

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

Б2.О.03(П)
шифр дисциплины

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Вид и тип
практики

Производственная технологическая практика

Разработчик (и):

Баева Л.С.
ФИО

доцент
должность

к.т.н., доцент

ученая степень,
звание

Утверждено на заседании кафедры
Судовых энергетических установок и
судоремонта

наименование кафедры

протокол №10 от 06.06.2024.

Заведующий кафедрой


подпись

Сергеев К.О.
ФИО

Мурманск

2024

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>	
ОПК-2 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности.	ИД-1_{ОПК-2} Осуществляет поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных; ИД-2_{ОПК-2} Представляет информацию в требуемом формате с использованием современных информационных технологий	Знать: Осуществление поиска, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных;	Уметь: Представлять информацию в требуемом формате с использованием современных информационных технологий.	Владеть: - 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
ОПК-4 Способен применять основы инженерных знаний в профессиональной деятельности, решать прикладные инженерно-технические и организационно-управленческие задачи	ИД-1_{ОПК-4} Применяет основы инженерных знаний для решения прикладных задач в профессиональной деятельности; ИД-2_{ОПК-4} Участвует в решении организационно-управленческих задач	Знать: - основы инженерных знаний для решения прикладных задач в профессиональной деятельности; - решение организационно-управленческих задач	Уметь: - применять основы инженерных знаний для решения прикладных задач в профессиональной деятельности; - участвовать в решении организационно-управленческих задач	Владеть: - основами инженерных знаний для решения прикладных задач в профессиональной деятельности; - решениями организационно-управленческих задач	
ПК-2 Способен разрабатывать типовую технологическую, планово-учетную и нормативно-регламентирующую документацию на отдельные технологические процессы в области судостроения	ИД-1_{ПК-2} Способен вести деловую переписку со структурными подразделениями и инженерными центрами организации по вопросам в пределах своей компетенции ИД-2_{ПК-2} Способен внести	Знать: - способы актуализирования техническую документацию в связи с корректировкой технологических процессов, режимов производства и ремонта судовых конструкций и изделий по своему направлению	Уметь: - осуществлять методическую помощь подразделениям организации в разработке и применении документов по стандартизации и сертификации технологических процессов	Владеть: - конструкции судовых изделий, на которые проектируется технологический процесс; - актуализировать техническую документацию в связи с корректировкой технологических процессов, режимов производства и ремонта судовых конструкций и изделий по своему направлению деятельности; - разрабатывать	

	<p>изменения в технологическую документацию по отдельным этапам технологических процессов, режимов производства, порядка выполнения работ</p> <p>ИД-3_{ПК-2} Умеет выполнять работы по дефектации конструкций, систем, узлов и механизмов судна</p> <p>ИД-4_{ПК-2} Знает требования локальных нормативных актов по охране труда, окружающей среды, промышленной, пожарной безопасности, радиационной и ядерной безопасности</p> <p>ИД-5_{ПК-2} Знает правила, методы и приемы организации рабочих мест, их технического оснащения, размещения технологического оборудования</p>	<p>деятельности</p> <ul style="list-style-type: none"> - разработку технологических инструкций, схем сборки, маршрутных карт, карт технического уровня и качества продукции; - конструкции судовых изделий, на которые проектируется технологический процесс; - правила составления экспертных заключений по результатам анализа технической документации 	<p>судостроения и судоремонта;</p> <ul style="list-style-type: none"> - оценивать потребность в объемах модернизации и ремонта оборудования 	<p>технологические инструкции схем сборки, маршрутных карт, карт технического уровня и качества продукции;</p> <ul style="list-style-type: none"> - конструкции судовых изделий, на которые проектируется технологический процесс; - правила составления экспертных заключений по результатам анализа технической документации; - правилами составления экспертных заключений по результатам анализа технической документации 	
--	--	--	--	--	--

2. Перечень оценочных средств для контроля сформированности компетенций по результатам прохождения производственной технологической практики

