



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

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по НР
Н.А. Кострикова
30.06.2021

Рабочая программа дисциплины
МЕХАНИЗАЦИЯ И АВТОМАТИЗАЦИЯ СУДОСТРОИТЕЛЬНОГО ПРИЗВОДСТВА

QD-6.2.2/РПД- УПК ВНК - 40.(41.128)

вариативной части образовательной программы по подготовке
научно-педагогических кадров в аспирантуре

направление подготовки

**26.06.01 ТЕХНИКА И ТЕХНОЛОГИИ КОРАБЛЕСТРОЕНИЯ И ВОДНОГО
ТРАНСПОРТА**


Направленность (профиль) программы

**05.08.04 «ТЕХНОЛОГИЯ СУДОСТРОЕНИЯ, СУДОРЕМОНТА И ОРГАНИЗАЦИЯ
СУДОСТРОИТЕЛЬНОГО ПРОИЗВОДСТВА»**

Квалификация (степень) выпускника:
Исследователь. Преподаватель-исследователь

Факультет судостроения и энергетики

РАЗРАБОТЧИК	Кафедра кораблестроения
ВЕРСИЯ	V.2
ДАТА ВЫПУСКА	25.06.2021
ДАТА ПЕЧАТИ	25.06.2021

	Федеральное агентство по рыболовству Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВО «КГТУ»)			
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «МЕХАНИЗАЦИЯ И АВТОМАТИЗАЦИЯ СУДОСТРОИТЕЛЬНОГО ПРОИЗВОДСТВА» ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (АСПИРАНТУРА)			
	QD-6.2.2/РПД-УПК ВНК-40.(41.128)	Выпуск: 25.06.2021	Версия: V.2	Стр. 2/15

1 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целями освоения дисциплины «Механизация и автоматизация судостроительного производства» является формирование у аспирантов теоретических представлений и освоение практических приемов исследования и проектирования технологических процессов изготовления корпусных конструкций в условиях сборочно-сварочного и стапельного производств с использованием средств механизации и автоматизации производственных процессов и разработки мероприятий по повышению эффективности их работы.

Освоение дисциплины предполагает:

- изучение и освоение методических основ исследования технологических операций при изготовлении типовых корпусных конструкций; в условиях сборочно-сварочного производства
- изучение и освоение методических основ исследования технологических операций при изготовлении объемных секций и блоков секций в условиях стапельного производства.
- 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 «Механизация и автоматизация судостроительного производства» должны быть следующие этапы формирования у аспирантов следующих профессиональных компетенций (ПК), предусмотренных ОПВО, а именно:

а) по ПК-2: готовность проектировать технологические процессы, конструировать сборочно-сварочную оснастку, использовать современные оптические средства и автоматизированные средства технологической подготовки производства для создания, ремонта, модернизации и реновации объектов морской (речной) техники, с учетом требований рыночной экономики:

- ПК-2.2 – готовность проектировать технологические процессы для объектов морской (речной) техники, конструировать механизировать и автоматизировать процесс изготовления судовых корпусных конструкций;

б) по ПК-3: готовность осуществлять научно-исследовательскую деятельность в области проектного обеспечения нормативных характеристик прочности, вибрации и

	Федеральное агентство по рыболовству Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВО «КГТУ»)			
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «МЕХАНИЗАЦИЯ И АВТОМАТИЗАЦИЯ СУДОСТРОИТЕЛЬНОГО ПРОИЗВОДСТВА» ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (АСПИРАНТУРА)			
	QD-6.2.2/РПД-УПК ВНК-40.(41.128)	Выпуск: 25.06.2021	Версия: V.2	Стр. 3/15

технологических качеств объектов морской (речной) техники, разрабатывать алгоритмы и математические модели для объектов исследования:

- ПК-3.3 - приобретение умения и навыков в области обеспечения прочностных и технологических качеств разрабатываемых корпусных конструкций и создаваемых объектов морской (речной) техники;

в) по ПК-4: готовность использовать в научно-исследовательской деятельности методы моделирования, прогнозирования, мониторинга и оптимизации объектов морской (речной) техники, ее подсистем и элементов на стадиях жизненного цикла:

- ПК-4.4 – Приобретение умения и навыков использования методов моделирования, прогнозирования, мониторинга и оптимизации при создании объектов морской (речной) техники.

