

Компонент ОПОП Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов  
морской инфраструктуры  
наименование ОПОП

Б2.О.04(П)  
шифр дисциплины

### ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Вид и тип  
практики

Преддипломная практика

Разработчик (и):

Баева Л.С.

ФИО

Профессор

должность

К.Т.Н., доцент

ученая степень,  
звание

Утверждено на заседании кафедры

Технологии материалов и судоремонта

наименование кафедры

протокол №10/06 от 10 июня 2022г.

Заведующий кафедрой Технологии  
материалов и судоремонта

*Л.С. Баева*  
подпись

Л.С. Баева  
ФИО

Мурманск

2022

### 1. Критерии и средства оценивания компетенций и индикаторов их достижения, формируемых дисциплиной (модулем)

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора(ов) достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине (модулю)			Оценочные средства промежуточной аттестации
		<i>Знать</i>	<i>Уметь</i>	<i>Владеть</i>	
<b>ОПК-2</b> Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности.	<b>ИД-1<sub>ОПК-2</sub></b> Осуществляет поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных; <b>ИД-2<sub>ОПК-2</sub></b> Представляет информацию в требуемом формате с использованием современных информационных технологий	<b>Знать:</b> Осуществление поиска, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных;	<b>Уметь:</b> Представлять информацию в требуемом формате с использованием современных информационных технологий.	<b>Владеть:</b> - поиском, хранением, обработкой и анализом информации из различных источников и баз данных; - представлять информацию в требуемом формате с использованием современных информационных технологий.	-Отчет по практике, -Защита отчета по практике
<b>ОПК-4</b> Способен применять основы инженерных знаний в профессиональной деятельности, решать прикладные инженерно-технические и организационно-управленческие задачи	<b>ИД-1<sub>ОПК-4</sub></b> Применяет основы инженерных знаний для решения прикладных задач в профессиональной деятельности; <b>ИД-2<sub>ОПК-4</sub></b> Участвует в решении организационно-управленческих задач	<b>Знать:</b> - основы инженерных знаний для решения прикладных задач в профессиональной деятельности; - решение организационно-управленческих задач	<b>Уметь:</b> - применять основы инженерных знаний для решения прикладных задач в профессиональной деятельности; - участвовать в решении организационно-управленческих задач	<b>Владеть:</b> - основами инженерных знаний для решения прикладных задач в профессиональной деятельности; - решениями организационно-управленческих задач	
<b>ПК-3</b> Способен провести организацию строительства (ремонта) корабля (судна) по отдельному направлению	<b>ИД-1<sub>ПК-3</sub></b> Способен планировать и организовать проведение дефектации материальной части корабля (судна) в цехах и на корабле (судне) при ремонте <b>ИД-2<sub>ПК-3</sub></b> Знает правила организации выполнения докового ремонта кораблей <b>ИД-3<sub>ПК-3</sub></b> Способен организовать работы по	<b>Знать:</b> - планирование и организацию проведения дефектации материальной части корабля (судна) в цехах и на корабле (судне) при ремонте - правила организации выполнения докового ремонта кораблей	<b>Уметь:</b> - анализировать причины брака и отклонений в процессе проведения испытаний - подготовить документацию на завершённые работы по гарантийному ремонту устройств, систем и комплексов в соответствии с	<b>Владеть:</b> - планированием и организацией проведения дефектации материальной части корабля (судна) в цехах и на корабле (судне) при ремонте - правилами организации выполнения докового ремонта кораблей - организацией работы по замене вышедшего из строя оборудования на корабле (судне)	

