

Приложение 2. Программы профессиональных модулей

Приложение 2.1

к ПОП-П по специальности

«26.02.02 Судостроение»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

**«ПМ.01 Контроль и пусконаладка технологических процессов
судостроительного производства»**

Обязательный профессиональный блок

2023 год

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	3
1. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	8
2. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	25
3. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	26

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
«ПМ 01 Контроль и пусконаладка технологических процессов
судостроительного производства»**

1.1. Цель и планируемые результаты освоение профессионального модуля:

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить основной вид деятельности контроль и пусконаладка технологических процессов судостроительного производства и соответствующие ему общие и профессиональные компетенции:

1.1.1. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД.1	Контроль и пусконаладка технологических процессов судостроительного производства
ПК 1.1	Проводить входной контроль качества сырья, полуфабрикатов, параметров технологических процессов, качества готовой продукции
ПК 1.2	Обеспечивать технологическую подготовку производства по реализации технологического процесса
ПК 1.3	Осуществлять контроль соблюдения технологической дисциплины при изготовлении деталей корпуса, сборке и сварке секций, дефектации и ремонте корпусных конструкций и их утилизации
ПК 1.4	Производить пусконаладочные работы и испытания

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен

Владеть навыками	Н 1.1.01	анализа конструкции объекта производства и конструкторской документации на его изготовление и монтаж
	Н 1.2.01	обеспечения технологической подготовки производства по реализации технологического процесса
	Н 1.3.01	анализа конструкции объекта производства и конструкторской документации на его изготовление и монтаж
	Н 1.4.01	анализа конструкции объекта производства и конструкторской документации на его изготовление и монтаж
Уметь	У 1.1.02	осуществлять технический контроль соответствия качества объектов производства установленным нормам
	У 1.1.02	оформлять документацию по управлению качеством продукции

У 1.2.01	оформлять техническую документацию по внедрению технологических процессов
У 1.2.02	определять показатели технического уровня проектируемых объектов и технологии
У 1.2.03	разрабатывать маршрутно-технологические карты, инструкции, схемы сборки и другую технологическую документацию
У 1.2.04	разрабатывать технические задания и выполнять расчеты, связанные с проектированием специальной оснастки и приспособлений
У 1.2.05	составлять планы размещения оборудования, технического оснащения и организации рабочих мест для корпусообрабатывающих, сборочно-сварочных и стапельных цехов
У 1.2.06	использовать прикладное программное обеспечение при технологической подготовке производства в судостроении
У 1.2.07	использовать правила приближенных вычислений для расчетов по статике и динамике судов
У 1.2.08	применять основные законы гидромеханики для решения задач, связанных с определением посадки судна, его плавучести, остойчивости, непотопляемости, ходкости
У 1.2.09	проводить пересчет результатов модельных испытаний на натуре
У 1.2.10	рассчитывать влияние перемещения, принятия и расходования грузов на остойчивость
У 1.2.11	проводить расчеты по кренованию и дифферентовке судов
У 1.2.12	определять мощность главного двигателя по заданной скорости судна
У 1.2.13	проводить расчет гребного винта в первом приближении
У 1.2.14	определять архитектурно-конструктивный тип судна
У 1.2.15	определять по Регистру практические шпации для различных районов судна
У 1.2.16	выбирать, проектировать размеры и форму корпусных конструкций конкретного судна согласно Правилам классификации и постройки морских судов
У 1.2.17	разбивать корпус судна на отдельные отсеки (по числу главных поперечных переборок) и перекрытия
У 1.2.18	выбирать и обосновывать материал судового корпуса и надстроек
У 1.2.19	выбирать и обосновывать систему набора корпуса судна и перекрытий
У 1.2.20	разрабатывать типовые узлы соединения балок набора, пересечения и окончания балок и изображать их графически
У 1.2.21	разрабатывать технологические процессы на изготовление деталей, сборку и сварку узлов, секций, стапельную сборку корпуса судна
У 1.2.22	подбирать оборудование и технологическую оснастку для изготовления деталей, сборки и сварки корпусных конструкций
У 1.2.23	разрабатывать технические требования к изготовлению деталей, узлов, секций, стапельной сборке

	У 1.2.24	разрабатывать технологические процессы на ремонтные работы по корпусу судна
	У 1.3.01	обрабатывать результаты наблюдений при фотографии рабочего дня и хронометраже операций
	У 1.3.02	определять с помощью нормативов технически обоснованные нормы времени на судокорпусные работы
	У 1.4.01	разрабатывать технические задания и выполнять расчеты, связанные с проектированием специальной оснастки и приспособлений
	У 1.4.02	составлять планы размещения оборудования, технического оснащения и организации рабочих мест для корпусообработывающих, сборочно-сварочных и стапельных цехов
	У 1.4.03	использовать прикладное программное обеспечение при технологической подготовке производства в судостроении
	У 1.4.04	использовать правила приближенных вычислений для расчетов по статике и динамике судов
	У 1.4.05	применять основные законы гидромеханики для решения задач, связанных с определением посадки судна, его плавучести, остойчивости, непотопляемости, ходкости
	У 1.4.06	проводить пересчет результатов модельных испытаний на натуре
	У 1.4.07	рассчитывать влияние перемещения, принятия и расходования грузов на остойчивость
	У 1.4.08	проводить расчеты по кренованию и дифферентовке судов
	У 1.4.09	определять мощность главного двигателя по заданной скорости судна
	У 1.4.10	проводить расчет гребного винта в первом приближении;
	У 1.4.11	определять архитектурно-конструктивный тип судна
	У 1.4.12	определять по Регистру практические шпации для различных районов судна
Знать	З 1.1.02	всех элементов судового корпуса, терминологию;
	З 1.1.03	факторов, определяющих архитектурно-конструктивный тип судна
	З 1.1.04	судокорпусных сталей, категорий и марок сталей и сплавов
	З 1.1.05	требований, предъявляемых к профилю балок набора
	З 1.2.02	основных законов гидростатики, гидродинамики (Паскаля, Архимеда, уравнение Бернулли)
	З 1.2.03	производственного процесса в судостроении и его составных частей
	З 1.2.04	назначения и видов плазов, связи плаза с корпусными цехами
	З 1.2.05	корпусообработывающего цеха, его участков, оборудования, способов выполнения и содержание работ, технологических маршрутов изготовления деталей корпуса
	З 1.2.06	технологических процессов сборки и сварки узлов и секций, применяемых оборудования и оснастки
	З 1.2.07	методов постройки судов, способов формирования корпуса и их использования

3 1.2.0	видов и оборудования построечных мест, их характеристик и применения
3 1.2.09	технологических процессов формирования корпуса судна на стапеле секционным и блочным методами
3 1.2.10	способов спуска судов на воду, спусковых сооружений и их оборудования
3 1.2.11	содержания и организации монтажно-достроечных работ
3 1.2.12	видов и содержания испытаний судна
3 1.2.13	видов и оборудования судоремонтных организаций методов и особенностей организации судоремонта
3 1.2.14	методов постановки судов в док
3 1.2.15	содержания и способов выполнения ремонтных работ
3 1.2.16	типовых технологических процессов изготовления деталей, предварительной и стапельной сборки корпуса, ремонта и утилизации корпусных конструкций;
3 1.2.17	средств технологического оснащения, применяемого при изготовлении деталей, предварительной и стапельной сборки корпуса, ремонта и утилизации корпусных конструкций
3 1.2.18	видов и структуры автоматизированных систем технологической подготовки производства (далее - АСТПП), применяемых в судостроении, пакетов прикладных программ и их использования
3 1.3.01	нормирования остойчивости
3 1.3.02	основных нормативно-справочные документов по вопросам технического нормирования
3 1.3.03	факторов, влияющих на продолжительность операций
3 1.3.04	классификации затрат рабочего времени
3 1.3.05	методов изучения затрат рабочего времени
3 1.3.06	методик формирования трудовых процессов
3 1.3.07	классификации нормативов времени и основных этапов их разработки
3 1.3.08	состава технически обоснованной нормы времени, методики определения составных частей нормы времени
3 1.3.09	методов нормирования труда
3 1.3.10	методик построения нормативов времени и пользования ими
3 1.3.11	методики выбора оптимальных вариантов технологических процессов при проектировании изготовления деталей корпуса, предварительной сборке корпусных конструкций и формировании корпусов судов и другой судовой техники, ремонте и утилизации судов и

		кораблей, и другой судовой техники
3 1.3.12		основ размерно-технологического анализа и теории базирования в судостроении
3 1.3.13		методов управления качеством и оценки качества и надежности продукции
3 1.3.14		Единой системы технологической подготовки производства (далее - ЕСТПП)
3 1.4.01		правил приближенных вычислений элементов судна, необходимых для расчетов статики: площадей, объемов, статических моментов, моментов инерции
3 1.4.02		уравнений и условий плавучести, запаса плавучести, грузовой марки
3 1.4.03		условий и характеристик остойчивости, видов остойчивости, влияния на остойчивость сыпучих, жидких, перемещающихся грузов, правил и условий дифферентовки и кренования судна
3 1.4.04		графических и аналитических методов расчета статической и динамической остойчивости при больших наклонениях судна
3 1.4.05		методов расчета непотопляемости, правил построения кривой предельных длин отсеков
3 1.4.06		составляющих сопротивления среды движению судна, правил пересчета сопротивления с модели на натуру
3 1.4.07		геометрических и гидродинамических характеристик гребного винта, кавитации винтов, применения насадок и винтов регулируемого шага (далее - ВРШ)
3 1.4.08		составных элементов управляемости, способов управления судном, сил и моментов, действующих на судно при перекладке руля, элементов циркуляции
3 1.4.09		видов качки, сил, действующих на судно при качке на тихой воде и на волнении, методов борьбы с качкой
3 1.4.10		сил и моментов, действующих на судно при его спуске с продольного или поперечного стапеля
3 1.4.11		особенностей мореходных качеств судов особых классов

1.2 Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля\

Всего часов **470**,

в том числе в форме практической подготовки **298** часов.

Из них на освоение МДК **284** часа,

в том числе самостоятельная работа **12** часа,

практики **180** часов.

Промежуточная аттестация **6** часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных и общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Объем профессионального модуля, акад. час						
				Обучение по МДК					Практики	
				Всего	В том числе				Учебная	Производственная
					Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)	Самостоятельная работа	Промежуточная аттестация		
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>8</i>	<i>9</i>	<i>10</i>	<i>11</i>
ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09	Раздел 1. Основы конструирования и проектирование корпуса судна	74	30	74	30					
ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09	Раздел 2. Теория корабля	110	50	110	50					
ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09	Раздел 3. Технология судостроения и судоремонта	100	38	100	38	30	6	6		

	Учебная практика									
ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09	Производственная практики	180	180							180
	Промежуточная аттестация	6								
	Всего:	470	298	284	118	30	6	6	-	180

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Код ПК, ОК	Код Н/У/З
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>
Раздел 1 Основы конструирования и проектирование корпуса судна		44/30		
Тема 1.1. Принципы технологичности корпусных конструкций	Содержание	22/4	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК.1.4 ОК 01, ОК 02, ОК 3 ЛР 14, ЛР 15, ЛР 18	З 1.1.02
	Общие положения и принципы технологичности корпусных конструкций	2		З 1.1.03
	Влияние формы корпуса, шпации, допусков на технологичность конструкции	4		З 1.1.04
	Влияние типизации, унификации и преемственности конструкций на технологичность	2		З 1.1.05
	Влияние пригодности изготовления деталей, узлов и секций к механизации и автоматизации на технологичность	2		З 1.3.02
	Технологическая классификация деталей корпуса и операции их изготовления	4		З 1.3.03
	Технологичность деталей, узлов, секций корпуса	4		З 1.3.04
	Обеспечение технологичности конструкций корпуса	4		З 1.3.05
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4		З 1.3.06
	Практическое занятие 1 Оценка технологичности деталей, узлов, секций, корпуса	4		З 1.3.07
		У 1.1.02		
		У 1.2.01		
		У 1.2.02		
		У 1.3.02		
		У 1.4.01		
		У 1.4.02		
		У 1.4.03		
		Н 1.2.01		
		Н 1.4.01		
		Н 1.4.02		
		Зо 01.02		
		Зо 02.02		
		Зо 03.02		
		Уо 01.01		
		Уо 01.02		

				Уо 01.04 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.06 Уо 03.02
Тема 1.2. Технологичность судостроительных материалов	Содержание	22/26		
	Общие принципы технологичности материалов	2	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК.1.4 ОК 01, ОК 02, ОК 03 ЛР 14, ЛР 15, ЛР 18	З 1.1.02
	Классификация и обозначение судостроительных сталей	4		З 1.1.03
	Государственный стандарт на прокат для судостроения из стали нормальной, повышенной и высокой прочности	2		З 1.1.04
	Сортамент листового и профильного проката	2		З 1.1.05
	Требования Российского Морского Регистра Судоходства к методам испытаний металлических материалов.	4		З 1.3.02
	Требования Российского Морского Регистра Судоходства к применяемым сталям нормальной и повышенной прочности	4		З 1.3.03
	Требования Российского Морского Регистра Судоходства к применяемым сталям высокой прочности и сталям со специальными свойствами	2		З 1.3.04
	Требования Российского Морского Регистра Судоходства к применяемым алюминиевым и титановым сплавам	2		З 1.3.05
	Выбор категории стали для основных связей корпуса	4		З 1.3.06
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	26		З 1.3.07
	Практическое занятие 2 Работа с ГОСТами на материалы. Стальной листовой прокат	4		У 1.1.02
	Практическое занятие 3 Работа с ГОСТами на материалы. Полособульбы симметричные для судостроения.	2		У 1.2.01
Практическое занятие 4 Работа с ГОСТами на материалы. Полособульбы несимметричные для судостроения.	2	У 1.2.02		
Практическое занятие 5	2	У 1.3.02		
		У 1.4.01		
		У 1.4.02		
		У 1.4.03		
		Н 1.2.01		
		Н 1.4.01		
		Н 1.4.02		
		Зо 01.02		
		Зо 02.02		
		Зо 03.02		
		Уо 01.01		
		Уо 01.02		
		Уо 01.04		
		Уо 02.02		
		Уо 02.03		
		Уо 02.06		