2.2 В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать:

- методические основы механизации и автоматизации изготовления узлов и секций корпуса;

- механизацию изготовления блоков секций и конструктивных модулей;

- методику размерного моделирования технологических процессов изготовления корпусных конструкций;

- методы оценки приспособленности корпусных конструкций к механизированному изготовлению;

механизацию работ по формированию корпуса судна на построечном месте.

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 сборочного - сварочного производства;

- разрабатывать мероприятия по повышению уровня механизации стапельного производства.

владеть:

-

	Федеральное агентство по рыболовству Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВО «КГТУ»)			
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «МЕХАНИЗАЦИЯ И АВТОМАТИЗАЦИЯ СУДОСТРОИТЕЛЬНОГО ПРОИЗВОДСТВА» ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (АСПИРАНТУРА)			
	QD-6.2.2/РПД-УПК ВНК-40.(41.128)	Выпуск: 25.06.2021	Версия: V.2	Стр. 4/15

- навыками механизации технологических процессов в сборочно-сварочном производстве;
- навыками разделения технологических операций на типовые элементы и установления параметров, характеризующих продолжительность этих элементов;
- навыками формирования массивов исходных данных для расчетов математических и размерных моделей изготовления корпусных конструкций.
- навыками формирования корпусов судов с максимальным уровнем механизации технологических процессов.

3 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ


Дисциплина «Механизация и автоматизация судостроительного производства» входит в состав вариативной части образовательной программы (ОП) аспирантуры по направлению 26.06.01 «Техника и технология кораблестроения и водного транспорта, профиль подготовки «Технология судостроения, судоремонта и организация судостроительного производства».

При изучении дисциплины используются знания и навыки, ранее полученные студентами при получении квалификации магистра по направлениям подготовки 26.04.02 «Проектирование технологии постройки судов». Знания, умения и навыки, полученные при изучении данной дисциплины, будут использованы при выполнении и защите научно-квалификационной работы (диссертации) и в дальнейшей профессиональной деятельности.

4 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Тема 1. Методические основы механизации технологических процессов в сборочно-сварочном производстве

Цели и задачи дисциплины. Конструктивно-технологическая классификация узлов и секций корпуса. Классификационная схема разделения объектов сборки по основным конструктивно-технологическим признакам. Конструктивная унификация деталей и узлов. Механизация изготовления балок и узлов. Конструктивная унификация фундаментов. Механизированное изготовление фундаментов. Конструктивная унификация секций. Приспособление корпусных конструкций для механизированного изготовления. Пути

	Федеральное агентство по рыболовству Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВО «КГТУ»)			
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «МЕХАНИЗАЦИЯ И АВТОМАТИЗАЦИЯ СУДОСТРОИТЕЛЬНОГО ПРОИЗВОДСТВА» ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (АСПИРАНТУРА)			
	QD-6.2.2/РПД-УПК ВНК-40.(41.128)	Выпуск: 25.06.2021	Версия: V.2	Стр. 5/15

уменьшения пригоночных работ и повышения качества изготовления корпусных конструкций.

Тема 2. Механизация изготовления секций

Механизация изготовления полотниц. Механизация изготовления модуль-панелей и модулей секций. Основные этапы исследования технологических процессов изготовления корпусных конструкций на МПЛ и участках. Механизация изготовления плоских секций. Механизация изготовления полуобъемных и объемных секций. 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. Оценка приспособленности оборудования МПЛ и методов выполнения технологических и контрольных операций к точному производству работ.


Тема 3. Механизация изготовления блоков секций и конструктивных модулей

Требования к технологичности корпусных конструкций в условиях их механизированного изготовления. Методы количественной оценки приспособленности корпусных конструкций к механизированному изготовлению. Механизация изготовления блоков секций и конструктивных модулей. Поворотные устройства для сборки и сварки блоков секций. Перспективы применения манипуляторов и промышленных роботов.

Тема 4. Механизация работ по формированию корпуса судна на построечном месте

Методы постройки судов и пути их совершенствования. Классификация стапельных работ и основные направления их механизации и автоматизации. Механизированное оборудование построечных мест. Механизация установочно-сборочных работ. Оптические средства при выполнении установочных и проверочных работ. Модульные методы формирования корпуса судна. Пути совершенствования формирования корпуса судна на построечном месте.

