаемые на лекциях при изучении дисциплины «Проектирование технологических процессов изготовления морской техники», а также дать навыки студентам в решении конкретных практических задач в области технологии судостроения. Задачи практических занятий сгруппированы по темам, отражают практику работ, выполняемых технологическими службами судостроительных предприятий, в большинстве своем имеют прикладной характер.

13.4 Успешность освоения дисциплины, эффективность самостоятельной работы студентов определяются также качеством выполнения ими курсового проекта, задание на который выдается в начале семестра, а выполнение осуществляется по мере изучения соответствующих тем. Курсовой проект оформляется в виде расчетно-пояснительной записки, одного-двух чертежей и состоит из четырех этапов:

- разбивка заданной плоской корпусной конструкции на секции и оценка приспособленности их к изготовлению на типовой МПЛ;

	Федеральное агентство по рыболовству Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВПО «КГТУ»)			
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ РАБОТЫ МЕХАНИЗИРОВАННЫХ ЛИНИЙ И УЧАСТКОВ ИЗГОТОВЛЕНИЯ КОРПУСНЫХ КОНСТРУКЦИЙ» ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (МАГИСТРАТУРА)			
	QD-6.2.2-40.(41.16)	Выпуск: 28.12.2015	Версия: V.1	Стр. 12/13

- разбивка технологического процесса изготовления секции;
- оценка эффективности возможных вариантов технологии изготовления секций;
- разработка предложений по совершенствованию конструкции МПЛ и организации работы на ней.


Курсовой проект выполняется и предъявляется на проверку по этапам в установленные графиком проектирования сроки. После приема преподавателем всех этапов курсового проекта, студент комплектует и оформляет расчетно-пояснительную записку и чертеж (чертежи), сдает их преподавателю для окончательной проверки и допуска к защите.


Готовый проект подлежит открытой защите перед комиссией, создаваемой преподавателем. Во время защиты студент должен сжато в течении примерно 5 минут доложить о проекте и затем ответить на вопросы. Вопросы к проекту могут касаться как непосредственного содержания проекта, так и теоретических вопросов, затронутых в нем. По результатам защиты проекта выставляется оценка, которая учитывается на экзамене.

#### **14 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ**

14.1 Для успешного освоения дисциплины студент должен прежде всего внимательно изучить настоящую рабочую программу. Это позволит ему получить достаточно полное представление о дисциплине, оценить примерный объем предстоящих работ, их сложность, настроиться на современное их выполнение и защиту полученных результатов, принять во внимание и воспользоваться рекомендуемыми учебной литературой, учебно-методическим обеспечением, методическими указаниями по освоению дисциплины.

14.2 Для того, чтобы уметь исследовать, совершенствовать и проектировать технологические процессы изготовления корпусных конструкций на механизированных поточных линиях и участках, разрабатывать мероприятия по повышению эффективности их работы студент должен глубоко понять назначение и содержание методик исследования возможностей повышения фактической производительности МПЛ на основе оценки этой производительности, повышения производительности МПЛ на базе анализов технически возможных вариантов операций, повышения эффективности МПЛ на базе увеличения приспособленности корпусных конструкций к изготовлению на данной поточной линии, повышения качества изготовления типовых корпусных конструкций и снижения объемов пригоночных работ на базе анализов точности выполнения операций.

	Федеральное агентство по рыболовству Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВПО «КГТУ»)			
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ РАБОТЫ МЕХАНИЗИРОВАННЫХ ЛИНИЙ И УЧАСТКОВ ИЗГОТОВЛЕНИЯ КОРПУСНЫХ КОНСТРУКЦИЙ» ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (МАГИСТРАТУРА)			
	QD-6.2.2-40.(41.16)	Выпуск: 28.12.2015	Версия: V.1	Стр. 13/13

	Федеральное агентство по рыболовству Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВПО «КГТУ»)			
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ РАБОТЫ МЕХАНИЗИРОВАННЫХ ЛИНИЙ И УЧАСТКОВ ИЗГОТОВЛЕНИЯ КОРПУСНЫХ КОНСТРУКЦИЙ» ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (МАГИСТРАТУРА)			
	QD-6.2.2-40.(41.16)	Выпуск: 28.12.2015	Версия: V.1	Стр. 13/13

14.3 Для успешного освоения дисциплины необходимо своевременно выполнять предусмотренные учебные задания (по практическим занятиям, курсовому проекту), готовиться к экспресс опросу, защите практических работ и курсового проекта, сдаче экзамена.

14.4 Другие более детальные методические указания по освоению дисциплины приведены в учебно-методических пособиях к ней.

#### 15 СВЕДЕНИЯ О РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ И ЕЕ СОГЛАСОВАНИИ

Рабочая программа дисциплины «Повышение эффективности работы механизированных линий и участков» представляет собой компонент образовательной программы магистратуры по направлению подготовки 26.04.02 «Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры» (профиль программы – «Проектирование технологии постройки судов») и соответствует учебному плану этой программы, утвержденному 11.06.2015 г. и действующему для студентов, принятых на первый курс магистратуры, начиная с 2015 года.

Автор программы – доцент, к.т.н., Иванов А.П.

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и одобрена на заседании кафедры кораблестроения (протокол № 3 от 2015 г.).

Заведующий кафедрой

 С.В. Дятченко

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании методической комиссии факультета судостроения и энергетики (протокол № *№ 102 от 22.01.2016*

Председатель методической комиссии,

 Притькин А.И.

Согласовано

заместитель начальника

учебного управления

 Огнев В.Е.

Документ управляется программными средствами TRIM-QM  
Проверь актуальность версии по оригиналу, хранящемуся в TRIM-QM

*№ 1375 от 27.01.16*