	<p>замене вышедшего из строя оборудования на корабле (судне)</p> <p><b>ИД-4</b><sub>ПК-3</sub> Знает технологию судостроения и судоремонта</p> <p><b>ИД-5</b><sub>ПК-3</sub> Умеет анализировать причины брака и отклонений в процессе проведения испытаний</p> <p><b>ИД-6</b><sub>ПК-3</sub> Способен подготовить документацию на завершённые работы по гарантийному ремонту устройств, систем и комплексов в соответствии с должностными полномочиями</p> <p><b>ИД-7</b><sub>ПК-3</sub> Умеет использовать стандарты, стандартные методики и справочные материалы в процессе выполнения работ по гарантийным обязательствам в рамках своей специализации</p>	<p>- организацию работы по замене вышедшего из строя оборудования на корабле (судне)</p> <p>- технологию судостроения и судоремонта</p>	<p>должностными полномочиями</p> <p>- использовать стандарты, стандартные методики и справочные материалы в процессе выполнения работ по гарантийным обязательствам в рамках своей специализации</p>	<p>- технологией судостроения и судоремонта</p> <p>- методами разработки технологических процессов эксплуатационного, технического обслуживания, и ремонта морской техники</p> <p>.- анализом причины брака и отклонений в процессе проведения испытаний</p> <p>- подготовкой документации на завершённые работы по гарантийному ремонту устройств, систем и комплексов в соответствии с должностными полномочиями</p> <p>- использованием стандартов, стандартными методиками и справочными материалами в процессе выполнения работ по гарантийным обязательствам в рамках своей специализации</p>	
--	--	---	--	---	--

## 2. Перечень оценочных средств для контроля сформированности компетенций по результатам прохождения преддипломной практики

Разделы практики (этапы формирования компетенций)	Код(ы) формируемых на этапе компетенций	Оценочные средства текущего контроля	Оценочные средства промежуточной аттестации
<b>Этап 1: Подготовительный</b> - организационное собрание; - вводный инструктаж по технике безопасности; - получение индивидуального задания на практику	ОПК-2, ОПК-4, ПК-3	- тестовые задания по правилам противопожарной безопасности; - тестовые задания по правилам охраны труда; - тестовые задания по технике безопасности; - тестовые задания по санитарно-эпидемиологическим правилам и гигиеническим нормативам; и т.д.	Отчет по практике Результаты текущего контроля
<b>Этап 2: Основной</b> (прохождение практики в профильной организации)  - знакомство с профильной организацией, ее структурой и составом управления, режимом работы, с рабочим местом и должностными обязанностями, правилами внутреннего трудового распорядка; - выполнение производственных заданий; - выполнение индивидуального задания на практику; - другие виды работ в соответствии с поставленными целями и задачами практики	ОПК-2, ОПК-4, ПК-3	- учет посещаемости мест проведения практики; - оценка выполнения индивидуального задания на практику; - предварительная проверка качества оформления отчета по практике и сопроводительной документации; и т.д.	
<b>Этап 3: Заключительный</b> - подведение итогов практики; - подготовка отчетной документации по практике; - подготовка презентации результатов практики; - защита отчета по практике; - аттестация	ОПК-2, ОПК-4, ПК-3	- вопросы к защите отчета по практике; и т.д.	

## 3. Критерии и шкала оценивания заданий текущего контроля

### 3.1 Критерии и шкала оценивания практических работ

С целью развития умений и навыков в рамках формируемых компетенций по дисциплине предполагается выполнение практических работ, что позволяет расширить процесс познания, раскрыть понимание прикладной значимости осваиваемой дисциплины.

Перечень практических работ, описание порядка выполнения и защиты работы, требований к результатам работы, структуре и содержанию отчета и т.п. представлен в методических указаниях по дисциплине.