Тема 5. Механизация процессов модульного формирования судовых надстроек и помещений на судах

	Федеральное агентство по рыболовству Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВО «КГТУ»)			
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «МЕХАНИЗАЦИЯ И АВТОМАТИЗАЦИЯ СУДОСТРОИТЕЛЬНОГО ПРОИЗВОДСТВА» ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (АСПИРАНТУРА)			
	QD-6.2.2/РПД-УПК ВНК-40.(41.128)	Выпуск: 25.06.2021	Версия: V.2	Стр. 6/15

Модульные методы формирования надстроек, отделки и оборудования судовых помещений. Системный подход к методам формирования надстроек, отделки и оборудования судовых помещений. Механизация и автоматизация изготовления элементов и сборочных единиц. Механизация операций формирования, отделки и оборудования надстроек и судовых помещений на судах.

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


Общая трудоемкость дисциплины «Механизация и автоматизация судостроительного производства» составляет 5 зачетных единиц (ЗЕТ), т.е. 180 академических часов, аудиторных (лекционных и практических) занятий и самостоятельной учебной работы студента, в т.ч. связанной с текущей и промежуточной аттестацией по дисциплине.

Распределение трудоемкости освоения дисциплины по семестрам ОП, темам и видам учебной работы аспиранта приведено ниже.

очная форма, пятый семестр – зачет.

Таблица 1 - Объем (трудоемкость освоения) в очной форме обучения и структура дисциплины

Номер и наименование темы, вид учебной работы	Объем учебной работы, ч				
	Контактная работа				Всего
	Лекции	ЛЗ	ПЗ	СР	
Семестр – 5, трудоемкость – 5 ЗЕТ (180 часов)					
Тема 1. Методические основы механизации технологических процессов в сборочно-сварочном производстве	2	-	2	24	28
Тема 2. Механизация изготовления секций.	4	-	4	30	38
Тема 3. Механизация изготовления блоков секций и конструктивных модулей	4	-	4	30	38
Тема 4. Механизация работ по формированию корпуса судна на построечном месте	4	-	4	30	38
Тема 5. Механизация процессов модульного формирования судовых надстроек и помещений на судах	4	-	4	30	38
Учебные занятия	18	-	18	144	180
Промежуточная аттестация	зачет				
Итого					180

	Федеральное агентство по рыболовству Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВО «КГТУ»)			
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «МЕХАНИЗАЦИЯ И АВТОМАТИЗАЦИЯ СУДОСТРОИТЕЛЬНОГО ПРОИЗВОДСТВА» ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (АСПИРАНТУРА)			
	QD-6.2.2/РПД-УПК ВНК-40.(41.128)	Выпуск: 25.06.2021	Версия: V.2	Стр. 7/15

ЛЗ – лабораторные занятия, ПЗ – практические занятия, СРС – самостоятельная работа аспирантов.

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 табл. 2.

Таблица 2. Объем (трудоёмкость освоения) в очной форме обучения и структура дисциплины

Номер ПЗ	Наименование практического занятия	Кол-во часов ПЗ
1	Изучение классификационной схемы разделения объектов сборки по основным конструктивно-технологическим признакам и конструктивной унификации деталей и узлов.	2
2	Разработка возможных вариантов технологии изготовления заданных корпусных конструкций на позициях конкретной МПЛ	4
3	Изучение механизации изготовления блоков секций и конструктивных модулей.	4
4	Изучение средств механизации установочно-сборочных работ и оптических средства используемых при их выполнении	4
5	Изучение модульных методов формирования надстроек, отделки и оборудования судовых помещений Выбор вариантов и установление фактических затрат времени на выполнение операций и оценка действительной производительности	4
Итого		18

8 САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА АСПИРАНТОВ

№	Вид (содержание) СРС	Кол-во часов	Форма контроля, аттестации
1	Подготовка к лекциям и практическим занятиям освоение теоретического учебного материала	114	Контрольный опрос на лекциях Защита практических занятий
2	Выполнение индивидуального задания	30	Защита индивидуального задания
Итого		144	