	Механические свойства стали нормальной и повышенной прочности			Уо 03.02
	Практическое занятие 6 Механические свойства стали высокой прочности	2		
	Практическое занятие 7 Механические свойства сталей со специальными свойствами	2		
	Практическое занятие 8 Механические свойства алюминиевых сплавов	2		
	Практическое занятие 9 Механические свойства титановых сплавов	2		
	Практическое занятие 10 Выбор категории стали для основных связей корпуса танкера	4		
	Практическое занятие 11 Выбор категории стали для основных связей корпуса судна ледового плавания	4		
Раздел 2. Теория корабля		60/50		
Тема 2.1. Основы гидромеханики	Содержание	10/2		
	Введение. История становления теории корабля как науки	2	ПК 1.2, ПК 1.4 ОК 01, ОК 02, ОК 03 ЛР 14, ЛР 15, ЛР 18	З 1.2.02
	Свойства жидкости. Гидростатическое давление	2		У 1.2.08
	Закон Паскаля, Закон Архимеда. Гидродинамика.	2		У 1.4.05
	Характеристика потока жидкости. Уравнение Бернулли.	2		Зо 01.02
	Обтекание тел жидкостью	2		Зо 02.02
	Основы теории крыла	2		Зо 03.02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		Уо 01.01
Практическое занятие 12 Расчет подъемной силы крыла заданных размеров	2	Уо 01.02		
			Уо 01.04	
			Уо 02.02	
			Уо 02.03	
			Уо 02.06	
			Уо 03.02	
Тема 2.2. Плавучесть корабля	Содержание	8/12		
	Статика корабля. Приближенные вычисления	2	ПК 1.2, ПК 1.4	У 1.2.07

	Правило трапеций. Правило Чебышева. Интегральные кривые. Моменты инерции площади ватерлинии.	2	ОК 1, ОК 2, ОК 3 ЛР 14, ЛР 15, ЛР 18	У 1.4.04 У 1.4.05 З 1.2.01 З 1.2.02 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.04 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.06 Уо 03.02 Зо 01.02 Зо 02.02 Зо 03.02
	Плавучесть. Уравнение плавучести. Водоизмещение, масса судна и координаты его центра тяжести. Строевые по шпангоутам, строевые по ватерлиниям. Грузовой размер и грузовая шкала. Масштаб Бонжана. Построение кривой площадей. Изменение средней осадки судна при приеме или расходе небольшого груза	2		
	Запас плавучести и грузовая марка. Плавучесть подводной лодки.	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	12		
	Практическое занятие 13 Вычисление площадей шпангоутов по ординатам теоретического чертежа	2		
	Практическое занятие 14 Вычисление площадей ватерлиний по ординатам теоретического чертежа.	2		
	Практическое занятие 15 Вычисление абсцисс центра тяжести площади ватерлинии. Построение кривых.	2		
	Практическое занятие 16 Вычисление координат центра величины судна. Построение кривой.	4		
	Практическое занятие 17 Вычисление предельного значения запаса плавучести	2		
Тема 2.3. Остойчивость корабля	Содержание	8/12		
	Общее понятие об остойчивости корабля. Остойчивость корабля при малых наклонениях (начальная остойчивость). Равнообъемное наклонение корабля. Перемещение центра величины корабля.	2	ПК 1.2, ПК 1.4 ОК 01, ОК 02, ОК 03 ЛР 14, ЛР 15, ЛР 18	З 1.2.01 З 1.2.02 У 1.2.07 У 1.2.10 У 1.2.11 У 1.4.04 У 1.4.05 У 1.4.07 У 1.4.08 Зо 01.02 Зо 02.02 Зо 03.02
	Условие начальной остойчивости корабля. Остойчивость формы и остойчивость нагрузки. Меры начальной остойчивости. Статическая остойчивость корабля при больших наклонениях	2		
	Восстанавливающий момент и плечо статической остойчивости при поперечных наклонениях корабля. Диаграмма статической остойчивости. Динамическая остойчивость корабля. Диаграмма динамической остойчивости	2		

	корабля. Требования к остойчивости корабля. Особенно-сти остойчивости корабля в штормовых условиях.			Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.04 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.06 Уо 03.02
	Изменение посадки и остойчивости корабля от измене-ния его нагрузки. Изменение посадки и остойчивости ко-рабля от перемещения груза. Влияние на остойчивость корабля переливающихся жидких грузов. Изменение по-садки и остойчивости корабля от приема (снятия) груза. Остойчивость корабля в условиях несвободного плава-ния.	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	12		
	Практическое занятие 17 Метацентрические формулы остойчивости и их практическое применение.	4		
	Практическое занятие 18 Диаграмма статической остойчивости.	4		
	Практическое занятие 19 Определение динамического угла крена корабля.	4		
Тема 2.4. Непотопляемость корабля	Содержание	20/12		
	Общие понятия и определения. Влияние затопления от-секов различных категорий на посадку и остойчивость корабля. Классификация затопленных отсеков.	2	ПК 1.2, ПК 1.4 ОК 01, ОК 2, ОК 03 ЛР 14, ЛР 15, ЛР 18	З 1.2.01 З 1.2.02 У 1.2.07 У 1.2.10 У 1.2.11 У 1.4.04 У 1.4.05 У 1.4.07 У 1.4.08 Зо 01.02 Зо 02.02 Зо 03.02 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.04 Уо 02.02 Уо 02.03
	Методы приема груза и исключения в задачах теории непотопляемости.	2		
	Понятие о действующих и потерянных элементах объема корабля. Понятие об эквивалентном отсеке. Понятие об эквивалентном отсеке.	2		
	Влияние затопления отсеков различных категорий на по-садку и остойчивость корабля. Оценка непотопляемости поврежденного корабля.	2		
	Общие принципы борьбы за непотопляемость. Оценка непотопляемости поврежденного корабля.	2		
	Задачи и методы спрямления поврежденного корабля при различных типовых случаях его состояния.	2		
	Логическая оценка типа диаграммы поперечной остойчи-вости.	2		

	Метод наложения в расчетах непотопляемости.	2		Уо 02.06
	Особенности продольного спрямления. Обеспечение непотопляемости корабля с оторванной оконечностью	2		Уо 03.02
	Общая характеристика расчетного метода. Порядок расчета по линейной методике	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	12		
	Практическое занятие 20 Влияние затопления отсеков различных категорий на посадку и остойчивость корабля	4		
	Практическое занятие 21 Общие принципы борьбы за непотопляемость.	2		
	Практическое занятие 22 Оценка знака поперечной остойчивости поврежденного корабля.	2		
	Практическое занятие 23 Учебно-тренировочные расчеты непотопляемости корабля.	4		
Тема 2.5. Динамика судна. Ходкость корабля	Содержание	14/12		
	Динамика корабля. Общие понятия. Сопротивление трения. Сопротивление формы. Волновое сопротивление. Сопротивление выступающих частей. Сопротивление воздуха. Влияние ветрового волнения.	2	ПК 1.2, ПК 1.4 ОК 01, ОК 2, ОК 03 ЛР 14, ЛР 15, ЛР 18	У 1.2.08 У 1.2.09 У 1.2.12 У 1.2.13 У 1.4.04 У 1.4.06 У 1.4.09 У 1.4.10 Зо 01.02 Зо 02.02 Зо 03.02 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.04 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.06 Уо 03.02
	Понятие о движителях. Геометрия гребного винта.	2		
	Кавитация. Винт Регулируемого Шага, Насадки.	2		
	Управляемость корабля. Общие положения. Работа судового руля. Циркуляция судна. Устойчивость судна на курсе.	2		
	Качка судна на тихой воде. Качка судна на волнении. Успокоители качки.	2		
	Спуск судна на воду.	2		
	Управляемость судов специального назначения (подводной лодки, экранопланов, суда на воздушной подушке)	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	12		
	Практическое занятие 24 Пересчет результатов модельных испытаний на натуре	4		

	Практическое занятие 25 Выбор и определение мощности главного двигателя	4		
	Практическое занятие 26 Конструирование и построение спрямленной лопасти гребного винта.	4		
Раздел 3. Технология судостроения и судоремонта		20/38		
Тема 3.1. Общие представления о судостроении, технологии судостроения и судоремонте	Содержание	4/0		
	Развитие мирового и российского судостроения. Производственный и технологические процессы в судостроении	2	ПК 1.2, ПК 1.3 ОК 01, ОК 02, ОК 03 ЛР 14, ЛР 15, ЛР 18	3 1.2.03 3 1.2.04 3 1.2.05 3 1.3.02 3о 01.02 3о 02.02 3о 03.02
	Судостроительное производство и предприятие. Производительный цикл и технологическая трудоемкость строительства судна. Производительность труда и технологического оборудования	2		Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.04 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.06 Уо 03.02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	0		
Тема 3.2. Технология строительства судов	Содержание	12/18		
	Графические и аналитические методы плазовых работ. Предварительная обработка проката. Разметка и маркировка деталей.	2	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК.1.4 ОК 01, ОК 02, ОК 03 ЛР 14, ЛР 15, ЛР 18	3 1.1.02 3 1.1.03 3 1.1.04 3 1.1.05 3 1.2.03 3 1.2.04 3 1.2.05 3 1.2.06 3 1.2.07 3 1.2.08 3 1.2.09 3 1.2.10
	Тепловая и механическая резка деталей корпуса. Гибка деталей корпуса. Сборочно-сварочный цех и его участки.	2		
	Технологические процессы сборки и сварки полонтищ, балок, фундаментов	2		
	Постели для сборки и сварки секций. Типы постелей и их применение. Изготовление постелей.	2		
	Технологический процесс формирования корпуса судна на стапеле при секционном и блочном методе постройки. Особенности сварочных работ на стапеле	2		

	Спуск судов. Готовность судна к спуску на воду. Способы спуска, спусковые сооружения, спусковые устройства. Организация спуска судов. Достроечные работы	2		3 1.2.11 3 1.2.12 3 1.2.13
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	18		3 1.3.02 3 1.3.03
	Практическое занятие 27 Построение развертки детали корпуса судна графическим способом	4		3 1.3.04 3 1.3.05
	Практическое занятие 28 Разработка маршрутно-технологической карты на обработку деталей	4		3 1.3.06 3 1.3.07
	Практическое занятие 29 Разбивка корпуса судна на сборочные единицы	4		У 1.1.02 У 1.2.01
	Практическое занятие 30 Разработка схемы опорного (опорно-транспортного) устройства	2		У 1.2.02 У 1.2.20
	Практическое занятие 31 Проектирование лесов и оборудования доставки рабочих к месту работ	2		У 1.2.21 У 1.2.22
	Практическое занятие 32 Разработка технологического процесса установки секции на стальной опорах	2		У 1.2.23 У 1.3.02 У 1.4.01 У 1.4.02 У 1.4.03 Н 1.1.01 Н 1.2.01 Н 1.4.01 Н 1.4.02 Зо 01.02 Зо 02.02 Зо 03.02 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.04 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.06 Уо 03.02
Тема 3.3.	Содержание	4/20		

Ремонт судов	Дефекты корпуса судна	2	ПК 1.2 ОК 01, ОК 02, ОК 03 ЛР 14, ЛР 15, ЛР 18	3 1.2.13
	Дефектация корпуса судна			3 1.2.14
	ТО корпуса судна. Ремонт вало-винтового комплекса. Ремонт вспомогательных механизмов и трубопроводов. Ремонт судовых устройств. Монтаж, обкатка и испытания механизмов после ремонта	2		3 1.2.15
				3 1.2.16
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	20		У 1.2.01
				У 1.2.04
				У 1.2.06
				У 1.2.24
	Практическое занятие 33 Составление ведомости дефектации	2		Н 1.2.01
				Зо 01.02
Практическое занятие 34 Определение стоимости ремонта судна по результатам его дефектации	4	Зо 02.02		
		Зо 03.02		
Практическое занятие 35 Составление ремонтной ведомости	2	Уо 01.01		
		Уо 01.02		
Практическое занятие 36 Ультразвуковая дефектация. Радиационный метод дефектации	2	Уо 01.04		
		Уо 02.02		
Практическое занятие 37 Расчет потребного количества металла для устранения дефектов	2	Уо 02.03		
		Уо 02.06		
Практическое занятие 38 Выбор и обоснование метода ремонта. Ремонт методом замены поврежденных элементов	2	Уо 03.02		
Практическое занятие 39 Оценка технического состояния корпуса по остаточным деформациям, по недопустимым и прочим дефектам.	2			
Практическое занятие 40 Определение объема ремонта	2			
Примерная тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела 3	6	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК.1.4 ОК 01, ОК 02, ОК 03 ЛР 14, ЛР 15, ЛР 18	3 1.1.02	
1. Оформление отчетов о выполнении практических работ.			3 1.1.03	
2. Работа со словарями, справочниками, нормативными документами			3 1.1.04	
3. Составление опорного конспекта по заданным условиям.			3 1.1.05	
4. Составление плана и тезисов ответа.			3 1.2.03	
5. Подготовка информационных сообщений.			3 1.2.04	
6. Подготовка докладов и рефератов.			3 1.2.05	
			3 1.2.06	
		3 1.2.07		
		3 1.2.08		

			3 1.2.09 3 1.2.10 3 1.2.11 3 1.2.12 3 1.2.13 3 1.3.02 3 1.3.03 3 1.3.04 3 1.3.05 3 1.3.06 3 1.3.07 Y 1.1.02 Y 1.2.01 Y 1.2.02 Y 1.2.20 Y 1.2.21 Y 1.2.22 Y 1.2.23 Y 1.3.02 Y 1.4.01 Y 1.4.02 Y 1.4.03 H 1.1.01 H 1.2.01 H 1.4.01 H 1.4.02 3o 01.02 3o 02.02 3o 03.02 Yo 01.01 Yo 01.02 Yo 01.04 Yo 02.02 Yo 02.03 Yo 02.06
--	--	--	--

			Уо 03.02
Курсовой проект (работа) Тематика курсовых проектов (работ)	30	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК.1.4 ОК 01, ОК 02, ОК 03 ЛР 14, ЛР 15, ЛР 18	
1. Технологический процесс сборки и сварки днищевой секции газоведа смешанного плавания усиленного ледового класса.			Н 1.1.01
2. Технологический процесс сборки и сварки бортовой секции газоведа смешанного плавания усиленного ледового класса.			Н 1.2.01
3. Технологический процесс сборки и сварки днищевой секции СМРТ (среднего морозильного рыболовного траулера).			Н 1.4.01
4. Технологический процесс сборки и сварки палубной секции СМРТ (среднего морозильного рыболовного траулера).			Н 1.4.02
5. Технологический процесс сборки и сварки днищевой секции нефтеналивного судна внутреннего плавания.			У 1.1.02
6. Технологический процесс сборки и сварки бортовой секции нефтеналивного судна внутреннего плавания.			У 1.2.01
7. Технологический процесс сборки и сварки днищевой секции нефтеналивного судна смешанного плавания.			У 1.2.02
8. Технологический процесс сборки и сварки бортовой секции нефтеналивного судна смешанного плавания.			У 1.2.20
9. Технологический процесс сборки и сварки палубной секции нефтеналивного судна смешанного плавания.			У 1.2.21
10. Технологический процесс сборки и сварки палубной секции сухогрузного судна внутреннего плавания.			У 1.2.22
11. Технологический процесс сборки и сварки бортовой секции сухогрузного судна внутреннего плавания.			У 1.2.23
12. Технологический процесс сборки и сварки днищевой секции сухогрузного судна внутреннего плавания.			У 1.3.02
13. Технологический процесс сборки и сварки днищевой секции сухогрузного судна смешанного плавания.			У 1.4.01
14. Технологический процесс сборки и сварки бортовой секции сухогрузного судна смешанного плавания.			У 1.4.02
15. Технологический процесс сборки и сварки палубной секции сухогрузного судна смешанного плавания.			У 1.4.03
16. Технологический процесс сборки и сварки днищевой секции экологически безопасного нефтерудоведа смешанного плавания.			3 1.1.02
			3 1.1.03
			3 1.1.04
			3 1.1.05
			3 1.2.03
			3 1.2.04
			3 1.2.05
			3 1.2.06
			3 1.2.07
			3 1.2.08
			3 1.2.09
			3 1.2.10
			3 1.2.11
			3 1.2.12
			3 1.2.13
			3 1.3.02
			3 1.3.03
			3 1.3.04
			3 1.3.05

