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

УТВЕРЖДАЮ
Начальник УРОПСП

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
ФГБОУ ВО «КГТУ»
СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП
Сертификат: 00c492bfd294c65e300cfcce9fd1190837
Владелец: Мельникова Виктория Александровна
Действителен: с 25.11.2025 по 18.02.2027

Рабочая программа модуля

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ МОДУЛЬ 6

основной профессиональной образовательной программы бакалавриата
по направлению

26.03.02 КОРАБЛЕСТРОЕНИЕ, ОКЕАНОТЕХНИКА И СИСТЕМОТЕХНИКА ОБЪЕКТОВ МОРСКОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ

Профиль программы

«ТЕХНОЛОГИЯ И ОРГАНИЗАЦИЯ СУДОСТРОЕНИЯ И СУДОРЕМОНТА»

ИНСТИТУТ	Морских технологий, энергетики и строительства
ВЫПУСКАЮЩАЯ КАФЕДРА	Научно-образовательный центр судостроения, морской инфраструктуры и техники
РАЗРАБОТЧИК	УРОПСП

1 ЦЕЛЬ И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИН МОДУЛЯ

1.1 Целью освоения дисциплины «Полимерные материалы в судостроении и судоремонте» является формирование знаний, умений и навыков, позволяющих обосновано применять полимерные композиционные материалы при создании различных объектов морской техники и проведении ремонтно-восстановительных работ их элементов и конструкций.

Целью освоения дисциплины «Технологические процессы изготовления и размещения судостроительной оснастки» является формирование основных методов расчёта и проектирования судостроительной оснастки.

Целью освоения дисциплины «Организация технологических работ и управление качеством в судостроении» является формирование у студентов теоретических представлений и знаний по организации производства при строительстве современных судов различного назначения, а также знаний элементов современных систем управления качеством продукции в судостроении и судоремонте.

1.2 Процесс изучения модуля направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО и ОПОП ВО по данному направлению подготовки.

Таблица 1 – Планируемые результаты обучения по дисциплинам, соотнесенные с установленными компетенциями

Код и наименование компетенции	Дисциплина	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями
ПК-1: Способен разрабатывать, внедрять и актуализировать технологическую, конструкторскую и нормативно-регламентирующую документацию на изготовление судовых конструкций и изделий; ПК-2: Способен планировать, координировать и осуществлять контроль строительства (ремонта) корабля (судна) по двум и более взаимосвязанным направлениям работ.	Полимерные материалы в судостроении и судоремонте	*Знать:* - классификацию полимерных композиционных материалов и их основные компоненты; - основы различных технологий изготовления корпусных конструкций из полимерных материалов; - требования классификационных обществ к полимерным материалам и конструкциям на их основе. *Уметь:* - изготавливать типовые элементы судовых корпусных конструкций из стеклопластика; - разрабатывать технологию изготовления судовых корпусных конструкций из полимерных материалов. *Владеть:* - основами технологии изготовления судов и конструкций из полимерных материалов; - методами ремонта металлических и стеклопластиковых судов с использованием полимерных материалов.
ПК-1: Способен разрабатывать, внедрять и актуализировать технологическую, конструкторскую и нормативно-регламентирующую документацию на изготовление судовых конструкций и изделий; ПК-2: Способен планировать, координировать и осуществлять контроль строительства (ремонта) корабля (судна) по двум и более взаимосвязанным направлениям работ.	Технологические процессы изготовления и размещения судостроительной оснастки	*Знать:* - содержание, методы проектирования, планирования и контроля качества технологических процессов изготовления судостроительной оснастки. *Уметь:* - проектировать прогрессивные технологические процессы изготовления судостроительной оснастки; - выполнять обоснование выбора метода изготовления судостроительной оснастки. *Владеть:* методами технического контроля качества выполнения технологических операций при изготовлении элементов морской техники.