	Федеральное агентство по рыболовству Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВО «КГТУ»)			
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «МЕХАНИЗАЦИЯ И АВТОМАТИЗАЦИЯ СУДОСТРОИТЕЛЬНОГО ПРОИЗВОДСТВА» ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (АСПИРАНТУРА)			
	QD-6.2.2/РПД-УПК ВНК-40.(41.128)	Выпуск: 25.06.2021	Версия: V.2	Стр. 8/15

Индивидуальное задание, направлено на формирование новых и совершенствование ранее полученных при обучении в аспирантуре умений и навыков, необходимых для исследования и проектирования технологических процессов изготовления типовых корпусных конструкций. Индивидуальное задание 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 оснастке или МПЛ, применительно к которой (которым) должны разрабатываться технологический процесс изготовления секции и мероприятия по повышению эффективности работы оснастки или МПЛ.

9 УЧЕБНАЯ ЛИТЕРАТУРА И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ АСПИРАНТА

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

Каждый обучающийся в течение всего периода изучения дисциплины обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронно-библиотечным системам и к электронной информационно-образовательной среде университета (ЭБС IQEIB, Лань; Электронная библиотека ФГБОУ ВО «КГТУ» АБИС Ирбис, Консультант Плюс, Технорматив). Электронно-библиотечная система (электронная библиотека) и электронная

	Федеральное агентство по рыболовству Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВО «КГТУ»)			
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «МЕХАНИЗАЦИЯ И АВТОМАТИЗАЦИЯ СУДОСТРОИТЕЛЬНОГО ПРОИЗВОДСТВА» ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (АСПИРАНТУРА)			
	QD-6.2.2/РПД-УПК ВНК-40.(41.128)	Выпуск: 25.06.2021	Версия: V.2	Стр. 9/15

информационно-образовательная среда университета обеспечивает возможность доступа обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет»), и отвечающая техническим требованиям ФГБОУ ВО «КГТУ» как на территории университета, так и вне его.

Программное обеспечение

1. Программное обеспечение Microsoft, получаемое по программе "OpenValueSubscription";
2. Учебный комплекс программного обеспечения ВЕРТИКАЛЬ V 4;
3. Программный комплекс AutoDesk для учебных заведений EducationMasterSuite: AutoCAD, AutoCADCivil 3D и т.д.;
4. Коммерческая версия САПР AutodeskAutoCAD 2016;
5. Программа MathCAD 2015;
6. Справочно-правовая система «ГАРАНТ»;
7. Профессиональная справочная система «Техэксперт».


Интернет-ресурсы

1 Поисковые системы:

- Яндекс, Rambler, Google, Mail.ru, Agropoisk.ru;
- GOOGLEScholar – поисковая система по научной литературе;
- ГЛОБОС – поисковая система для прикладных научных исследований;
- ScienceTechnology – научная поисковая система;

2 Электронно-библиотечные системы и базы данных:

- Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека online»;
- Электронно-библиотечная система ФГБОУ ВПО «КГТУ». Режим доступа свободный [Электронный ресурс] – URL: <http://www.klgtu.ru/library/>;
- Электронно-библиотечная система издательства «Лань» [Электронный ресурс] – URL: <http://lanbook.com/ebs.php>;
- База данных ВИНИТИ. Режим доступа свободный [Электронный ресурс] – URL: <http://www.viniti.ru/bnd.html>;
- Справочно-правовые системы «Гарант», «КонсультантПлюс», информационно-справочная система «Технорматив».

	Федеральное агентство по рыболовству Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВО «КГТУ»)			
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «МЕХАНИЗАЦИЯ И АВТОМАТИЗАЦИЯ СУДОСТРОИТЕЛЬНОГО ПРОИЗВОДСТВА» ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (АСПИРАНТУРА)			
	QD-6.2.2/РПД-УПК ВНК-40.(41.128)	Выпуск: 25.06.2021	Версия: V.2	Стр. 10/15

- <http://cyberleninka.ru/article/c/biotehnologiya> - научная электронная библиотека «КИБЕРЛЕНИНКА»

- <http://www.book.ru> - электронная библиотека Book.ru

- <http://seatracker.ru/> - 666 книг по судостроению и судоремонту. 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 аудитории (313Б).