<b>Компетенция ПК-3 Способен провести организацию строительства (ремонта) корабля (судна) по отдельному направлению, формируемая и оцениваемая на практических работах</b>			
<b>Уровень сформированности</b>			<b>Критерии оценивания</b>
<b>Знаний</b>	<b>Умений</b>	<b>Навыков</b>	
Сформированные систематические знания технологических процессов эксплуатационного, технического обслуживания, реновации и ремонта судов и средств океанотехники, энергетических установок, корпусных конструкций, энергетического и функционального оборудования, общесудовых устройств и систем, систем объектов морской (речной) инфраструктуры.	Сформированное умение использовать технологические процессы эксплуатационного, технического обслуживания, реновации и ремонта судов и средств океанотехники, энергетических установок, корпусных конструкций, энергетического и функционального оборудования, общесудовых устройств и систем, систем объектов морской (речной) инфраструктуры.	Успешное и систематическое применение навыков разработки технологических процессов эксплуатационного, технического обслуживания, реновации и ремонта судов и средств океанотехники, энергетических установок, корпусных конструкций, энергетического и функционального оборудования, общесудовых устройств и систем, систем объектов морской (речной) инфраструктуры.	Задание выполнено полностью и правильно. Отчет по практической работе подготовлен качественно в соответствии с требованиями. Полнота ответов на вопросы преподавателя при защите работы.
Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания технологических процессов эксплуатационного, технического обслуживания, реновации и ремонта судов и средств океанотехники, энергетических установок, корпусных конструкций, энергетического и функционального оборудования, общесудовых устройств и систем, систем объектов морской (речной) инфраструктуры.	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы по использованию технологических процессов эксплуатационного, технического обслуживания, реновации и ремонта судов и средств океанотехники, энергетических установок, корпусных конструкций, энергетического и функционального оборудования, общесудовых устройств и систем, систем объектов морской (речной) инфраструктуры.	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы по применению технологических процессов эксплуатационного, технического обслуживания, реновации и ремонта судов и средств океанотехники, энергетических установок, корпусных конструкций, энергетического и функционального оборудования, общесудовых устройств и систем, систем объектов морской (речной) инфраструктуры.	Задание выполнено полностью, но нет достаточного обоснования или при верном решении допущена незначительная ошибка, не влияющая на правильную последовательность рассуждений. Все требования, предъявляемые к работе, выполнены.

инфраструктуры.	инфраструктуры.		
Общие, но не структурированные знания технологических процессов эксплуатационного, технического обслуживания, реновации и ремонта судов и средств океанотехники, энергетических установок, корпусных конструкций, энергетического и функционального оборудования, общесудовых устройств и систем, систем объектов морской (речной) инфраструктуры.	В целом успешно, но не систематически осуществляемые умения по использованию технологических процессов эксплуатационного, технического обслуживания, реновации и ремонта судов и средств океанотехники, энергетических установок, корпусных конструкций, энергетического и функционального оборудования, общесудовых устройств и систем, систем объектов морской (речной) инфраструктуры.	В целом успешное, но не систематическое применение навыков использования технологических процессов эксплуатационного, технического обслуживания, реновации и ремонта судов и средств океанотехники, энергетических установок, корпусных конструкций, энергетического и функционального оборудования, общесудовых устройств и систем, систем объектов морской (речной) инфраструктуры.	Задания выполнены частично с ошибками. Демонстрирует средний уровень выполнения задания на практическую работу. Большинство требований, предъявляемых к заданию, выполнены.
Фрагментарные знания технологических процессов эксплуатационного, технического обслуживания, реновации и ремонта судов и средств океанотехники, энергетических установок, корпусных конструкций, энергетического и функционального оборудования, общесудовых устройств и систем, систем объектов морской (речной) инфраструктуры.	Частично освоенное умение использовать технологические процессы эксплуатационного, технического обслуживания, реновации и ремонта судов и средств океанотехники, энергетических установок, корпусных конструкций, энергетического и функционального оборудования, общесудовых устройств и систем, систем объектов морской (речной) инфраструктуры.	Фрагментарное применение навыков использования технологических процессов эксплуатационного, технического обслуживания, реновации и ремонта судов и средств океанотехники, энергетических установок, корпусных конструкций, энергетического и функционального оборудования, общесудовых устройств и систем, систем объектов морской (речной) инфраструктуры.	Задание не выполнено <b>ИЛИ</b> Задание выполнено со значительным количеством ошибок на низком уровне. Многие требования, предъявляемые к заданию, не выполнены.

В ФОС включен типовой вариант практического задания:

№ п/п	Задание
1	Организационная структура судоремонтного завода.
2	Технологические процессы в судостроении и судоремонте, технологии и средства технологического оснащения, применяемые в основных цехах (участках) предприятия.
3	Технологические процессы изготовления отдельных деталей судовых механизмов. Технологическая документация: маршрутная карта, карта эскизов, технологическая инструкция, комплектовочная карта.
4	Система контроля качества выполнения работ, методы и средства контроля качества.
5	Подъемно-транспортные устройства; установочно-крепежные приспособления.
6	Типы металлорежущих станков и их технические характеристики.
7	Организация и оснащение сварочного участка: планировка участка; оборудование и оснастка, приспособления и инструменты.
8	Применение вычислительной техники в ходе технологической подготовки производства и постройки (ремонта) судов.
9	Организация производства в проектно-конструкторском бюро. Ремонтная документация, разрабатываемая в проектно-конструкторском бюро.