<p>17. Технологический процесс сборки и сварки бортовой секции экологически безопасного нефтерудовоза смешанного плавания.</p> <p>18. Технологический процесс сборки и сварки бортовой секции СМРТ (среднего морозильного рыболовного траулера).</p> <p>19. Технологический процесс сборки и сварки палубной секции экологически безопасного нефтерудовоза смешанного плавания.</p>			<p>З 1.3.06 З 1.3.07 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.04 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.06 Уо 03.02 Зо 01.02 Зо 02.02 Зо 03.02</p>
<p>Обязательные аудиторные учебные занятия по курсовому проекту (работе)</p> <p>Введение</p> <p>1. Описание секции</p> <p>2. Разработка технологических маршрутов изготовления деталей секции</p> <p>3. Расчет трудоемкости изготовления деталей</p> <p>4. Разработка технологического процесса сборки и сварки секции</p> <p>5. Расчет трудоемкости изготовления секции</p> <p>Заключение</p>	30	<p>ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК.1.4 ОК 01, ОК 02, ОК 03 ЛР 14, ЛР 15, ЛР 18</p>	<p>З 1.1.02 З 1.1.03 З 1.1.04 З 1.1.05 З 1.2.03 З 1.2.04 З 1.2.05 З 1.2.06 З 1.2.07 З 1.2.08 З 1.2.09 З 1.2.10 З 1.2.11 З 1.2.12 З 1.2.13 З 1.3.02 З 1.3.03 З 1.3.04 З 1.3.05 З 1.3.06 З 1.3.07 У 1.1.02 У 1.2.01</p>

			У 1.2.02 У 1.2.20 У 1.2.21 У 1.2.22 У 1.2.23 У 1.3.02 У 1.4.01 У 1.4.02 У 1.4.03 Н 1.1.01 Н 1.2.01 Н 1.4.01 Н 1.4.02 Зо 01.02 Зо 02.02 Зо 03.02 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.04 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.06 Уо 03.02
Производственная практика Виды работ 1. Выполнение работы по рабочей профессии в объемах, предусмотренными ЕТКС и соответствующими тарифными разрядами. 2. Сборка узлов и плоскостных секций небольших габаритных размеров; 3. Установка и проверка несложных узлов; 4. Выполнение контуровки несложных конструкций по шаблонам и разметке; 5. Формирование навыков работы с проверочным инструментом; 6. Выполнение подрезки и электроприхватки конструкций при сборке в нижнем положении; 7. Выполнение зачистки кромок и сверление пневматической машиной при сборочных работах. 8. Составление и оформление документации по проектированию технологических процессов. 9. Оформление технико-нормировочных документов	180	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК.1.4 ОК 01, ОК 02, ОК 3 ЛР 14, ЛР 15, ЛР 18, ЛР 19, ЛР 21	З 1.1.02 З 1.1.03 З 1.1.04 З 1.1.05 З 1.2.03 З 1.2.04 З 1.2.05 З 1.2.06 З 1.2.07 З 1.2.08 З 1.2.09 З 1.2.10

<p>10. Проведение контроля деталей в соответствии с требованиями нормативно-технологической документации.</p> <p>11. Проведения контроля выполнения технологических процессов.</p> <p>12. Оформление документации, связанной с организацией проведения работ по контролю и пуско-наладке технологических процессов судостроительного производства.</p>			<p>З 1.2.11 З 1.2.12 З 1.2.13 З 1.3.02 З 1.3.03 З 1.3.04 З 1.3.05 З 1.3.06 З 1.3.07 У 1.1.02 У 1.2.01 У 1.2.02 У 1.2.20 У 1.2.21 У 1.2.22 У 1.2.23 У 1.3.02 У 1.4.01 У 1.4.02 У 1.4.03 Н 1.1.01 Н 1.2.01 Н 1.4.01 Н 1.4.02 Зо 01.02 Зо 02.02 Зо 03.02 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.04 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.06 Уо 03.02</p>
Всего		470	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Технология судостроения», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности 26.02.02 Судостроение.

Оснащенные базы практики в соответствии с п. 6.1.2.5 образовательной программы по специальности 26.02.02 Судостроение.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Лысенков, П.М. Технология судового машиностроения : учебное пособие / Лысенков П.М., Черненко В.И. — Москва : Русайнс, 2017. — 116 с. — ISBN 978-5-4365-1568-7. — URL: <https://book.ru/book/926546>— Текст : электронный.

2. В.Л. Александров Технология судостроения М., Профессия 2021 г.

3.2.2. Основные электронные издания

1. www.korabel.ru и др.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 1.1. Проводить входной контроль качества сырья, полуфабрикатов, параметров технологических процессов, качества готовой продукции	- Обучающийся умеет осуществлять технический контроль соответствия качества объектов производства установленным нормам и оформлять документацию по управлению качеством продукции - Демонстрирует знание всех элементов судового корпуса, терминологию, факторов, определяющих архитектурно-конструктивный тип судна судокорпусных сталей, категорий и марок сталей и сплавов, и требований, предъявляемых к профилю балок набора	– оценка результатов выполнения практической работы; – экспертное наблюдение за ходом выполнения практической работы; – тестовые задания по соответствующим темам; – текущий индивидуальный опрос;
ПК 1.2. Обеспечивать технологическую подготовку производства по реализации технологического процесса	- Обучающийся умеет оформлять техническую документацию по внедрению технологических процессов, разрабатывать маршрутно-	

	<p>технологические карты, инструкции, схемы сборки и другую технологическую документацию, разрабатывать технические задания и выполнять расчеты, связанные с проектированием специальной оснастки и приспособлений</p> <ul style="list-style-type: none"> - использует правила приближенных вычислений для расчетов по статике и динамике судов - умеет разрабатывать технологические процессы на изготовление деталей, сборку и сварку узлов, секций, стапельную сборку корпуса судна, разрабатывать технологические процессы на ремонтные работы по корпусу судна 	<p>– Промежуточная аттестация: Оценка ответов на вопросы экзамена по МДК 01.01</p>
<p>ПК 1.3. Осуществлять контроль соблюдения технологической дисциплины при изготовлении деталей корпуса, сборке и сварке секций, дефектации и ремонте корпусных конструкций и их утилизации</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Обучающийся демонстрирует навыки анализа конструкции объекта производства и конструкторской документации на его изготовление и монтаж, умение определять с помощью нормативов технически обоснованные нормы времени на судокорпусные работы - Демонстрирует знания основных нормативно-справочных документов по вопросам технического нормирования, факторов, влияющих на продолжительность операций, классификации затрат рабочего времени, методик формирования трудовых процессов, методов нормирования труда, методов управления качеством и оценки качества и надежности продукции 	
<p>ПК 1.4. Производить пусконаладочные работы и испытания</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Обучающийся умеет разрабатывать технические задания и выполнять расчеты, связанные с проектированием специальной оснастки и приспособлений, составлять планы размещения оборудования, технического оснащения и организации рабочих мест для корпусообработывающих, сборочно-сварочных и стапельных цехов 	
<p>ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Обучающийся распознает задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте - анализирует задачу и/или проблему и выделяет её составные части 	<p>– оценка результатов выполнения практической работы</p>

	<ul style="list-style-type: none"> - определяет этапы решения задачи - выявляет и эффективно ищет информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы - владеет актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах 	<ul style="list-style-type: none"> – экспертное наблюдение за ходом выполнения практической работы – тестовые задания по соответствующим темам
<p>ОК 02</p> <p>Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Обучающийся определяет задачи для поиска информации - определяет необходимые источники информации - выделяет наиболее значимое в перечне информации - оценивает практическую значимость результатов поиска - умеет использовать современное программное обеспечение 	<ul style="list-style-type: none"> – текущий индивидуальный опрос – Промежуточная аттестация: Оценка ответов на вопросы экзамена по МДК 01.01
<p>ОК 04</p> <p>Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Обучающийся умеет организовывать работу коллектива и команды, взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности - Знает и понимает психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности 	
<p>ОК 09</p> <p>Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Обучающийся понимает общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимает тексты на базовые профессиональные темы - участвует в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы - кратко обосновывает и объясняет свои действия (текущие и планируемые); - пишет простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы 	

Приложение 2.2

к ПОП-П по специальности
«26.02.02 Судостроение»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
«ПМ 02 Конструкторское обеспечение судостроительного производства»**

Обязательный профессиональный блок

2023 год

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО
МОДУЛЯ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
«ПМ.02 Конструкторское обеспечение судостроительного производства»**

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить основной вид деятельности конструкторское обеспечение судостроительного производства и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

1.1.1 Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 2	Конструкторское обеспечение судостроительного производства
ПК 2.1.	Разрабатывать конструкторскую документацию для изготовления деталей узлов, секций корпусов
ПК 2.2.	Разрабатывать технологические процессы сборки и сварки секций, ремонта и технологии утилизации корпусных конструкций
ПК 2.3.	Выполнять необходимые типовые расчеты при конструировании

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Владеть навыками	Н 2.1.01	анализ технических заданий на разработку конструкции несложных деталей узлов, секций корпусов;
	Н 2.1.02	принятие конструктивных решений при проектировании корпусных конструкций
	Н 2.2.01	разработки рабочих проектов деталей и узлов в соответствии с требованиями ЕСКД, Регистра;
	Н 2.3.01	выполнение необходимых типовых расчетов при выполнении конструкторских работ
Уметь	У 2.1.01	разрабатывать и оформлять чертежи деталей и узлов, технологической оснастки средней сложности в соответствии с техническим заданием и действующими нормативными документами, а именно: выбирать конструктивное решение узла;
	У 2.1.02	пользоваться специальной литературой: справочниками, государственными (ГОСТ), отраслевыми (ОСТ) стандартами;
	У 2.1.04	использовать средства автоматизированного проектирования в конструкторской подготовке производства;

	У 2.1.05	выбирать оптимальные варианты конструкторских решений с использованием средств информационных технологий
	У 2.1.01	разрабатывать и оформлять чертежи деталей и узлов, технологической оснастки средней сложности в соответствии с техническим заданием и действующими нормативными документами, а именно: выбирать конструктивное решение узла;
	У 2.1.02	пользоваться специальной литературой: справочниками, государственными (ГОСТ), отраслевыми (ОСТ) стандартами;
	У 2.1.04	использовать средства автоматизированного проектирования в конструкторской подготовке производства;
	У 2.3.01	проектировать судовые перекрытия и узлы судна;
	У 2.3.02	решать задачи строительной механики судна;
	У 2.3.03	выполнять расчеты местной прочности корпусных конструкций;
	У 2.3.04	выполнять расчеты общей прочности судна в первом приближении;
	У 2.3.05	проводить необходимые расчеты для получения требуемой точности и обеспечения взаимозаменяемости в производстве судов;
	У 2.3.07	проводить технические расчеты при проектировании корпусных конструкций
Знать	З 2.1.01	технические условия и инструкции по оформлению конструкторской документации;
	З 2.1.02	требования, предъявляемые технологией отрасли к конструктивному оформлению деталей, узлов и секций корпуса;
	З 2.1.03	методы и средства выполнения конструкторских работ;
	З 2.1.04	требования организации труда при конструировании;
	З 2.1.05	требования Регистра, предъявляемых к разрабатываемым конструкциям
	У 2.2.01	снимать эскизы сборочных единиц и деталей с натуры с изменением масштаба и определением необходимых параметров, выполнять детализацию сборочных чертежей;
	У 2.2.02	анализировать технологичность разработанной конструкции;
	У 2.2.04	применять информационно-компьютерные технологии (далее - ИКТ) при обеспечении жизненного цикла технической документации;
	З 2.2.01	основы промышленной эстетики и дизайна;
	З 2.2.02	основные задачи, решаемые при автоматизированном проектировании корпусных конструкций
	З 2.3.01	виды и структура систем автоматизированного проектирования (далее - САПР), применяемых в судостроении, пакеты прикладных программ;

	3 2.3.02	методы проектирования корпусных конструкций с выбором оптимальных решений
--	----------	---

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов **650**,
в том числе в форме практической подготовки **434** часа.