12 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СИСТЕМА ОЦЕНИВАНИЯ И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

12.1 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).


12.2 Универсальная система оценивания результатов обучения включает в себя системы оценок: 1) «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»; 2) «зачтено», «не зачтено»; 3) 100 - балльную (процентную) систему и правило перевода оценок в пятибалльную систему (табл. 3).

Таблица 3 – Система оценок и критерии выставления оценки

Система оценок	2	3	4	5
	0-40%	41-60%	61-80 %	81-100 %
Критерий	«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
	«не зачтено»	«зачтено»		
1 Системность и полнота знаний в отношении изучаемых объектов	Обладает частичными и разрозненными знаниями, которые не может научно-корректно связывать между собой (только некоторые из которых может	Обладает минимальным набором знаний, необходимым для системного взгляда на изучаемый объект	Обладает набором знаний, достаточным для системного взгляда на изучаемый объект	Обладает полнотой знаний и системным взглядом на изучаемый объект

	Федеральное агентство по рыболовству Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВО «КГТУ»)			
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «МЕХАНИЗАЦИЯ И АВТОМАТИЗАЦИЯ СУДОСТРОИТЕЛЬНОГО ПРОИЗВОДСТВА» ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (АСПИРАНТУРА)			
	QD-6.2.2/РПД-УПК ВНК-40.(41.128)	Выпуск: 25.06.2021	Версия: V.2	Стр. 11/15

Система оценок Критерий	2	3	4	5
	0-40%	41-60%	61-80 %	81-100 %
	«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
	«не зачтено»	«зачтено»		
	связывать между собой)			
2 Работа с информацией	Не в состоянии находить необходимую информацию, либо в состоянии находить отдельные фрагменты информации в рамках поставленной задачи	Может найти необходимую информацию в рамках поставленной задачи	Может найти, интерпретировать и систематизировать необходимую информацию в рамках поставленной задачи	Может найти, систематизировать необходимую информацию, а также выявить новые, дополнительные источники информации в рамках поставленной задачи
3. Научное осмысление изучаемого явления, процесса, объекта	Не может делать научно корректных выводов из имеющихся у него сведений, в состоянии проанализировать только некоторые из имеющихся у него сведений	В состоянии осуществлять научно корректный анализ предоставленной информации	В состоянии осуществлять систематический и научно корректный анализ предоставленной информации, вовлекает в исследование новые релевантные задачи данные	В состоянии осуществлять систематический и научно-корректный анализ предоставленной информации, вовлекает в исследование новые релевантные поставленной задаче данные, предлагает новые ракурсы поставленной задачи
4. Освоение стандартных алгоритмов решения профессиональных задач	В состоянии решать только фрагменты поставленной задачи в соответствии с заданным алгоритмом, не освоил предложенный алгоритм, допускает ошибки	В состоянии решать поставленные задачи в соответствии с заданным алгоритмом	В состоянии решать поставленные задачи в соответствии с заданным алгоритмом, понимает основы предложенного алгоритма	Не только владеет алгоритмом и понимает его основы, но и предлагает новые решения в рамках поставленной задачи


	Федеральное агентство по рыболовству Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВО «КГТУ»)			
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «МЕХАНИЗАЦИЯ И АВТОМАТИЗАЦИЯ СУДОСТРОИТЕЛЬНОГО ПРОИЗВОДСТВА» ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (АСПИРАНТУРА)			
	QD-6.2.2/РПД-УПК ВНК-40.(41.128)	Выпуск: 25.06.2021	Версия: V.2	Стр. 12/15

13 ОСОБЕННОСТИ ПРЕПОДАВАНИЯ И ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

13.1. Особенности преподавания дисциплины «Механизация и автоматизация судостроительного производства» во многом определяются несколькими, связанными между собой обстоятельствами.