Код и наименование компетенции	Дисциплина	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями
ПК-1: Способен разрабатывать, внедрять и актуализировать технологическую, конструкторскую и нормативно-регламентирующую документацию на изготовление судовых конструкций и изделий; ПК-2: Способен планировать, координировать и осуществлять контроль строительства (ремонта) корабля (судна) по двум и более взаимосвязанным направлениям работ.	Организация технологических работ и управление качеством в судостроении	*Знать:* - виды и причины возникновения дефектов в материалах и погрешности при изготовлении деталей и судовых конструкций; - причину образования общих и местных сварочных деформаций судовых корпусных конструкций; - методики определения припусков и расчёта сварочных деформаций судовых корпусных конструкций; - способы компенсации погрешностей изготовления и ремонта судовых корпусных конструкций; - систему управления качеством в судостроении и судоремонте. *Уметь:* - производить расчёты по оценке точности изготовления и ремонта судовых корпусных конструкций; - разрабатывать мероприятия по уменьшению, компенсации и устранению погрешностей изготовления и ремонта судовых корпусных конструкций; - выбирать методы и средства контроля металлических и неметаллических материалов. *Владеть:* - навыками изучения нормативных источников (ОСТ, ГОСТ) и использования справочной литературы.

2 ТРУДОЁМКОСТЬ ОСВОЕНИЯ, СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ МОДУЛЯ, ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ ПО НЕМУ

Профессиональный модуль 6 относится к блоку 1 части, формируемой участниками образовательных отношений, и включает в себя две основные дисциплины и Блок ПСЗ "Янтарь", состоящий из двух дисциплин.

Общая трудоемкость модуля составляет 12 зачетных единиц (з.е.), т.е. 432 академических часа (324 астр. часа) контактной и самостоятельной учебной работы студента; работой, связанной с текущей и промежуточной (заключительной) аттестацией по дисциплинам модуля.

Распределение трудоемкости освоения модуля по семестрам, видам учебной работы студента, а также формы контроля приведены ниже.

Таблица 2 - Объем (трудоёмкость освоения) в очной форме обучения и структура модуля

Наименование	**Семестр**	**Форма контроля**	**з.е.**	**Акад. часов**	**Контактная работа**					**СРС**	Подготовка и аттестация в период сессии
					Лек	Лаб	Пр	РЭ	КА		
Полимерные материалы в судостроении и судоремонте	8	Э	4	144	32	-	32	6	1,25	38	34,75
Технологические процессы изготовления и размещения судостроительной оснастки	8	З	2	72	-	-	32	3	0,15	36,85	-
Блок ПСЗ "Янтарь"											
Технологические процессы изготовления и размещения судостроительной оснастки	-	-	*2*	*72*	*32*	-	-	*3*	-	*37*	-
Организация технологических работ и управление качеством в судостроении	-	-	*2*	*72*	*24*	-	-	*2*	-	*46*	-
Расчетно-графическая работа по блоку	*8*	*РГР*	*1*	*36*	-	-	-	-	*1*	*35*	-
Экзамен по блоку	*8*	*Э*	*1*	*36*					*1,25*		*34,75*
Итого по модулю:			**12**	**432**	**88**	**-**	**64**	**14**	**3,65**	**192,85**	**69,5**

Обозначения: Э – экзамен; З – зачет; ДЗ – дифференцированный зачет (зачет с оценкой); КР (КП) – курсовая работа (курсовой проект); контр. – контрольная работа, РГР – расчетно-графическая работа; Лек – лекционные занятия; Лаб - лабораторные занятия; Пр – практические занятия; РЭ – контактная работа с преподавателем в ЭИОС; КА – контактная работа, включающая консультации, инд.занятия, практики и аттестации; СРС – самостоятельная работа студентов

При разработке образовательной технологии организации учебного процесса основной упор сделан на соединение активной и интерактивной форм обучения. Интерактивная форма позволяет студентам проявить самостоятельность в освоении теоретического материала и овладении практическими навыками, формирует интерес и позитивную мотивацию к учебе.

3 УЧЕБНАЯ ЛИТЕРАТУРА И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТА

Учебно-методическое обеспечение модуля приведено в таблицах 3 и 4.