Из них на освоение МДК **320** часа,
в том числе самостоятельная работа **6** часов;
практики **324** часа.
Промежуточная аттестация **6** часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных и общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Объем профессионального модуля, акад. час						
				Обучение по МДК					Практики	
				Всего	В том числе				Учебная	Производственная
					Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)	Самостоятельная работа	Промежуточная аттестация		
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>8</i>	<i>9</i>	<i>10</i>	<i>11</i>
ПК 2.1 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09	Раздел 1. Автоматизация проектирования средствами системы КОМПАС	68	30	38	30					
ПК 2.1, ПК 2.2 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09	Раздел 2. Судостроительное черчение	122	52	70	52					
ПК 2.3 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 05, ОК 09	Раздел 3. Проектирование и прочность судов	136	28	66	28	30	6	6		
	Учебная практика									
ПК 2.1, ПК 2.2,	Производственная практика	324	324							324

ПК 2.3 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09										
	Промежуточная аттестация	6								
	Всего:	650	434	174	110	30	6	6	-	324

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы	Код Н/У/З
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>
Раздел 1. Автоматизация проектирования средствами системы КОМПАС		68 / 30		
Тема 1.1. Элементы машиностроительного черчения в системе КОМПАС	Содержание	38 / 30	ПК 2.1 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09 ЛР 18	З 2.1.01 З 2.1.02 З 2.1.03 З 2.1.04 У 2.1.01 У 2.1.02 У 2.1.04 У 2.1.05 Н 2.1 01 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 02.04 Зо 03.02 Зо 04.02 Зо 05.02 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.07 Уо 02.04 Уо 02.06 Уо 02.07 Уо 03.02 Уо 04.02
	1. Основные сведения о системе автоматизированного проектирования	1		
	2. Инструктаж по охране труда. Техническая и пожарная безопасность, электробезопасность в компьютерном классе. Ознакомление с рабочим местом	1		
	3. Интерфейс системы. Панели и окна. Общие приемы работы с документами. Работа в окне документа	4		
	4. Общие приемы работы в графических документах. Геометрические объекты и их построение. Типы линий	4		
	5. Общие приемы редактирования. Создание и оформление чертежей. Основная надпись чертежа. Сведения о видах	4		
	6. Общие сведения о видах проецирования. Проецирование точки, отрезка, плоских фигур, геометрических тел	4		
	7. Геометрические тела как элементы моделей и деталей машин. Чтение чертежей моделей	4		
	8. Работа с текстом и простановка размеров. Линейные и угловые размеры	2		
	9. Аксонометрические проекции. Изображение – виды, разрезы, сечения. Обрыв конструкции. Графическое обозначение материалов в сечениях	4		
10. Построение трех проекций по аксонометрической	4			

	проекция модели			Уо 05.01
	11. Построение третьей проекции по двум данным. Выполнение разрезов проекциях по схеме	2		
	12. Винтовые поверхности и изделия с резьбой. Условное изображение резьбы и фаски	2		
	13 Сборочный чертеж. Чтение и детализирование сборочных чертежей. Условные обозначения на чертежах	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	30		
	№ 1. Графический диктант	2		
	№ 2. Вычерчивание двух проекций детали №1	2		
	№ 3. Построение третьей проекции детали №1	2		
	№ 4. Вычерчивание двух проекций детали №2	2		
	№ 5. Построение третьей проекции детали №2	2		
	№ 6. Простановка размеров на детали №1	2		
	№ 7. Простановка размеров на детали №2	2		
	№ 8. Вычерчивание сопряжений детали №1	2		
	№ 9. Вычерчивание сопряжений детали №2	2		
	№ 10. Выполнение разрезов и сечений вала	2		
	№ 11. Построение трех проекций по аксонометрической проекции модели с применением разреза детали №1	2		
	№ 12. Построение трех проекций по аксонометрической проекции модели с применением разреза детали №2	2		
	№ 13. Построение третьей проекции с применением разреза - деталь №1	2		
	№ 14. Построение третьей проекции с применением разреза - деталь №2	2		
	№ 15. Изображение резьбового соединения на чертеже	2		
	Самостоятельная работа обучающихся	–	–	–
Раздел 2. Судостроительное черчение		122 / 52		
Тема 2.1. Конструкторские документы в судостроении	Содержание	18 / 6	ПК 2.1, ПК 2.2	3 2.1.01
	1. Классификация конструкторских документов и стадии их разработки	1	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04,	3 2.1.02 3 2.1.03
	2. Виды конструкторских документов	1	ОК 05, ОК 07,	3 2.1.04

	3. Правила выполнения судостроительных чертежей: форматы, масштабы	2	ОК 09 ЛР 18	У 2.1.01 У 2.1.02 Н 2.1 01 Н 2.2.01 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 02.01 Зо 03.01 Зо 03.02 Зо 04.02 Зо 05.02 Зо 07.02 Зо 09.01 Зо 09.02 Зо 09.03 Зо 09.04 Зо 09.05
	4. Правила выполнения судостроительных чертежей: изображения – виды, сечения, разрезы	2		
	5. Правила выполнения судостроительных чертежей: типовые конструкции, выносные элементы, спецификация	2		
	6. Правила выполнения судостроительных чертежей: технические требования, таблицы и надписи	2		
	7. Условные обозначения на судостроительных чертежах: буквенные обозначения, обозначения прокатного металла	1		Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.07 Уо 02.02 Уо 03.02 Уо 04.02 Уо 05.01 Уо 07.02 Уо 09.01 Уо 09.04
	8. Условные обозначения на судостроительных чертежах: обозначения конструктивных элементов металлического корпуса	1		
	9. Условные обозначения швов сварных соединений	2		
	10. Правила нанесения размеров на чертежах судовых корпусных конструкций	1		
	11. Базовые плоскости. Теоретические линии корпусных конструкций	2		
	12. Обозначение позиций деталей	1		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	6		
	№ 16. Расшифровка условных обозначений на чертежах	2		
	№ 17. Расшифровка условных обозначений швов сварных соединений на чертежах	2		
	№ 18. Определение расположения теоретических линий на корпусных конструкциях	2		
	Самостоятельная работа обучающихся	–		–
Тема 2.2. Сборочные чертежи судовых корпусных конструкций	Содержание	22 / 24	ПК 2.1, ПК 2.2	З 2.1.01
	1. Общие положения	2	ОК 01, ОК 02,	З 2.1.02
	2. Правила чтения судостроительных чертежей	2	ОК 03, ОК 05	З 2.1.03
	3. Изображение профильного проката на чертежах. Обозначение позиций деталей, сварных швов в графическом редакторе	2	ЛР 18	З 2.1.04 У 2.1.01 У 2.1.02

	4. Узлы судовых корпусных конструкций (вырезы под полособульбы, голубницы, обрезка на ус, притупление кромок, срезы, фланцы на кницах)	2		У 2.2.01 Н 2.1 01 Н 2.2.01
	5. Правила выполнения детализовки сборочного чертежа	2		Зо 01.03
	6. Правила выполнения спецификации к сборочному чертежу	2		Зо 01.04 Зо 02.01
	7. Фундаменты судовых корпусных конструкций	2		Зо 03.02
	8. Бортовые секции	2		Зо 05.02
	9. Палубы и платформы	2		Уо 01.02
	10. Поперечные и продольные переборки	2		Уо 01.03
	11. Изучение чертежа плоскостной секции	2		Уо 01.07
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	24		Уо 02.02 Уо 03.02 Уо 05.01
	№ 19. Вычерчивание профильного проката	1		
	№ 20. Вычерчивание узла соединения листа с профильным прокатом (полособульбом)	1		
	№ 21. Вычерчивание узла соединения листа с профильным прокатом (уголком)	2		
	№ 22. Чтение чертежей узлов судовых корпусных конструкций	1		
	№ 23. Вычерчивание узла корпусной конструкции	2		
	№ 24. Детализовка узла корпусной конструкции	1		
	№ 25. Составление спецификации к узлу корпусной конструкции	1		
	№ 26. Выполнение чертежа фундамента	2		
	№ 27. Чтение чертежа бортовой секции	4		
	№ 28. Чтение чертежа секции палубы / платформы	4		
	№ 29. Чтение чертежа секции поперечной / продольной переборки	1		
	№ 30. Вычерчивание плоскостной секции	2		
	№ 31. Составление спецификации к чертежу плоскостной секции	2		
	Самостоятельная работа обучающихся	–	–	–
Тема 2.3.	Содержание	8 / 8	ПК 2.1, ПК 2.2	З 2.1.01

Теоретический чертеж корпуса судна	1. Исходные данные для построения теоретического чертежа. Выбор масштаба	1	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 05 ЛР 18	З 2.1.02
	2. Сетка теоретического чертежа	1		З 2.1.03
	3. Последовательность построения контуров проекций корпуса судна	1		З 2.1.04
	4. Последовательность построения ватерлиний на проекции «полуширота»	1		У 2.1.01
	5. Последовательность построения батоксов на проекции «бок»	1		У 2.1.02
	6. Последовательность построения шпангоутов на проекции «корпус»	1		Н 2.1.01
	7. Согласование проекций и правила оформления теоретического чертежа	2		Н 2.2.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	8		Зо 01.03
	№ 32. Построение сетки теоретического чертежа	1		Зо 01.04
	№ 33. Вычерчивание контуров корпуса судна на проекции «бок»	1		Зо 02.01
	№ 34. Вычерчивание контуров корпуса судна на проекции «полуширота»	1		Зо 03.02
	№ 35. Вычерчивание контуров корпуса судна на проекции «корпус»	1		Зо 05.02
	№ 36. Вычерчивание ватерлиний на проекции «полуширота»	1		Уо 01.02
	№ 37. Вычерчивание батоксов на проекции «бок»	1		Уо 01.03
	№ 38. Вычерчивание шпангоутов на проекции «корпус»	1		Уо 01.07
№ 39. Оформление теоретического чертежа	1	Уо 02.02		
Самостоятельная работа обучающихся	–	–	Уо 03.02	
Тема 2.4. Конструктивные чертежи корпуса судна	Содержание	14 / 10	–	–
	1. Конструктивный чертеж мидель-шпангоута	2	ПК 2.1, ПК 2.2 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 05 ЛР 18	З 2.1.01
	2. Правила вычерчивания мидель-шпангоута	2		З 2.1.02
	3. Конструктивный продольный разрез	2		З 2.1.03
	4. Растяжка наружной обшивки	2		З 2.1.04
				У 2.1.01

	5. Конструктивные чертежи основных корпусных конструкций	2		У 2.1.02 Н 2.1 01 Н 2.2.01
	6. Конструктивные чертежи оконечностей	2		3о 01.03
	7. Схемы разбивки корпуса судна на секции и блоки	2		3о 01.04
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	10		3о 02.01
	№ 40. Чтение чертежа мидель-шпангоута	1		3о 03.02
	№ 41. Вычерчивание мидель-шпангоута	2		3о 05.02
	№ 42. Нанесение надписей на чертеже мидель-шпангоута	2		Уо 01.02
	№ 43. Нанесение бортового набора на чертеже продольного разреза корпуса	2		Уо 01.03
	№ 44. Чтение чертежа растяжки наружной обшивки	1		Уо 01.07
	№ 45. Нанесение днищевого набора на плане второго дна	2		Уо 02.02
	Самостоятельная работа обучающихся	–	–	Уо 03.02
				Уо 05.01
Тема 2.5. Чертежи общего расположения	Содержание	4 / 2	ПК 2.1, ПК 2.2 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 05 ЛР 18	–
	1. Чертежи общего расположения судна	2		3 2.1.01
	2. Чертежи расположения оборудования	2		3 2.1.02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		3 2.1.03
	№ 46. Определение местоположений помещений на судне по чертежу общего расположения	1		3 2.1.04
	№ 47. Определение местоположений механизмов и оборудования на судне по чертежу расположения оборудования	1		У 2.1.01
	Самостоятельная работа обучающихся	–	–	У 2.1.02
				Н 2.1 01
				Н 2.2.01
				3о 01.03
				3о 01.04
				3о 02.01
				3о 03.02
				3о 05.02
				Уо 01.07
				Уо 02.02
				Уо 03.02
				Уо 05.01
Тема 2.6.	Содержание	4 / 2	ПК 2.1, ПК 2.2	–
				3 2.1.01

Принципиальные схемы и монтажные чертежи узлов судовых систем и трубопроводов	1. Чертежи и техническая документация судовых систем и трубопроводов	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 05 ЛР 18	З 2.1.02 З 2.1.03 З 2.1.04 У 2.1.01 У 2.1.02 Н 2.1.01 Н 2.2.01 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 02.01 Зо 03.02 Зо 05.02 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.07 Уо 02.02 Уо 03.02 Уо 05.01
	2. Общие методические указания по чтению и выполнению принципиальных схем судовых систем и трубопроводов	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	№ 48. Чтение и выполнение принципиальных схем судовых систем и трубопроводов	2		
	Самостоятельная работа обучающихся	–		
Раздел 3 Проектирование и прочность судов		94 / 28		
Тема 3.1. Проектирование судов, судовых перекрытий и узлов корпуса судна	Содержание	18 / 4	ПК 2.3 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 05, ОК 09 ЛР 18	З 2.3.01 З 2.3.02 У 2.3.01 У 2.3.02 У 2.3.03 У 2.3.04 У 2.3.05 У 2.3.07 Н 2.3.01 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 02.01 Зо 03.01 Зо 03.02
	1. Введение	2		
	2. Основы расчетного проектирования судов и кораблей	2		
	3. Внешние нагрузки и работа корпусных конструкций	2		
	4. Нормы прочности морских судов по Правилам Регистра и нормирование прочности перекрытий и конструкций	2		
	5. Нормирование местной прочности корпуса судовых перекрытий	2		

	6. Основы проектирования судовых перекрытий, конструкций и узлов судового корпуса	4		Зо 05.02 Зо 09.01 Зо 09.02
	7. Проектирование и расчет геометрических характеристик составных частей балок набора корпуса	4		Зо 09.03 Зо 09.04 Зо 09.05
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4		Уо 01.02 Уо 01.03
	№ 49. Определение допускаемых напряжений в перекрытиях и конструкциях	2		Уо 01.07 Уо 02.04 Уо 03.02
	№ 50. Проектирование составных частей балок корпуса и определение их характеристик табличным способом	2		Уо 05.01 Уо 09.01 Уо 09.04
	Самостоятельная работа обучающихся	–	–	–
Тема 3.2. Основы строительной механики судна	Содержание	54 / 20	ПК 2.3 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 05, ОК 09 ЛР 18	З 2.3.01 З 2.3.02 У 2.3.01 У 2.3.02 У 2.3.03 У 2.3.04 У 2.3.05 У 2.3.07 Н 2.3.01 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 02.01 Зо 03.01 Зо 03.02 Зо 05.02 Зо 09.01 Зо 09.02 Зо 09.03 Зо 09.04 Зо 09.05
	1. Понятие об упругом теле и упругих системах и их свойствах	1		
	2. Статические и динамические задачи теории упругости. Обобщенный закон Гука	1		
	3. Потенциальная энергия упругого тела. Понятие о теориях прочности	1		
	4. Строительная механика корабля – наука о прочности судов	1		
	5. Теория изгиба судовых конструкций	2		
	6. Изгиб статически определимых балок	2		
	7. Изгиб статически неопределимых однопролетных балок	2		
	8. Применение метода наложения для статически неопределимых однопролетных балок	1		
	9. Построение эпюр перерезывающих сил и изгибающих моментов для статически неопределимых однопролетных балок	2		
	10. Примеры неразрезных многопролетных балок набора перекрытий корпуса	1		

11. Расчет многопролетных неразрезных балок с помощью теоремы трех моментов	2	Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.07 Уо 02.04 Уо 03.02 Уо 05.01 Уо 09.01 Уо 09.04
12. Построение эпюр перерезывающих сил и изгибающих моментов для неразрезных многопролетных балок	2	
13. Классификация рам судового корпуса	1	
14. Построение эпюр перерезывающих сил и изгибающих моментов для рам	2	
15. Идеализация перекрытий в виде системы балок	2	
16. Устойчивость стержней	1	
17. Устойчивость стержней	0	
18. Классификация пластин судового корпуса	2	
19. Понятие об эйлеровых напряжениях	1	
20. Внешние, статические и динамические силы, вызывающие общий продольный изгиб корпуса судна на тихой воде и на волне	2	
21. Виды деформаций корпуса при продольном изгибе	1	
22. Разбивка сил веса на 20 теоретических шпаций. Построение кривой нагрузки	1	
23. Понятие об эквивалентном брус. Расчет эквивалентного бруса в первом приближении	2	
24. Основы расчетов по методу предельных нагрузок	1	
В том числе практических занятий и лабораторных работ	20	
№ 51. Определение с помощью таблиц элементов изгиба однопролетных статически определимых балок	2	
№ 52. Раскрытие статической неопределимости однопролетных статически неопределимых балок	2	
№ 53. Раскрытие статической неопределимости многопролетных балок при помощи теоремы трех моментов	2	
№ 54. Расчеты прочности простых рам с неподвижными узлами	2	
№ 55. Расчет перекрытия методом приравнивания стрелок прогиба в узлах пересечения балок главного направления и перекрестных связей	2	