Разделы практики (этапы формирования компетенций)	Код(ы) формируемых на этапе компетенций	Оценочные средства текущего контроля	Оценочные средства промежуточной аттестации
Этап 1: Подготовительный - организационное собрание; - вводный инструктаж по технике безопасности; - получение индивидуального задания на практику	ОПК-2, ОПК-4, ПК-2	- 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
Этап 2: Основной (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-2	- учет посещаемости мест проведения практики; - оценка выполнения индивидуального задания на практику; - предварительная проверка качества оформления отчета по практике и сопроводительной документации; и т.д.	
Этап 3: Заключительный - подведение итогов практики; - подготовка отчетной документации по практике; - подготовка презентации результатов практики; - защита отчета по практике; - аттестация	ОПК-2, ОПК-4, ПК-2	- 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.

Компетенция ПК-2 Способен разрабатывать типовую технологическую, планово-учетную и нормативно-регламентирующую документацию на отдельные технологические процессы в области судостроения, формируемая и оцениваемая на практических работах			
Уровень сформированности			Критерии оценивания
Знаний	Умений	Навыков	
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,	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	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.	общесудовых устройств и систем, систем объектов морской (речной) инфраструктуры.	и систем, систем объектов морской (речной) 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	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	Задание не выполнено ИЛИ Задание выполнено со значительным количеством ошибок на низком уровне. Многие требования, предъявляемые к заданию, не выполнены.

	морской (речной) инфраструктуры.	объектов морской (речной) инфраструктуры.	
--	----------------------------------	---	--

В ФОС включен типовой вариант практического задания:

№ п/п	Практическое 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.
Пороговый	Удовлетворительн о	61-80	Набрано зачетное количество баллов согласно установленному диапазону.
Ниже порогового	Неудовлетворител ьно	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.


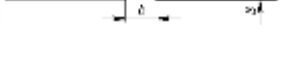

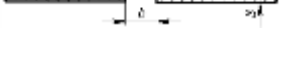
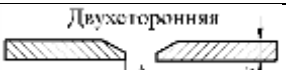
Содержание комплекса заданий по вариантам (не менее 5):

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

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

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



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, Δb_n , мм	Энергия дуги, q_p , кал/см
1	Односторонняя 	4-5	2	$\pm 1,0$	1500
2		6-8	2	$\pm 1,5$	2000
3	Односторонняя 	6-8	2	$\pm 1,0$	2500
4		10-12	2	$\pm 1,0$	2700
5	Двухсторонняя 	до 50	2	± 2.0	3000

Примечание: Допускаемое смещение кромок δ для $s=4$ мм – 0,5 мм; для $s=(5...10)$ мм –

1,0 мм; для $s=(12...50)$ 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, Δb_n , мм	Энергия дуги, q_n , кал/см
6		УП	2	0	$\pm 0,6$	2000
7			4	0	$\pm 0,8$	2700
8		АФ, ПФ	5	0	$\pm 1,0$	6000
9		ПФШ	3; 4	2	$\pm 1,0$	4000
10			5			

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

Шкала оценивания комплексного задания

Оценка (баллы) ⁵	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 использования инструментов, станков и измерительных инструментов.	Контрольное практическое задание	3-5	9-15	
	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.

<p align="center">Уровень сформированности компетенций (части компетенции)</p>	<p align="center">Характеристика уровня</p>
<p align="center">Высокий <i>(отлично)</i></p>	<p>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.</p> <p align="center">ИЛИ</p> <p>Задание для проверки уровня сформированности компетенции выполнено полностью.</p>
<p align="center">Продвинутый <i>(хорошо)</i></p>	<p>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 ошибками</p> <p align="center">ИЛИ</p> <p>Задание для проверки уровня сформированности компетенции выполнено на 3,5-4,5 балла.</p>
<p align="center">Пороговый <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 align="center">ИЛИ</p> <p>Задание для проверки уровня сформированности компетенции выполнено на 3-3,4 балла.</p>
<p align="center">Ниже порогового <i>(неудовлетворительно)</i></p>	<p>Содержание курса не освоено, необходимые практические навыки работы не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки</p> <p align="center">ИЛИ</p> <p>Задание для проверки уровня сформированности компетенции не выполнено.</p>