#### 4. Критерии и шкала оценивания результатов обучения по дисциплине при проведении промежуточной аттестации

4.2 Критерии и шкала оценивания результатов освоения дисциплины с зачетом с оценкой.

Если обучающийся набрал зачетное количество баллов согласно установленному диапазону по дисциплине, то он считается аттестованным с оценкой согласно шкале баллов для определения итоговой оценки:

Уровень сформированности компетенций ... (части компетенций...)	Оценка	Баллы по дисциплине	Критерии оценивания
<i>Высокий</i>	<i>Отлично</i>	95-100	Набрано зачетное количество баллов согласно установленному диапазону.
<i>Продвинутый</i>	<i>Хорошо</i>	81-94	Набрано зачетное количество баллов согласно установленному диапазону.
<i>Пороговый</i>	<i>Удовлетворитель</i>	61-80	Набрано зачетное количество баллов согласно установленному

	<i>но</i>		диапазону.
<i>Ниже порогового</i>	<i>Неудовлетворительно</i>	менее 60	Зачетное количество согласно установленному диапазону баллов не набрано.

## 5. Задания для внутренней оценки уровня сформированности компетенций

Оценочные материалы содержат задания для оценивания знаний, умений и навыков, демонстрирующие уровень сформированности компетенций.

Контрольные задания соответствуют принципам валидности, однозначности, надежности и позволяют объективно оценить результаты обучения и уровни сформированности компетенций (части компетенций).

5.1. Комплекс заданий сформирован таким образом, чтобы осуществить процедуру проверки одной компетенции у обучающегося в течение 5-10 минут в письменной или устной формах.

Содержание комплекса заданий по вариантам (не менее 5):

### Вариант 1.

1.1. Цель. Получить практические навыки разработки технологических процессов изготовления деталей корпусов судов.

1.2. Задание:

1.2.1. Разработать карты эскизов деталей и карту раскроя листового проката;

1.2.2. Разработать технологический процесс и технические требования на изготовление заданных деталей.

### Вариант 2.

2.1. Цель. Получить навыки разработки технологических процессов изготовления секций корпусов металлических судов.

2.2. Задание:

2.2.1. Разработать технологическую карту этапов изготовления корпусной конструкции (секции).

2.2.2. Разработать технологический процесс и технические требования на её изготовление.

2.2.3. Определить схему последовательности сварки, разработать таблицы сварки и технические требования на сварку.

### Вариант 3.


3.1. Цель: Изучить технологию монтажа блоков секций корпуса судна на построечном месте (стапеле).

3.2. Задание:

3.2.1. Выполнить стыкование макетов блоков секций. Варианты заданий принять из таблицы по указанию преподавателя.

Таблица - Варианты заданий и исходные данные при сборке блоков под ручную сварку



Номер варианта	Эскиз подготовки монтажных кромок под сварку	Толщина кромок, $s$ мм	Номинальный зазор, $b_n$ , мм	Допускаемое отклонение, $\Delta b_n$ , мм	Энергия дуги, $q_n$ , кал/см
1		4-5	2	$\pm 1,0$	1500
2		6-8	2	$\pm 1,5$	2000
3		6-8	2	$\pm 1,0$	2500
4		10-12	2	$\pm 1,0$	2700
5		до 50	2	$\pm 2,0$	3000

Примечание: Допускаемое смещение кромок  $\delta$  для  $s=4$  мм – 0,5 мм; для  $s=(5\dots 10)$  мм – 1,0 мм; для  $s=(12\dots 50)$  мм – 1,5 мм.

Таблица - Варианты заданий и исходные данные при сборке блоков под полуавтоматическую сварку в  $CO_2$  и автоматическую сварку под флюсом

Номер варианта	Эскиз подготовки монтажных кромок под сварку	Обозначение способа сварки	Толщина кромок, $s$ мм	Номинальный зазор, $b_n$ , мм	Допускаемое отклонение, $\Delta b_n$ , мм	Энергия дуги, $q_n$ , кал/см
6		УП	2	0	$\pm 0,6$	2000
7			4	0	$\pm 0,8$	2700
8		ПФШ	5	0	$\pm 1,0$	6000
9			3; 4	2	$\pm 1,0$	4000
10			5			

Примечание: Допускаемое смещение кромок  $\delta$  для  $s=(2\dots 3)$  мм – 0,5 мм; для  $s=(4\dots 10)$  мм – 1,0 мм.