	№ 56. Расчеты судовых корпусных конструкций: пиллерсов, стоек переборок и балок на устойчивость	2		
	№ 57. Расчет абсолютно жестких пластин на изгиб и устойчивость по приближенным формулам, графикам	2		
	№ 58. Расчет пластин конечной жесткости на изгиб и устойчивость по приближенным формулам, графикам	2		
	№ 59. Расчет эквивалентного бруса в первом приближении	4		
	Самостоятельная работа обучающихся	–	–	–
Тема 3.3. Расчеты местной прочности судовых перекрытий	Содержание	8 / 4	ПК 2.3 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 05, ОК 09 ЛР 18	З 2.3.01 З 2.3.02 У 2.3.01 У 2.3.02 У 2.3.03 У 2.3.04 У 2.3.05 У 2.3.07 Н 2.3.01 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 02.01 Зо 03.01 Зо 03.02 Зо 05.02 Зо 09.01 Зо 09.02 Зо 09.03 Зо 09.04 Зо 09.05 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.07 Уо 02.04 Уо 03.02 Уо 05.01
	1. Расчеты местной прочности днищевого перекрытия	2		
	2. Расчеты местной прочности бортового перекрытия	2		
	3. Расчеты местной прочности палубного перекрытия	2		
	4. Расчеты местной прочности водонепроницаемых переборок	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4		
	№ 60. Расчет местной прочности связей днища	1		
	№ 61. Расчет местной прочности связей борта	1		
	№ 62. Расчет местной прочности связей палуб	1		
	№ 63. Расчет местной прочности водонепроницаемых переборок	1		

				Уо 09.01 Уо 09.04
	Самостоятельная работа обучающихся	–	–	–
Тема 3.4. Экспериментальная оценка прочности судов. Общая и местная вибрация	Содержание	6 / 0	ПК 2.3 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 05, ОК 09 ЛР 18	З 2.3.01 З 2.3.02 У 2.3.01 У 2.3.02 У 2.3.03 У 2.3.04 У 2.3.05 У 2.3.07 Н 2.3.01 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 02.01 Зо 03.01 Зо 03.02 Зо 05.02 Зо 09.01 Зо 09.02 Зо 09.03 Зо 09.04 Зо 09.05 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.07 Уо 02.04 Уо 03.02 Уо 05.01 Уо 09.01 Уо 09.04
	1. Свободные и вынужденные колебания и их параметры. Явления резонанса	2		
	2. Различные виды вибрации судна, корпусных конструкций. Расчеты местной и общей вибрации	2		
	3. Экспериментальные методы определения напряжений и деформаций в судовом корпусе	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	0		
	Самостоятельная работа обучающихся	–	–	–
Курсовой проект (работа) Обязательная Тематика курсовых проектов (работ)			ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 05,	З 2.1.01 З 2.1.02 З 2.1.03 З 2.1.04

<ol style="list-style-type: none"> 1. «Проектирование и выполнение чертежей бортового перекрытия танкера с одинарным бортом при поперечной системе набора в кормовой оконечности» 2. «Проектирование и выполнение чертежей днищевого перекрытия насыпного судна с одинарным дном при поперечной системе набора» 3. «Проектирование и выполнение чертежей бортового перекрытия насыпного судна с двойным бортом при поперечной системе набора» 4. «Проектирование и выполнение чертежей днищевого перекрытия танкера с одинарным дном при поперечной системе набора в носовой оконечности» 5. «Проектирование и выполнение чертежей бортового перекрытия танкера с одинарным бортом при продольной системе набора в носовой оконечности» 6. «Проектирование и выполнение чертежей бортового перекрытия судна для перевозки генеральных грузов с одинарным бортом при поперечной системе набора» 7. «Проектирование и выполнение чертежей бортового перекрытия наливного судна с двойным бортом при поперечной системе набора в средней части судна» 8. «Проектирование и выполнение чертежей бортового перекрытия наливного судна с одинарным бортом при продольной системе набора в носовой оконечности» 9. «Проектирование и выполнение чертежей бортового перекрытия насыпного судна с одинарным бортом при поперечной системе набора» 10. «Проектирование и выполнение чертежей днищевого перекрытия танкера с одинарным дном при продольной системе набора в средней части судна» 11. «Проектирование и выполнение чертежей бортового перекрытия наливного судна с двойным бортом при продольной системе набора в средней части судна» 12. «Проектирование и выполнение чертежей бортового перекрытия танкера с двойным бортом при продольной системе набора в средней части судна» 13. «Проектирование и выполнение чертежей днищевого перекрытия наливного судна с одинарным дном при поперечной системе набора в носовой оконечности» 14. «Проектирование и выполнение чертежей днищевого перекрытия наливного судна с одинарным дном при продольной системе набора в средней части судна» 15. «Проектирование и выполнение чертежей бортового перекрытия универсального сухогрузного судна с одинарным бортом при продольной системе набора» 16. «Проектирование и выполнение чертежей бортового перекрытия лесовоза с двойным бортом при продольной системе набора» 17. «Проектирование и выполнение чертежей днищевого перекрытия лесовоза с двойным дном при продольной системе набора» 18. «Проектирование и выполнение чертежей днищевого перекрытия насыпного судна с двойным дном при продольной системе набора» 		<p>ОК 9 ЛР 18</p>	<p>З 2.1.05 З 2.2.01 З 2.2.02 З 2.3.01 З 2.3.02 У 2.1.01 У 2.1.02 У 2.1.04 У 2.1.05 У 2.2.02 У 2.2.04 У 2.3.01 У 2.3.02 У 2.3.03 У 2.3.05 У 2.3.07 Н 2.1 01 Н 2.2.01 Н 2.3.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 01.05 Зо 01.06 Зо 02.01 Зо 02.04 Зо 03.01 Зо 03.02 Зо 05.02 Зо 09.01 Зо 09.02 Зо 09.03 Зо 09.04 Зо 09.05 Уо 01.02 Уо 01.03</p>
---	--	-----------------------	--

19. «Проектирование и выполнение чертежей днищевого перекрытия судна для перевозки генеральных грузов с одинарным дном при поперечной системе набора» 20. «Проектирование и выполнение чертежей днищевого перекрытия наливного судна с двойным дном при продольной системе набора в средней части судна» 21. «Проектирование и выполнение чертежей днищевого перекрытия универсального сухогрузного судна с одинарным дном при продольной системе набора» 22. «Проектирование и выполнение чертежей бортового перекрытия наливного судна с одинарным бортом при поперечной системе набора в кормовой оконечности» 23. «Проектирование и выполнение чертежей бортового перекрытия насыпного судна с двойным бортом при продольной системе набора» 24. «Проектирование и выполнение чертежей бортового перекрытия насыпного судна с одинарным бортом при продольной системе набора» 25. «Проектирование и выполнение чертежей бортового перекрытия танкера с двойным бортом при поперечной системе набора в средней части судна» 26. «Проектирование и выполнение чертежей днищевого перекрытия насыпного судна с одинарным дном при продольной системе набора»			Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 02.06 Уо 02.07 Уо 03.01 Уо 03.02 Уо 05.01 Уо 09.01 Уо 09.02 Уо 09.04 Уо 09.05
Обязательные аудиторные учебные занятия по курсовому проекту (работе)	30		
1. Анализ взаимосвязи расчета размеров перекрытия и понятия «прочность», понятия местной и общей прочности судна, важности прочностных расчетов при проектировании	2	ПК 2.1 ОК 01, ОК 02	Н 2.1 01 Зо 01.02 Зо 02.01 Уо 01.02 Уо 02.02 Уо 02.03
2. Анализ исходных данных	2		
3. Определение перечня конструктивных элементов перекрытия, подлежащих расчету	2		
4. Последовательность определения расчетных нагрузок на перекрытие	2	ПК 2.3 ОК 05, ОК 09	У 2.3.01 У 2.3.02 У 2.3.05 У 2.3.07 Н 2.3.01 Зо 05.02 Зо 09.01 Зо 09.02 Зо 09.03 Зо 09.04
5. Расчет внешних нагрузок на перекрытие	2		
6. Определение расчетных нагрузок на перекрытие	2		
7. Последовательность определения минимальных толщин	2		
8. Расчет минимальных толщин	2		
9. Последовательность определения толщин листовых элементов перекрытия	2		

10. Определение толщин листовых элементов	2		Зо 09.05 Уо 05.01 Уо 09.01 Уо 09.02
11. Последовательность подбора балок набора перекрытия из условия обеспечения местной прочности	2		Уо 09.04 Уо 09.05
12. Расчет балок набора из условия обеспечения местной прочности	2		
13. Оформление курсового проекта	2	ПК 2.2 ОК 05, ОК 09	У 2.2.02 У 2.2.04 Н 2.2.01 Зо 05.02 Зо 09.01 Зо 09.02 Зо 09.03 Зо 09.04 Зо 09.05 Уо 05.01 Уо 09.01 Уо 09.02 Уо 09.04 Уо 09.05
14. Оформление чертежей	2		
15. Анализ выполненной работы	2	ПК 2.1 ОК 01, ОК 02	Н 2.1 01 Зо 01.02 Зо 02.01 Уо 01.02 Уо 02.02 Уо 02.03
Самостоятельная учебная работа обучающегося над курсовым проектом (работой)	6		
Производственная практика Виды работ: 1. Анализа технологичности конструкции спроектированного корпуса применительно к конкретным условиям производства и эксплуатации 2. Чтение проектно-конструкторской документации на постройку судна 3. Составление маршрутно-технологических карт 4. Составление извещений об изменениях	324	ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 05, ОК 09 ЛР 18	3 2.1.01 3 2.1.02 3 2.1.03 3 2.1.04 3 2.1.05 3 2.2.01 3 2.2.02

<p>5. Создание комплексно-механизированных участков применительно к конкретным условиям производства и эксплуатации</p>			<p>З 2.3.01 З 2.3.02 У 2.1.01 У 2.1.02 У 2.1.04 У 2.1.05 У 2.2.02 У 2.2.04 У 2.3.01 У 2.3.02 У 2.3.03 У 2.3.05 У 2.3.07 Н 2.1 01 Н 2.2.01 Н 2.3.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 01.05 Зо 01.06 Зо 02.01 Зо 02.04 Зо 03.01 Зо 03.02 Зо 05.02 Зо 09.01 Зо 09.02 Зо 09.03 Зо 09.04 Зо 09.05 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06</p>
---	--	--	---

			Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 02.06 Уо 02.07 Уо 03.01 Уо 03.02 Уо 05.01 Уо 09.01 Уо 09.02 Уо 09.04 Уо 09.05
Промежуточная аттестация, в том числе: – выполнение индивидуальных заданий по результатам изучения раздела 1 «Автоматизация проектирования средствами системы КОМПАС»; – выполнение индивидуальных заданий по результатам изучения раздела 2 «Судостроительное черчение»; – выполнение тестирования по результатам изучения раздела 2 «Судостроительное черчение»; – выполнение тестирования по результатам изучения раздела 3 «Проектирование и прочность судов»	6	ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 05, ОК 09 ЛР 18	З 2.1.01 З 2.1.02 З 2.1.03 З 2.1.04 З 2.1.05 З 2.2.01 З 2.2.02 З 2.3.01 З 2.3.02 У 2.1.01 У 2.1.02 У 2.1.04 У 2.1.05 У 2.2.02 У 2.2.04 У 2.3.01 У 2.3.02 У 2.3.03 У 2.3.05 У 2.3.07 Н 2.1.01

			H 2.2.01 H 2.3.01 3o 01.02 3o 01.03 3o 01.04 3o 01.05 3o 01.06 3o 02.01 3o 02.04 3o 03.01 3o 03.02 3o 05.02 3o 09.01 3o 09.02 3o 09.03 3o 09.04 3o 09.05 Yo 01.02 Yo 01.03 Yo 01.04 Yo 01.05 Yo 01.06 Yo 01.07 Yo 01.08 Yo 01.09 Yo 02.02 Yo 02.03 Yo 02.04 Yo 02.06 Yo 02.07 Yo 03.01 Yo 03.02 Yo 05.01 Yo 09.01 Yo 09.02 Yo 09.04
--	--	--	--

			Yo 09.05
Bcero:	650		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Учебные кабинеты «Инженерная графика», «Конструкция корпуса судна», оснащенные в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по профессии 26.02.02 Судостроение.

Лаборатория «Автоматизированного проектирования конструкторской документации», оснащенная в соответствии с п. 6.1.2.3 образовательной программы по профессии 26.02.02 Судостроение.