Таблица 3 – Перечень основной и дополнительной литературы

Наименование дисциплин	**Основная литература**	**Дополнительная литература**
Полимерные материалы в судостроении и судоремонте	1. Власов, С. В. Технология судостроения: технология судостроительных материалов: учебное пособие: [16+] / С. В. Власов. – Москва; Вологда: Инфра-Инженерия, 2023. – 140 с.: ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=726989 (дата обращения: 16.10.2026). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-9729-1235-3. – Текст: электронный. 2. Маркин, В. Б. Конструкции из композиционных материалов: учебное пособие / Барнаул: АлтГТУ, 2022. – 253 с.	1. Полимерные композиционные материалы: учебное пособие. Часть 2 / сост. Л.И. Бондалетова, В.Г. Бондалетов. – Томск: Изд-во Томского политехнического университета, 2020. – 130 с
Технологические процессы изготовления и размещения судостроительной оснастки	1. Бурмистров, Е. Г. Основы технологии судостроения: учебник / Е. Г. Бурмистров. – Москва; Вологда: Инфра-Инженерия, 2024. – 364 с. 2. Мандров, Б. И. Технологическая оснастка и механическое оборудование сварочного производства: учебное пособие: [16+] / Б. И. Мандров, А. А. Попова. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва; Вологда: Инфра-Инженерия, 2022. – 208 с.: ил., табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=726742 (дата обращения: 15.10.2026). – Библиогр.: с. 190-191. – ISBN 978-5-9729-0868-4. – Текст: электронный. 3. Евгеньева, Е. А. Технологическая оснастка в машиностроении: учебное пособие: [16+] / Е. А. Евгеньева, С. И. Дмитриев. – Москва; Вологда: Инфра-Инженерия, 2024. – 156 с. : табл., ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=726293 (дата обращения: 15.10.2026). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-9729-1964-2. – Текст: электронный.	1. Шайдуллин, М. Г. Технология изготовления судовых корпусных конструкций: учебное пособие / М. Г. Шайдуллин, П. Л. Спехов, Н. М. Семенова. — Нижний Новгород: НГТУ им. Р. Е. Алексеева, 2019. — 93 с. — ISBN 978-5-502-01159-4. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/151384 (дата обращения: 15.10.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей. 2. Антоненко, С. В. Технология судостроения: сооружения для подъема и спуска судов при постройке и ремонте: учебное пособие: [16+] / С. В. Антоненко. – Москва; Вологда: Инфра-Инженерия, 2023. – 156 с.: ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=726987 (дата обращения: 15.10.2026). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-9729-1394-7. – Текст: электронный.

Наименование дисциплин	Основная литература	Дополнительная литература
Организация технологических работ и управление качеством в судостроении	1. Бурмистров, Е. Г. Организация подготовки производства на судостроительном предприятии: учебное пособие для вузов / Е. Г. Бурмистров, Т. А. Михеева. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2026. — 168 с. — ISBN 978-5-507-51229-4. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/508370 (дата обращения: 16.10.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	1. Власов, С. В. Технология судостроения: организация судостроительного производства: учебное пособие: [16+] / С. В. Власов. – Москва; Вологда: Инфра-Инженерия, 2023. – 176 с.: ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=726984 (дата обращения: 16.10.2026). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-9729-1202-5. – Текст: электронный. 2. Пашеева, Т. Ю. Управление качеством в судостроительном и судоремонтном производстве: учебное пособие / Т. Ю. Пашеева. — Мурманск: МАУ, 2020 — Часть 1: Управление качеством в судостроительном и судоремонтном производстве. Стандартизация. Сертификация — 2020. — 134 с. — ISBN 978-5-907368-18-7. — Текст: электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/176314 (дата обращения: 16.10.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Таблица 4 – Перечень периодических изданий, учебно-методических пособий и нормативной литературы

Наименование дисциплин	Периодические издания	Учебно-методические пособия, нормативная литература
Полимерные материалы в судостроении и судоремонте	«Известия КГТУ» «Вестник молодёжной науки» Журнал «Вестник науки и образования Северо-Запада России»	1. НД № 2-020101-174 Правила классификации и постройки морских судов. Часть XVI. «Конструкция и прочность судов из полимерных композиционных материалов», 2026. – 168 с.
Технологические процессы изготовления и	«Известия КГТУ» «Вестник молодёжной науки»	1. Лукьянова, О. О. Технологические процессы изготовления и размещения судостроительной оснастки: учеб.-метод. пособие по изучению дисциплины для студ. бакалавриата по направлению подгот. 26.03.02 Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры / О. О. Лукьянова. – Калининград: Изд-во ФГБОУ ВО «КГТУ», 2025. – 33 с.