Современные участки изготовления секций судов – конструктивно сложные объекты, на них имеет место сложное сочетание труда рабочих с работой оборудования. Секции, изготавливаемые на сборочно-сварочной оснастке, являются частями корпусных конструкций судов различного назначения и имеют разнообразную конструкцию. Следствием этого является то, что достижение эффективной эксплуатации оснастки – серьезная проблема. Научно обоснованная комплексная методика охватывает четыре основных направления решения этой проблемы. Эти направления разноплановые и включают исследование возможностей повышения фактической производительности сборочно-сварочных участков и механизированных линий на основе оценки этой производительности; повышение уровня их механизации и производительности на базе анализов технически возможных вариантов операций, т.е. за счет использования скрытых резервов; повышения эффективности на базе увеличения приспособленности за счет механизации изготовления корпусных конструкций и, наконец, возможностей повышения качества изготовления типовых корпусных конструкций и снижения объемов пригоночных работ на базе анализов точности выполнения операций. Каждое из этих направлений 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 сборочно-сварочных участков. Это позволяет исключить неоправданное многообразие осуществляемых на практике вариантов выполнения работ, применение нерациональных приемов и комплексов приемов, неэффективное использование оборудования, а при проектировании сборочно-сварочных участков или поточных линий позволяет целенаправленно назначать методы механизации и оптимизации труда исполнителей работ.

Важным направлением подготовки аспиранта является также глубокое изучение методов и средств механизации изготовления блоков секций и конструктивных модулей,

	Федеральное агентство по рыболовству Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВО «КГТУ»)			
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «МЕХАНИЗАЦИЯ И АВТОМАТИЗАЦИЯ СУДОСТРОИТЕЛЬНОГО ПРОИЗВОДСТВА» ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (АСПИРАНТУРА)			
	QD-6.2.2/РПД-УПК ВНК-40.(41.128)	Выпуск: 25.06.2021	Версия: V.2	Стр. 13/15

механизации работ по формированию корпуса судна на построечном месте и механизации процессов модульного формирования судовых надстроек и помещений на судах.

С учетом вышеизложенного необходимость освоения аспирантами 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 просмотр методик, как составных частей комплексной методики повышения эффективности работ сборочно-сварочных участков за счет механизации и автоматизации, а также механизация работ по формированию корпуса судна на построечном месте и механизация процессов модульного формирования судовых надстроек и помещений на судах


Для активизации учебной работы аспирантов 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.

13.3 Практические занятия, предусмотренные настоящей рабочей программой дисциплины, имеют целью закрепить и углубить знания, получаемые на лекциях при изучении дисциплины, 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 индивидуального задания. Индивидуальное задание выдается в начале семестра, а выполнение осуществляется по мере изучения соответствующих тем. Индивидуальное задание оформляется в виде расчетно-пояснительной записки, одного-двух чертежей.

14 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ


14.1 Для успешного освоения дисциплины аспирант должен прежде всего внимательно изучить настоящую рабочую программу. Это позволит ему получить

	Федеральное агентство по рыболовству Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВО «КГТУ»)			
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «МЕХАНИЗАЦИЯ И АВТОМАТИЗАЦИЯ СУДОСТРОИТЕЛЬНОГО ПРОИЗВОДСТВА» ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (АСПИРАНТУРА)			
	QD-6.2.2/РПД-УПК ВНК-40.(41.128)	Выпуск: 25.06.2021	Версия: V.2	Стр. 14/15

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

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

	Федеральное агентство по рыболовству Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВО «КГТУ»)			
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «МЕХАНИЗАЦИЯ И АВТОМАТИЗАЦИЯ СУДОСТРОИТЕЛЬНОГО ПРОИЗВОДСТВА» ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (АСПИРАНТУРА)			
	QD-6.2.2/РПД-УПК ВНК-40.(41.128)	Выпуск: 25.06.2021	Версия: V.2	Стр. 15/15

15 СВЕДЕНИЯ О РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ И ЕЕ СОГЛАСОВАНИИ

Рабочая программа дисциплины «Механизация и автоматизация судостроительного производства» представляет собой компонент образовательной программы аспирантуры по направлению подготовки 26.06.01 – Техника и технологии кораблестроения и водного транспорта (профиль программы – 05.08.04 «Техника и технология судостроения, судоремонта и организация судостроительного производства»)

Авторы программы: доцент, д.т.н. Дятченко Сергей Васильевич,
доцент, к.т.н. Морозов Владимир Николаевич

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и одобрена на заседании методической комиссии факультета судостроения и энергетики (протокол № 05 от 25.06.2021 г.).