Оснащенные базы практики в соответствии с п. 6.1.2.5 образовательной программы по профессии 26.02.02 Судостроение.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Система ГОСТ и ЕСКД
2. Лазарев В.Н., Юношева Н.В. Проектирование конструкций судового корпуса и основы прочности судов: Учебник для судостроительных техникумов. М.: Издательство Альянс, 2023. – 320 с.
3. Гажиев А.В. Кошкалда Н.В. Судостроительное черчение. - М.: Издательство Альянс, 2023. – 184 с.
4. Фрид Е.Г. «Устройство судна», М.: Издательство Альянс, 2023

3.2.2. Основные электронные издания

1. «Правила классификации и постройки морских судов» часть I "Классификация", Российский Морской Регистр Судоходства, Санкт-Петербург, 2022
2. «Правила классификации и постройки морских судов» часть II "Корпус", Российский Морской Регистр Судоходства, Санкт-Петербург, 2022

3.2.3. Ресурсы сети Internet:

1. <http://sapr.ru/>
2. <http://kompas.ru/>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
<p>ПК 2.1. Разрабатывать конструкторскую документацию для изготовления деталей узлов, секций корпусов</p>	<p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> – разрабатывать управляющие программы вырезки листовых деталей на машинах с числовым программным управлением (ЧПУ); – разрабатывать и оформлять чертежи деталей и узлов, технологической оснастки средней сложности в соответствии с технологическим заданием и действующими нормативными документами, а именно: выбирать конструктивное решение узла; – применять информационно-компьютерные технологии (ИКТ) при обеспечении жизненного цикла технической документации; – выбирать оптимальные варианты конструкторских решений с использованием средств информационных технологий. <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> – единой системы конструкторской подготовки производства; – технических условий и инструкций по оформлению конструкторской документации; – требований, предъявляемых технологией отрасли к конструктивному оформлению деталей, узлов и секций корпуса; – методов и средств выполнения конструкторских работ; – требований организации труда при конструировании; – требований Регистра, предъявляемых к разрабатываемым конструкторским документам. 	<p>Практические занятия Собеседование Виды работ на практике</p>
<p>ПК 2.3 Выполнять необходимые типовые расчеты при конструировании</p>	<p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> – проектировать судовые перекрытия и узлы судна; – решать задачи строительной механики судна; – выполнять расчеты местной прочности корпусных конструкций; – выполнять расчеты общей прочности судна в первом приближении; 	<p>Практические занятия Собеседование Экзамен Виды работ на практике</p>

	<ul style="list-style-type: none"> – проводить необходимые расчеты для получения требуемой точности и обеспечения взаимозаменяемости в производстве судов; – вносить изменения в конструкторскую документацию и составлять извещения об изменениях; – производить технические расчеты при проектировании корпусных конструкций; – использовать средства автоматизированного проектирования в конструкторской подготовке производства. <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> – единой системы конструкторской подготовки производства; – требований Регистра, предъявляемых к разрабатываемым конструкциям; – основных задач, решаемых при автоматизированном проектировании корпусных конструкций. 	
<p>ОК 01</p> <p>Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Обучающийся распознает задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте - анализирует задачу и/или проблему и выделяет её составные части - определяет этапы решения задачи - выявляет и эффективно ищет информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы - владеет актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах 	<ul style="list-style-type: none"> – оценка результатов выполнения практической работы – экспертное наблюдение за ходом выполнения практической работы
<p>ОК 02</p> <p>Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Обучающийся определяет задачи для поиска информации - определяет необходимые источники информации - выделяет наиболее значимое в перечне информации - оценивает практическую значимость результатов поиска - умеет использовать современное программное обеспечение 	<ul style="list-style-type: none"> – тестовые задания по соответствующим темам – текущий индивидуальный опрос – промежуточная аттестация
<p>ОК 04</p> <p>Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Обучающийся умеет организовывать работу коллектива и команды, взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности - Знает и понимает психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности 	

<p>ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Обучающийся понимает общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимает тексты на базовые профессиональные темы - участвует в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы - кратко обосновывает и объясняет свои действия (текущие и планируемые); - пишет простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы 	
---	--	--

ПРИМЕРНАЯ РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ.03 Управление подразделением организации»

Обязательный профессиональный блок

2023 год

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
«ПМ 03 Управление подразделением организации»**

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить основной вид деятельности управление подразделением организации и соответствующие ему общие компетенции, и профессиональные компетенции:

1.1.1. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 1	Управление подразделением организации
ПК 3.1	Организовывать работу коллектива исполнителей
ПК 3.2	Планировать, выбирать оптимальные решения и организовывать работы в условиях нестандартных ситуаций
ПК 3.3	Осуществлять контроль качества выполняемых работ на уровне управления
ПК 3.4	Проводить сбор, обработку и накопление технической, экономической и других видов информации для реализации инженерных и управленческих решений и оценки экономической эффективности производственной деятельности
ПК 3.5	Обеспечивать безопасные условия труда на производственном участке
ПК 3.6	Оценивать эффективность производственной деятельности

1.1.3 В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Владеть навыками	Н 3.1.01	планирования и организации работы структурного подразделения на основе знания психологии личности и коллектива
	Н 3.2.01	планирования и организации работы структурного подразделения на основе знания психологии личности и коллектива
	Н 3.3.01	контроля качества выполняемых работ
	Н 3.3.02	оформления технической документации организации и планирования работ
	Н 3.4.01	анализа процесса и результатов деятельности подразделения с применением современных информационных технологий
	Н 3.5.01	планирования и организации работы структурного подразделения на основе знания психологии личности и коллектива
	Н 3.6.01	анализа процесса и результатов деятельности подразделения с применением современных информационных технологий
Уметь	У 3.1.01	рационально организовывать рабочие места, участвовать в расстановке кадров, обеспечивать их предметами и средствами труда
	У 3.1.02	обеспечивать соблюдение правил безопасности труда и выполнение требований производственной санитарии
	У 3.2.01	планировать работу исполнителей
	У 3.2.02	инструктировать и контролировать исполнителей на всех стадиях работ
	У 3.2.03	принимать и реализовывать управленческие решения
	У 3.2.04	мотивировать работников на решение производственных задач
	У 3.2.05	управлять конфликтными ситуациями, стрессами и рисками
	У 3.3.01	рассчитывать по принятой методике основные производственные показатели, характеризующие эффективность выполняемых работ
	У 3.3.02	инструктировать и контролировать исполнителей на всех стадиях работ
	У 3.4.01	рассчитывать по принятой методике основные производственные показатели, характеризующие эффективность выполняемых работ
	У 3.4.02	принимать и реализовывать управленческие решения
	У 3.4.03	управлять конфликтными ситуациями, стрессами и рисками
	У 3.4.04	применять компьютерные и телекоммуникационные средства в процессе управления
	У 3.4.05	использовать необходимые нормативно-правовые документы
	У 3.5.01	обеспечивать соблюдение правил безопасности труда и выполнение требований производственной санитарии
	У 3.6.01	принимать и реализовывать управленческие решения
	У 3.6.02	применять компьютерные и телекоммуникационные средства в процессе управления
Знать	З 3.1.0	функциональные обязанности работников и руководителей
	З 3.1.01	основы организации деятельности подразделения
	З 3.1.03	принципы делового общения в коллективе
	З 3.1.04	деловой этикет
	З 3.2.01	современные методы управления подразделением организации

	3 3.2.02	особенности менеджмента в области профессиональной деятельности; принципы, формы и методы организации производственного и технологического процессов
	3 3.3.01	методы планирования, контроля и оценки работ исполнителей
	3 3.4.01	структуру организации и характер взаимодействия с другими подразделениями
	3 3.5.01	методы осуществления мероприятий по предотвращению производственного травматизма и профессиональных заболеваний
	3 3.6.01	основные производственные показатели работы организации и ее структурных подразделений; виды, формы и методы мотивации персонала, материальное и нематериальное стимулирование работников

1.2 Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов **226**,

в том числе в форме практической подготовки **128** часов.

Из них на освоение МДК **148** часов,

в том числе самостоятельная работа **12** часов.

Практики, в том числе производственная **72** часа.

Промежуточная аттестация **6** часов.

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1 Структура профессионального модуля

Коды профессиональных и общих компетенций	Наименование разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Объем профессионального модуля, акад. час							
				Обучение по МДК					Практика		
				Всего	Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)	Самостоятельная работа	Промежуточная аттестация	Учебная	Производственная	
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>8</i>	<i>9</i>	<i>10</i>	<i>11</i>	
ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.6 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09	Раздел 1. Основы управления	12	4	12	4						
ПК 3.4, ПК 3.6 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09	Раздел 2. Структура организации	20	8	20	8						
ПК 3.2, ПК 3.3, ПК 3.4 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09	Раздел 3. Управленческие решения	20	10	20	10						

ПК 3.4, ПК 3.6 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09	Раздел 4. Оценка эффективности производственной деятельности	8	4	8	4					
ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.4, ПК 3.6 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09	Раздел 5. Судостроительное производство	20	6	20	6					
ПК 3.2 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09	Раздел 6. Планирование, выбор оптимальных решений и организация работы в условиях нестандартных ситуаций	20	6	20	6					
ПК 3.4, ПК 3.6 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09	Раздел 7. Нормирование	14	10	14	10					
ПК 3.1, ПК 3.3, ПК 3.6 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09	Раздел 8. Контроль качества выполняемых работ на уровне управления	16	6	16	6					
ПК 3.5 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06,	Раздел 9. Методы осуществления мероприятий по предотвращению производственного	18	2	6	2		12			

ОК 07, ОК 08, ОК 09	травматизма и профессиональных заболеваний									
	Производственная практика	72								72
	Промежуточная аттестация	6						6		
	Всего:	226	128	80	56	-	12	6	-	72

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Код ПК, ОК	Код Н/У/З
1	2	3	4	5
МДК 03.01 Основы управления подразделением организации		136/56		
Раздел 1 Основы управления		12 / 4		
Тема 1.1 Основы управления	Содержание	2	ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.6 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09 ЛР 10, ЛР 11, ЛР 13, ЛР 14, ЛР 15, ЛР 18, ЛР 19, ЛР 20, ЛР 21	3 3.1.01
	Понятие, основные задачи, принципы направления деятельности, роль предприятия в развитии экономики			3 3.2.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	-		У 3.1.01
	Самостоятельная работа обучающихся	-		У 3.2.01
Тема 1.2 Организация как объект управления	Содержание	2		У 3.2.02
	Принципы, методы, организационные структуры управления. Структура судостроительного предприятия			У 3.2.03
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4		У 3.6.01
	1 Практическая работа №1 Разработка структуры управления организацией	4		У 3.6.02
	Самостоятельная работа обучающихся	-		3о 01.02
Тема 1.3 Предприятие как организационная система и объект управления	Содержание	2		3о 01.03
	Организационно-правовые формы предприятий в России		3о 01.06	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	-	3о 02.01	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	3о 02.02	
Тема 1.4 Внешняя и внутренняя среда организации	Содержание	2	3о 02.03	
	Современные формы организации производства: специализация, кооперирование, концентрация производства		3о 04.01	
			3о 05.02	
			3о 06.02	

	В том числе практических занятий и лабораторных работ	-		Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.09 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.05 Уо 02.06 Уо 02.07 Уо 03.02 Уо 03.03 Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 05.01 Уо 06.01 Уо 07.02 Уо 08.03 Уо 09.01 Уо 09.02 Уо 09.03
	Самостоятельная работа обучающихся	-		
Раздел 2 Структура организации		20/8		
Тема 2.1. Организационная структура подразделения	Содержание	4	ПК 3.4, ПК 3.6 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09 ЛР 10, ЛР 11, ЛР 13, ЛР 14, ЛР 15, ЛР 18, ЛР 19, ЛР 20, ЛР 21	З 3.4.01 З 3.6.01 У 3.4.01 У 3.4.02 У 3.4.03 У 3.4.04 У 3.4.05 У 3.6.01 У 3.6.02
	Структура организации. Основные показатели производственной программы структурного подразделения предприятия			
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	-		
	Самостоятельная работа обучающихся	-		
Тема 2.2. Внешняя и внутренняя среда организации	Содержание	4		Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.06 Зо 02.01 Зо 02.02
	Анализ действий руководителя и подчиненных			
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	2 Практическая работа №2 Анализ действий руководителя и подчиненных. Выбор стиля управления	2		

	Самостоятельная работа обучающихся	-		3o 02.03
Тема 2.3. Цели и задачи структурного подразделения	Содержание	2		3o 04.01
	Подбор и оценка персонала			3o 05.02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		3o 06.02
	3 Практическая работа №3 Подбор и оценка персонала	2		3o 07.02
	Самостоятельная работа обучающихся	-		3o 08.03
Тема 2.4. Планирование деятельности структурного подразделения	Содержание	2		3o 09.01
	Планирования деятельности структурного подразделения			3o 09.02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4		3o 09.03
	4 Практическая работа №4 Расчёт основных показателей производственной программы структурного подразделения предприятия	4		3o 09.04
	Самостоятельная работа обучающихся	-		3o 09.05
				Уo 01.01
				Уo 01.02
				Уo 01.03
				Уo 01.09
				Уo 02.01
				Уo 02.02
				Уo 02.05
				Уo 02.06
				Уo 02.07
				Уo 03.02
				Уo 03.03
				Уo 04.01
				Уo 04.02
				Уo 05.01
				Уo 06.01
				Уo 07.02
				Уo 08.03
				Уo 09.01
				Уo 09.02
				Уo 09.03
Раздел 3 Управленческие решения		20/10		
Тема 3.1.	Содержание	2	ПК 3.2, ПК 3.3, ПК 3.4 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06,	3 3.2.01
	Методы и инструменты модели оперативного руководства структурным подразделением предприятия			3 3.2.02
				3 3.3.01

Методы управления трудовым коллективом структурного подразделения	В том числе практических занятий и лабораторных работ		ОК 07, ОК 08, ОК 09 ЛР 10, ЛР 11, ЛР 13, ЛР 14, ЛР 15, ЛР 18, ЛР 19, ЛР 20, ЛР 21	З 3.4.01
	Самостоятельная работа обучающихся	-		У 3.2.04 У 3.2.05
Тема 3.2. Принятие управленческих решений	Содержание	2		У 3.3.01 У 3.3.02
	Рациональное управленческое решение			У 3.4.01 У 3.4.02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		У 3.4.03 У 3.4.04
	5 Практическая работа №5 Разработка рационального управленческого решения	2		У 3.4.05
	Самостоятельная работа обучающихся	-		Зо 01.02
Тема 3.3. Методы управленческого воздействия на подчиненных	Содержание	2		Зо 01.03 Зо 01.06
	Принципы модели оперативного руководства структурным подразделением предприятия			Зо 02.01 Зо 02.02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	-		Зо 02.03
	Самостоятельная работа обучающихся	-		Зо 04.01 Зо 05.02
Тема 3.4. Инструменты эффективного управления	Содержание	2		Зо 06.02 Зо 07.02
	План мероприятий по улучшению организации труда в структурном подразделении			Зо 08.03
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4		Зо 09.01 Зо 09.02
	6 Практическая работа №6 Разработка плана мероприятий по улучшению организации труда в структурном подразделении	4	Зо 09.03 Зо 09.04 Зо 09.05	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	Уо 01.01	
Тема 3.5. Управление конфликтами в коллективе	Содержание	2	Уо 01.02 Уо 01.03	
	Критерии модели оперативного руководства структурным подразделением предприятия.		Уо 01.09 Уо 02.01	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4	Уо 02.02	
	7 Практическая работа №7 Разработка критериев, принципов, методов и инструментов модели оперативного руководства структурным подразделением предприятия	4	Уо 02.05 Уо 02.06 Уо 02.07 Уо 03.02	

				Уо 03.03 Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 05.01 Уо 06.01 Уо 07.02 Уо 08.03 Уо 09.01 Уо 09.02 Уо 09.03
	Самостоятельная работа обучающихся	-		
Раздел 4 Оценка эффективности производственной деятельности		8/4		
Тема 4.1. Технико-экономическое планирование в структурном подразделении	Содержание	2	ПК 3.4, ПК 3.6 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09 ЛР 10, ЛР 11, ЛР 13, ЛР 14, ЛР 15, ЛР 18, ЛР 19, ЛР 20, ЛР 21	3 3.4.01
	Экономические вопросы технологической подготовки. Расчеты показателей экономической эффективности оптимального варианта.			3 3.6.01 У 3.4.01 У 3.4.04
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			У 3.6.01 У 3.6.02
	Самостоятельная работа обучающихся	-		Зо 01.02
Тема 4.2. Технико-экономические показатели деятельности структурного подразделения	Содержание	2		Зо 01.03 Зо 01.06 Зо 02.01 Зо 02.02 Зо 02.03 Зо 04.01
	Система планово-учетных единиц постройки. Расчет показателей экономической эффективности работы структурного подразделения предприятия			Зо 05.02 Зо 06.02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4		Зо 07.02 Зо 08.03
	8 Практическая работа №8 Расчет показателей экономической эффективности работы структурного подразделения предприятия	4		Зо 09,01 Зо 09.02 Зо 09.03 Зо 09.04 Зо 09.05
	Самостоятельная работа обучающихся	-		Уо 01.01 Уо 01.02