3.2.2. Произвести замеры полученных отклонений формы в районе монтажного стыка. Оценить их допустимость, сравнивая с действующими нормативами.

3.2.3. Разработать технологический процесс стыкования блоков секций на стапеле и соответствующие технические требования.

### Шкала оценивания комплексного задания

Оценка (баллы) <sup>5</sup>	Критерии оценки (пример)
5 «отлично»	90-100 % правильных ответов
4 «хорошо»	70-89 % правильных ответов
3 «удовлетворительно»	50-69 % правильных ответов
2 «неудовлетворительно»	49% и меньше правильных ответов

Сформированность компетенций (этапов) у обучающихся проводится в соответствии с оценочной шкалой.

### 5.2 Алгоритм, критерии и шкала оценивания сформированности компетенции

Этапы формирования (индикаторы достижений) компетенций	Оценочное средство	Результаты оценивания задания *	Результат оценивания этапа формирования компетенции **	Результат оценивания сформированности компетенции (части компетенций)***
Знать использование инструментов, станков и измерительных инструментов.	Контрольное практическое задание	3-5	9-15	60-100
	Инструктаж по вопросам техники безопасности	3-5		
	Теоретические вопросы	3-5		
Уметь использовать инструменты, станки и измерительные инструменты.	Посещение занятий	3-5	3-5*13	
	Контрольное практическое задание	3-5	9-15	
	Инструктаж по вопросам ТБ	3-5		
	Контрольное практическое задание	3-5		
Владеть навыками	Контрольное	3-5	9-15	

использования инструментов, станков и измерительных инструментов.	практическое задание			
	Инструктаж по вопросам ТБ	3-5		
	Контрольное практическое задание	3-5		

\* Оценка результатов выполнения каждого задания проводится по шкале от 2 до 5 баллов: (5 - «отлично», 4 - «хорошо», 3 - «удовлетворительно» и 2 - «неудовлетворительно»).

\*\* Оценка сформированности компетенции по каждому этапу (индикатору) предполагает расчет среднего арифметического баллов, набранных по всем заданиям проверки этапа сформированности компетенции.

\*\*\* Результаты оценивания сформированности компетенции в целом или ее части (согласно РП) определяются как среднее арифметическое баллов, набранных по всем этапам формирования компетенции.

Уровень сформированности компетенции в целом или ее части оценивается по шкале от 3 до 5 баллов:

*менее 3 баллов* – уровень сформированности компетенции ниже порогового;

*3-3,4 балла* – пороговый уровень сформированности компетенции;

*3,5-4,4 балла* – продвинутый уровень, компетенция сформирована в полном объеме;

*4,5-5 баллов* – высокий уровень сформированности компетенции.

Уровень сформированности компетенций (части компетенции)	Характеристика уровня
<b>Высокий</b> (отлично)	Содержание курса освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному.  ИЛИ  Задание для проверки уровня сформированности компетенции выполнено полностью.
<b>Продвинутый</b> (хорошо)	Содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено минимальным числом баллов, некоторые виды заданий выполнены с

	<p>ошибками</p> <p>ИЛИ</p> <p>Задание для проверки уровня сформированности компетенции выполнено на 3,5-4,5 балла.</p>
<p><b><i>Пороговый</i></b> <i>(удовлетворительно)</i></p>	<p>Содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий, возможно, содержат ошибки</p> <p>ИЛИ</p> <p>Задание для проверки уровня сформированности компетенции выполнено на 3-3,4 балла.</p>
<p><b><i>Ниже порогового</i></b> <i>(неудовлетворительно)</i></p>	<p>Содержание курса не освоено, необходимые практические навыки работы не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки</p> <p>ИЛИ</p> <p>Задание для проверки уровня сформированности компетенции не выполнено.</p>