Наименование дисциплин	**Периодические издания**	**Учебно-методические пособия, нормативная литература**
размещения судостроительной оснастки	Журнал «Вестник науки и образования Северо-Запада России»	2. ГОСТ Р 71123-2023 Технологическая подготовка производства судостроительной верфи. Термины и определения. 3. РД5.0379-1983 Технологические документы судостроительной верфи. Правила оформления документов на технологическую оснастку для постройки судов. 4. ГОСТ Р 58752-2019 Средства подмащивания. Общие технические условия. 5. Инструкция 743.4131-001-86 Оснастка для постройки корпусов судов. Нормирование материалов. 6. МЛТИ-700-2796-90 Специальная оснастка для постройки гражданских судов. Трудовые затраты и определение себестоимости изготовления.
Организация технологических работ и управление качеством в судостроении	«Известия КГТУ» «Вестник молодёжной науки» Журнал «Вестник науки и образования Северо-Запада России»	ГОСТ Р ИСО 9001-2015 Системы менеджмента качества. Требования

4 ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСЫ МОДУЛЯ

Информационные технологии

В ходе освоения дисциплины, обучающиеся используют возможности интерактивной коммуникации со всеми участниками и заинтересованными сторонами образовательного процесса, ресурсы и информационные технологии посредством электронной информационной образовательной среды университета.

Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, к которым обучающимся по образовательной программе обеспечивается доступ (удаленный доступ), а также перечень лицензионного программного обеспечения определяется в рабочей программе и подлежит обновлению при необходимости.

Электронные образовательные ресурсы:

Российская образовательная платформа и конструктор бесплатных открытых онлайн-курсов и уроков - https://stepik.org

Образовательная платформа - https://openedu.ru/

Состав современных профессиональных баз данных (СПБД) и информационных справочных систем (ИСС).

1. Полимерные материалы в судостроении и судоремонте:

- Библиотека КГТУ: www.klgtu.ru/ru/library

- Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам: https://elementy.ru/catalog/8602/Edinoe_okno_dostupa_k_obrazovatelnym_resursam_window_edu_ru

2. Технологические процессы изготовления и размещения судостроительной оснастки:

- Научная электронная библиотека Elibrary.ru: https://elibrary.ru/

- Электронная библиотечная система https://book.ru/

- Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам: https://elementy.ru/catalog/8602/Edinoe_okno_dostupa_k_obrazovatelnym_resursam_window_edu_ru

3. Организация технологических работ и управление качеством в судостроении:

- Электронная библиотечная система «Университетская библиотека онлайн»: https://biblioclub.ru/index.php?page=update_info

Научная электронная библиотека Elibrary.ru. [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://elibrary.ru/

5 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ МОДУЛЯ

Аудиторные занятия проводятся в специализированных аудиториях с мультимедийным оборудованием, в компьютерных классах, а также в других аудиториях университета согласно расписанию занятий.

Консультации проводятся в соответствии с расписанием консультаций.

Предэкзаменационные консультации проводится в аудиториях в соответствии с графиком консультаций.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

При освоении модуля используется программное обеспечение общего назначения и специализированное программное обеспечение.

Перечень соответствующих помещений и их оснащения размещен на официальном сайте университета в информационно-телекоммуникационной сети Интернет.

6 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ АТТЕСТАЦИИ, СИСТЕМА ОЦЕНИВАНИЯ И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

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

Оценивание результатов обучения может проводиться с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

7 СВЕДЕНИЯ О РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ И ЕЕ СОГЛАСОВАНИИ

Рабочая программа модуля «Профессиональный модуль 6» представляет собой компонент основной профессиональной образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки 26.03.02 – Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры, профиль «Технология и организация судостроения и судоремонта».

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании Научно-образовательного центра судостроения, морской инфраструктуры и техники (протокол № 12 от 18.05.2026).

Директор НОЦ СМИТ  Е.А. Чуреев

Директор института  И.С. Александров