				Уо 01.03 Уо 01.09 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.05 Уо 02.06 Уо 02.07 Уо 03.02 Уо 03.03 Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 05.01 Уо 06.01 Уо 07.02 Уо 08.03 Уо 09.01 Уо 09.02 Уо 09.03
Раздел 5 Судостроительное производство		20/6		
Тема 5.1. Особенности судостроительного производства	Содержание	2	ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.4, ПК 3.6 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09 ЛР 10, ЛР 11, ЛР 13, ЛР 14, ЛР 15, ЛР 18, ЛР 19, ЛР 20, ЛР 21	3 3.1.01
	Персонал предприятия, его классификация			3 3.2.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			3 3.4.01
	Самостоятельная работа обучающихся	-		3 3.6.01
Тема 5.2. Организационные отношения в обществе. Субъекты и объекты организационной деятельности	Содержание	2		У 3.1.01
	Основы рациональной организации труда, ее задачи и направления			У 3.2.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			У 3.2.02
	Самостоятельная работа обучающихся	-		У 3.2.03
Тема 5.3. Теоретические основы управления	Содержание	2		У 3.4.01
	Мотивация труда, ее виды.			У 3.4.04
	Определение основных критериев отбора и продвижения кадров на предприятии			У 3.4.05
				У 3.6.01
				У 3.6.02
				3о 01.02
				3о 01.03

	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4		3о 01.06 3о 02.01 3о 02.02 3о 02.03 3о 04.01
	9 Практическая работа №9 Определение основных критериев отбора и продвижения кадров на предприятии	4		3о 05.02 3о 06.02 3о 07.02 3о 08.03 3о 09,01 3о 09.02 3о 09.03 3о 09.04 3о 09.05
	Самостоятельная работа обучающихся	-		Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.09 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.05 Уо 02.06 Уо 02.07 Уо 03.02 Уо 03.03 Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 05.01 Уо 06.01 Уо 07.02 Уо 08.03 Уо 09.01 Уо 09.02 Уо 09.03
Тема 5.4. Разработка штатного расписания и должностных обязанностей сотрудников	Содержание	2		
	Формирование численного и квалифицированного состава бригады. Расчёт и анализ показателей состояния кадров на предприятии			
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	10 Практическая работа №10 Расчёт и анализ показателей состояния кадров на предприятии	2		
	Самостоятельная работа обучающихся	-		
Тема 5.5. Методы принятия решений	Содержание	2		
	Методы принятия решений			
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
	Самостоятельная работа обучающихся	-		
Тема 5.6. Производственные формы судостроительного предприятия	Содержание	2		
	Формы и системы оплаты труда			
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
	Самостоятельная работа обучающихся	-		
Тема 5.7. Реализация процессов принятия решений на предприятии и в его структурных подразделениях	Содержание	2		
	Принятия решений на предприятии и в его структурных подразделениях			
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
	Самостоятельная работа обучающихся	-		
Раздел 6 Планирование, выбор оптимальных решений и организация работы в условиях нестандартных ситуаций		20/6		

Тема 6.1. Планирование в системе менеджмента	Содержание	2	ПК 3.2 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09 ЛР 10, ЛР 11, ЛР 13, ЛР 14, ЛР 15, ЛР 18, ЛР 19, ЛР 20, ЛР 21	3 3.2.01 У 3.2.04 3о 01.02 3о 01.03 3о 01.06 3о 02.01 3о 02.02 3о 02.03 3о 04.01 3о 05.02 3о 06.02 3о 07.02 3о 08.03 3о 09.01 3о 09.02 3о 09.03 3о 09.04 3о 09.05
	Планирование в системе менеджмента. Планирование, выбор оптимальных решений и организация работы в условиях нестандартных ситуаций. Разработка трудового договора между работодателем и работником			
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	11 Практическая работа №11 Разработка трудового договора между работодателем и работником	2		
	Самостоятельная работа обучающихся	-		
Тема 6.2. Планирование на предприятии в условиях бригадной формы организации и стимулирования труда	Содержание	2		Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.09 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.05 Уо 02.06 Уо 02.07 Уо 03.02 Уо 03.03 Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 05.01 Уо 06.01 Уо 07.02
	Планирование на предприятии в условиях бригадной формы организации и стимулирования труда			
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 6.3. Решение ситуационных задач по оценке систем мотивации труда	Содержание	2		
	Оценка систем мотивации			
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 6.4 Составление миссии и структуры организации	Содержание	2		
	Миссии и структуры организации			
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 6.5. Производственные формы судостроительного предприятия	Содержание	2		
	Производственный процесс, его классификация по отдельным признакам. Основные принципы проектирования и организации производственных процессов. Состав производственного процесса постройки судна			

	В том числе практических занятий и лабораторных работ			Уо 08.03 Уо 09.01 Уо 09.02 Уо 09.03
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 6.6. Оценка и анализ эффективности работы предприятия и его структурных подразделений	Содержание	2		
	Разработка функций и критериев системы мотивации. Экономическое значение и способы сокращения длительности производственного цикла			
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	12 Практическая работа №12 Разработка функций и критериев системы мотивации	2		
	Самостоятельная работа обучающихся	-		
Тема 6.7. Определение направлений и резервов для повышения эффективности работы структурного подразделения предприятия	Содержание	2		
	Определение факторов рисков в работе структурного подразделения предприятия и путей их преодоления			
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	13 Практическая работа №13 Определение факторов рисков в работе структурного подразделения предприятия и путей их преодоления	2		
	Самостоятельная работа обучающихся	-		
Раздел 7 Нормирование		14/10		
Тема 7.1. Нормы труда и их виды, Методы установления норм труда	Содержание	2	ПК 3.4, ПК 3.6 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09 ЛР 10, ЛР 11, ЛР 13, ЛР 14, ЛР 15, ЛР 18, ЛР 19, ЛР 20, ЛР 21	З 3.4.01 У 3.4.01 У 3.4.04 У 3.6.02 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.06 Зо 02.01 Зо 02.02 Зо 02.03 Зо 04.01
	Нормирование в судостроении. Принципы расчетов			
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	10		
	14 Практическая работа №14 Расчет трудоемкости постройки типовой секции судна	10		
	Самостоятельная работа обучающихся	-		
Тема 7.2.	Содержание	2		
	Общие и специфические факторы ценообразования на уровне предприятия			

Нормативы трудоемкости постройки судна. Общие положения	В том числе практических занятий и лабораторных работ			Зо 05.02 Зо 06.02 Зо 07.02 Зо 08.03 Зо 09.01 Зо 09.02 Зо 09.03 Зо 09.04 Зо 09.05 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.09 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.05 Уо 02.06 Уо 02.07 Уо 03.02 Уо 03.03 Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 05.01 Уо 06.01 Уо 07.02 Уо 08.03 Уо 09.01 Уо 09.02 Уо 09.03
	Самостоятельная работа обучающихся	-		
Раздел 8 Контроль качества выполняемых работ на уровне управления		16/6		
Тема 8.1. Планирование и организация деятельности предприятия и его структурных подразделений	Содержание	1	ПК 3.1, ПК 3.3, ПК 3.6	З 3.1.03
	Планирование работы исполнителей			З 3.1.04
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09	З 3.3.01
	Самостоятельная работа обучающихся	-		З 3.6.01 У 3.1.01

Тема 8.2. Планирование – как основа рациональной экономической политики	Содержание	2	ЛР 10, ЛР 11, ЛР 13, ЛР 14, ЛР 15, ЛР 18, ЛР 19, ЛР 20, ЛР 21	У 3.3.01
	Планирование в условиях рынка: принципы, методы, виды			У 3.6.02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			Зо 01.02
	Самостоятельная работа обучающихся			Зо 01.03
Тема 8.3. Анализ результатов и процесса деятельности подразделения	Содержание	2		Зо 01.06
	Планирование и анализ трудовой деятельности персонала структурного подразделения			Зо 02.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4		Зо 02.02
	15 Практическая работа №15 Разработка штатного расписания и должностных обязанностей сотрудников структурного подразделения производственного предприятия	2		Зо 02.03
	16 Практическая работа №16 Планирование трудовой деятельности персонала структурного подразделения	2		Зо 02.03
	Самостоятельная работа обучающихся	-		Зо 04.01
Тема 8.4 Анализ действий руководителя и подчиненных. Выбор стиля управления	Содержание	2		Зо 05.02
	Определение направлений и резервов для повышения эффективности работы структурного подразделения предприятия			Зо 06.02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	1		Зо 07.02
	17 Практическая работа №17 Определение направлений и резервов для повышения эффективности работы структурного подразделения предприятия	1		Зо 08.03
	Самостоятельная работа обучающихся	-		Зо 09.01
Тема 8.5. Контроль исполнителей на всех стадиях работы. Методы контроля и оценки	Содержание	2		Зо 09.02
	Функциональные обязанности работников и руководителей.			Зо 09.03
	Принципы делового общения в коллективе			Зо 09.04
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			Зо 09.05
	Самостоятельная работа обучающихся	-		Уо 01.01

Тема 8.6. Современные методы управления подразделением организации	Содержание	1		Уо 09.01 Уо 09.02 Уо 09.03
	Деловой этикет. Эффективность работы структурного подразделения предприятия			
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	18 Практическая работа №18 Расчёт показателей экономической эффективности работы структурного подразделения предприятия	1		
	Самостоятельная работа обучающихся	-		
Раздел 9 Методы осуществления мероприятий по предотвращению производственного травматизма и профессиональных заболеваний		6/2		
Тема 9.1. Методы осуществления мероприятий по предотвращению производственного травматизма	Содержание	2	ПК 3.5 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09 ЛР 10, ЛР 11, ЛР 13, ЛР 14, ЛР 15, ЛР 18, ЛР 19, ЛР 20, ЛР 21	3 3.5.01 У 3.5.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.06 Зо 02.01 Зо 02.02 Зо 02.03 Зо 04.01 Зо 05.02 Зо 06.02 Зо 07.02 Зо 08.03 Зо 09.01 Зо 09.02 Зо 09.03 Зо 09.04 Зо 09.05 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.09 Уо 02.01 Уо 02.02
	Рациональная организация рабочих мест, участие в расстановке кадров, обеспечение их предметами и средствами труда			
Тема 9.2. Методы осуществления мероприятий по предотвращению производственного профессиональных заболеваний	Содержание	2		
	Обеспечение соблюдения правил безопасности труда и выполнение требований производственной санитарии			
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	19 Практическая работа №19 Разработка требований к охране труда при сборочно-сварочных работах на стапеле	2		
	Самостоятельная работа обучающихся	12		

				Уо 02.05 Уо 02.06 Уо 02.07 Уо 03.02 Уо 03.03 Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 05.01 Уо 06.01 Уо 07.02 Уо 08.03 Уо 09.01 Уо 09.02 Уо 09.03
Курсовой проект (работа) Обязательная Тематика курсовых проектов (работ)				
Обязательные аудиторные учебные занятия по курсовому проекту (работе)		-		
Самостоятельная учебная работа обучающегося над курсовым проектом (работой)		-		
Производственная практика раздела 8 Виды работ: 1. Выполнение работ по анализу организационной структурой управления структурным подразделением предприятия и его функционального назначения (цех, участок, отдел и т.п.). Ознакомление с организационно-правовой формой предприятия, историей создания. 2. Выполнение работ по анализу штатного расписания и должностных обязанностей менеджмента подразделения. Ознакомление с должностными инструкциями. Исследование технологии построения структуры организации. 3. Выполнение работ с организационно – распорядительной и нормативно - технической документацией, определяющей жизнедеятельность и функционирование структурного подразделения предприятия. 4. Участие в планировании и организации производственных процессов на базе структурного подразделения предприятия и выявление типов организации производства. Участие в составлении плана текущей работы структурного подразделения на определенный период. 5. Анализ организации основного и вспомогательного производства и определение их особенностей в структурном подразделении предприятия. Ознакомление с производственной		72/72	ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ПК 3.4, ПК 3.5, ПК 3.6 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09 ЛР 10, ЛР 11, ЛР 13, ЛР 14, ЛР 15, ЛР 18, ЛР 19, ЛР 20, ЛР 21	3 3.1.01 3 3.1.03 3 3.1.04 3 3.2.01 3 3.2.02 3 3.3.01 3 3.4.01 3 3.5.01 3 3.6.01 У 3.1.01 У 3.1.02 У 3.2.01 У 3.2.02 У 3.2.03 У 3.2.04 У 3.2.05

<p>структурой предприятия: состав основных и вспомогательных цехов, обслуживающих хозяйств судостроительного предприятия; общая схема технологического процесса.</p> <p>6. Участие в организации и оптимизации рабочих мест и их оснащении. Ознакомление с организацией технологической и организационной оснасткой в структурном подразделении предприятия. Описание мероприятий по охране труда, противопожарной защите и защите окружающей среды.</p> <p>7. Участие в организации технологической подготовки производства в структурном подразделении предприятия и работа с основной конструкторской и технологической документацией.</p> <p>8. Участие в выполнении работ по нормированию труда и заработной платы персонала данного структурного подразделения. Участие в оформлении табеля учета рабочего времени сотрудника структурного подразделения. Ознакомление с существующими методами нормирования труда в цехе.</p> <p>9. Знакомство с принципами управления и участие в принятии управленческих решений в структурном подразделении предприятия.</p> <p>10. Ознакомление с системой мотивации и контроля персонала. Анализ методов мотивации персонала, а также участие в определении и анализе возможных рисков или конфликтов в подразделении предприятия.</p> <p>11. Участие в реализации контрольных мероприятий по менеджменту качества структурного подразделения предприятия. Описать проблемные ситуации в профессиональной деятельности и разработать варианты управленческих решений в подразделении предприятия.</p> <p>12. Участие в проведении анализа процессов и основных результатов деятельности структурного подразделения предприятия. Разработка предложений по формированию эффективной работы структурного подразделения предприятия.</p> <p>13. Регулярное ведение дневника и подготовка отчёта и презентации по результатам производственной практики.</p> <p>14. Представление характеристики и с места проведения практики и отчётной документации руководителю практики от учебного заведения.</p> <p>Представление презентации об итогах производственной практики по профессиональному модулю ПМ 02. на студенческой конференции или ином мероприятии.</p>			<p>У 3.3.01 У 3.3.02 У 3.4.01 У 3.4.02 У 3.4.03 У 3.4.04 У 3.4.05 У 3.5.01 У 3.6.01 У 3.6.02 Н 3.1.01 Н 3.2.01 Н 3.3.01 Н 3.3.02 Н 3.4.01 Н 3.5.01 Н 3.6.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.06 Зо 02.01 Зо 02.02 Зо 02.03 Зо 04.01 Зо 05.02 Зо 06.02 Зо 07.02 Зо 08.03 Зо 09.01 Зо 09.02 Зо 09.03 Зо 09.04 Зо 09.05 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03</p>
---	--	--	---

			Уо 01.09 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.05 Уо 02.06 Уо 02.07 Уо 03.02 Уо 03.03 Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 05.01 Уо 06.01 Уо 07.02 Уо 08.03 Уо 09.01 Уо 09.02 Уо 09.03
Промежуточная аттестация	6		
Всего:	226		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Учебные кабинеты «Социально-экономических дисциплин», «Экономики организации», оснащенные в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности 26.02.02 Судостроение.

Оснащенные базы практики в соответствии с п. 6.1.2.5 образовательной программы по профессии 26.02.02 Судостроение.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации укомплектован печатными и/или электронными изданиями, основной и дополнительной учебной литературой для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Ватолкина Н.Ш. Управление развитием организации: учебное-методическое пособие. – Москва: МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2019.
2. Веденко К.В. Управление персоналом. – Москва: Дашков и К, 2019.
3. Грибов В.Д. Управление структурным подразделением: учебное пособие для студентов СПО. – Москва: Кнорус, 2021.
4. Десслер Г. Управление персоналом. – М.: Лаборатория знаний, 2020.
5. Лихолетова В.В. Управление организацией (предприятием) СПб: Интермедия, 2020.
6. Свечников В.В. Швейкерт М.И., Пузикова Е.А. Экономика предприятия (организации) учебное пособие: Москва: Флинта, 2021.
7. Турцова О.Г. Организация производства и управление предприятием: учебник. - М.: ИНФРА - М, 2021.

3.2.2. Основные электронные издания

1. Голов, Р. С. Организация производства, экономика и управление в промышленности : учебник / Р. С. Голов, А. П. Агарков, А. В. Мыльник. — Москва : Дашков и К, 2019. — 858 с. — ISBN 978-5-394-02667-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/91245>

3.2.3. Дополнительные издания:

1. Балашов, А.П. Теория менеджмента: учеб. пособие. М., 2019. – Бурко, Р. А.,
2. Герасимова Е.Б., Герасимов Б.И., Сизикин А.Ю. Управление качеством, учебное пособие: Москва: Форум, 2019.
3. Гутнов Р.Р. Проектно-ориентированное управление человеческими ресурсами организации – 2-е изд. Челябинск: Социум, 2020.
4. Миронов А.Н. Административное право: Москва: Форум, 2019.
5. Рубин Ю.Б. Управление собственным бизнесом: 17-е изд., доп.-(Университетская серия) Москва: Синергия, 2021.
6. Свечников В.В. Швейкерт М.И., Пузикова Е.А. Экономика предприятия (организации) учебное пособие: Москва: Флинта, 2021.

7. Соколкова, В. Д. Выбор и обоснование организационной структуры предприятия // Молодой ученый. — 2019. — №7.

8. Т.П., Голубев, М. П. Менеджмент и маркетинг, ориентированный на стоимость: Учебник / Т. П. Данько, М. П. Голубев. — М.: ИНФРА-М, 2019.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 3.1. Организовывать работу коллектива исполнителей	<ul style="list-style-type: none"> - обучающийся проявляет заинтересованность в освоении учебного и дополнительного материала специальных дисциплин; - обучающийся самостоятельно организован в своей учебной деятельности; - обучающийся выполняет профессиональные задачи с помощью типовых способов и методов с последующей оценкой их эффективности и качества; - обучающийся умеет принимать самостоятельные решения в области судостроения при стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность; - обучающийся ведет расширенный поиск с использованием различных источников информации для выполнения профессиональных задач в области судостроения, повышает свой профессиональный уровень развития; - обучающийся владеет современными программными продуктами в области судостроения; - обучающийся проявляет личную коммуникабельность в процессе обучения; - обучающийся проявляет чувство ответственности за порученное дело; - обучающийся регулярно знакомится с новыми технологиями в области судостроения 	<p>Экспертное наблюдение выполнения практических работ, тестирований. Промежуточная аттестация. Оценка ответов на вопросы дифференцированного зачета по МДК 03.01, квалификационного экзамена по модулю ПМ.03</p>
ПК 3.2. Планировать, выбирать оптимальные решения и организовывать работы в условиях нестандартных ситуаций		
ПК 3.3. Осуществлять контроль качества выполняемых работ на уровне управления		
ПК 3.4. Проводить сбор, обработку и накопление технической, экономической и других видов информации для реализации инженерных и управленческих решений и оценки экономической эффективности производственной деятельности		
ПК 3.5. Обеспечивать безопасные условия труда на производственном участке		
ПК 3.6. Оценивать эффективность производственной деятельности		
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<ul style="list-style-type: none"> - обучающийся понимает сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес; 	<p>Экспертное наблюдение выполнения практических работ, тестирований. Промежуточная аттестация. Оценка ответов на вопросы дифференцированного зачета по МДК 03.01, квалификационного экзамена по модулю ПМ.03</p>
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	<ul style="list-style-type: none"> - обучающийся организует собственную деятельность, выбирает типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивает их эффективность и качество; - обучающийся принимает решения в стандартных и нестандартных ситуациях и несет за них ответственность; 	
ОК 03. Планировать		

<p>и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях</p>	<p>- обучающийся осуществляет поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития;</p> <p>- обучающийся использует информационно-коммуникативные технологии в профессиональной деятельности;</p> <p>- обучающийся работает в коллективе и команде, эффективно общается с коллегами, руководством, потребителями;</p>	
<p>ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p>	<p>- обучающийся берет на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий;</p>	
<p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</p>	<p>- обучающийся самостоятельно определяет задачи профессионального и личностного развития, занимается самообразованием, осознанно планирует повышение квалификации;</p>	
<p>ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения</p>	<p>- обучающийся ориентируется в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.</p>	
<p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>		
<p>ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p>		

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
**«ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих,
должностям служащих»**

Обязательный профессиональный блок

2023 год

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
«ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих,
должностям служащих»**

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить основной вид деятельности сборка, монтаж (демонтаж) элементов судовых конструкций, корпусов, устройств и систем металлических судов и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

1.1.1. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 4	Сборка, монтаж (демонтаж) элементов судовых конструкций, корпусов, устройств и систем металлических судов
ПК 4.1	Выполнение простых операций по разметке мелких деталей и заготовок, изготовлению и установке деталей набора, сборке легких перегородок и выгородок
ПК 4.2	Выполнение простых работ при сборке, установке, демонтаже и ремонте плоских малогабаритных секций, установке и проверке простых узлов и деталей
ПК 4.3	Выполнение простых работ при сборке, установке, демонтаже и ремонте плоских крупногабаритных секций, установке и проверке набора и деталей насыщения на плоских узлах и секциях, при испытаниях сварных швов корпусных конструкций

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Владеть навыками	Н 4.1.01	выполнения работ по сборке легких переборок и выгородок;
	Н 4.1.02	изготовления и установки деталей набора;
	Н 4.1.03	сборки плоских малогабаритных секций из углеродистых и низколегированных сталей.
	Н 4.2.01	выполнять разметку, проверку, контуровку корпусных конструкций при стапельной сборке и ремонте, а также разметку на секциях мест установки деталей набора, насыщения с вынесением размеров от основных линий корпуса судна;

	Н 4.3.01	выполнения работ при сборке, демонтаже, установке, ремонте плоских крупногабаритных секций, плоскостных секций, криволинейных и несимметричных тавровых узлов;
	Н 4.3.02	выполнения работ различной сложности при сборке, разметке, установке, проверке, контуровке крупногабаритных плоскостных и объемных секций блок-секций, фундаментов, агрегатов ППУ и блоков защиты, при испытаниях корпусных конструкций, формировании корпуса судна, спуске судна.
Уметь	У 4.1.01	работать с технической и технологической документацией сборщика корпусов металлических судов;
	У 4.1.02	применять инструмент, приспособления и оборудование;
	У 4.1.03	проводить типовые испытания и контроль деталей и судовых корпусных конструкций в цехе, на стапеле и на судне;
	У 4.2.01	выполнять разметку, проверку, контуровку корпусных конструкций при стапельной сборке и ремонте, а также разметку на секциях мест установки деталей набора, насыщения с вынесением размеров от основных линий корпуса судна;
	У 4.2.02	выполнять средней сложности проверочные работы;
	У 4.3.01	осуществлять формирование корпуса судна на стапеле или в доке из секций (плоскостных с погибью, крупногабаритных плоских, малогабаритных со сложной кривизной, объемных), блок-секций для средней части судна, блок-секций надстройки и секций оконечностей судов с простыми обводами;
	У 4.3.02	осуществлять гибку на станках в холодном состоянии и вручную с нагревом профильного и листового материала со сложной кривизной толщиной до 10 мм при ремонте судов;
	У 4.3.03	снимать размеры с места и изготавливать шаблоны для сложных деталей;
	У 4.3.04	выполнять сборку, установку и проверку постелей с погибью, кондукторов и кантователей средней сложности;
	У 4.3.05	выполнять правку любым методом крупногабаритных сложных корпусных конструкций из сталей и сплавов толщиной свыше 6 мм, а также несложных корпусных конструкций из сталей и сплавов толщиной до 6 мм;
Знать	З 4.1.01	технические характеристики деталей и узлов корпусных конструкций;
	З 4.1.02	методы и типовые технологические процессы изготовления, сборки и контроля;
	З 4.1.03	документацию сборщика корпусов металлических судов;
	З 4.1.04	типовые дефекты изготовления и сборки и их причины, методы предупреждения дефектов;
	З 4.1.05	этапы узловой и секционной сборки;
	З 4.1.07	различные формы подготовки кромок под сварку
	З 4.2.01	способы разметки сложных деталей и установки узлов и деталей на криволинейные поверхности;
	З 4.2.02	развертки сложных геометрических фигур;
	З 4.2.03	обработку и сборку деталей, узлов, секций и блоков;
	З 4.2.04	систему припусков и допусков, качества обработки и параметры шероховатости, методы стыкования блоков корпуса судна;

3 4.2.05	основные правила и технические условия на постройку и ремонт корпусов металлических судов;
3 4.2.06	малую механизацию, сборочные приспособления при сборке и формировании секций, блок-секций и установку их на стапеле;
3 4.2.07	способы формирования судового поезда для постройки, вывода и спуска судов;
3 4.2.08	принцип действия и устройство поточных и механизированных линий по сборке и сварке днищевых и бортовых секций.
3 4.3.01	устройство стапель-кондукторов, кантователей;
3 4.3.02	способы выполнения проверочных работ;
3 4.3.04	способы правки сварных и клепаных конструкций любым методом;
3 4.3.05	правила и технические условия на гидравлические испытания давлением до 2,0 МПа (до 20 кгс/см ²) и пневматические испытания давлением до 0,3 МПа (до 3 кгс/см ²) корпусных конструкций, правила пользования сложными контрольно-измерительными проверочными инструментами и приборами, их назначение;
3 4.3.07	правила эксплуатации сети сжатого воздуха;
3 4.3.08	правила и методы строповки и перемещения узлов, секций и других грузов массой от 5 000 до 10 000 кг с помощью подъемно-транспортных и специальных средств в пределах рабочего места;
3 4.3.09	правила эксплуатации специальных транспортных и грузоподъемных средств при перемещении грузов массой от 5 000 до 10 000 кг;
3 4.3.10	принцип действия и правила пользования сложными кантователями, стапель-кондукторами.

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов **578**,

в том числе в форме практической подготовки **460** часов.

Из них на освоение МДК **218** часов,

в том числе самостоятельная работа **6** часов.

практики, в том числе учебной **360** часов.

Промежуточная аттестация **6** часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных и общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Объем профессионального модуля, ак. час.					
				Всего	Обучение по МДК			Практики	
					В том числе			Учебная	Производственная
					Лабораторных и практических занятий	Самостоятельная работа	Промеж уточная аттестация		
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>
ПК 4.1, ОК 01, ОК 02 КК 1	Тема 4.1. Основы гигиены труда и промышленной санитарии. Техника безопасности и пожарная безопасность.	10	6	4				6	-
ПК 4.1, ПК 4.2, ОК 01, ОК 02 КК 1, КК 2	Тема 4.2. Чертежи в судостроении.	22	6	10	6			6	-
ПК 4.1, ПК 4.2 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09 КК 2, КК 3	Тема 4.3. Основы слесарной обработки.	234	204	20	10			204	-
ПК 1.1, ПК 1.2 ОК 1, ОК 2, ОК 4 КК 2, КК 3	Тема 4.4. Пневматические работы.	9	-	9	3			-	-
ПК 1.1, ПК 1.2 ОК 1, ОК 2, ОК 4	Тема 4.5. Такелажные работы.	6	-	6	2			-	-

КК 2, КК 3									
ПК 1.1, ПК 1.2 ОК 1, ОК 2 КК 1, КК 2	Тема 4.6. Общие сведения о робототехнике и гибких производственных система.	6	-	6	2			-	-
ПК 1.1, ПК 1.2 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09 КК 2, КК 3	Тема 4.7. Плазовые работы.	10	-	10	3			-	-
ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 08, ОК 09 КК 2, КК 3, КК 4	Тема 4.8. Обработка деталей корпуса.	20	-	20	10			-	-
ПК 4.1 ОК 01, ОК 02 КК 1	Тема 4.9. Организация труда судовых сборщиков.	8	-	8	2		-	-	-
ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09 КК 1, КК 2, КК 4, КК 6	Тема 4.10. Технологические процессы изготовления узлов, секций и блоков секций корпуса.	53	-	53	27			-	-
ПК 4.1, ПК 4.2 ПК 4.3 ОК 01, ОК 02, ОК 04 ОК 09 КК 1, КК 2, КК 4, КК 6	Тема 4.11. Сборка и сварка корпуса судна на построечном месте.	63	-	63	36	6		-	-
ПК 4.1 ОК 01, ОК 02 КК 1	Тема 4.12. Надёжность и долговечность конструкций судна	4	-	4	-			-	-
	Учебная практика	216	216					216	

	Производственная практика	144	144						144
	Промежуточная аттестация	6							-
	Всего:	578	460	218	100	6	6	216	144

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч	Код ПК, ОК	Код Н/У/З
1	2	3	4	5
Раздел 1		440		
МДК.04.01 «Выполнение работ по профессии рабочего 18187 Сборщик корпусов металлических судов»		212		
Тема 4.1. Основы гигиены труда и промышленной санитарии. Техника безопасности и пожарная безопасность.	Содержание	4	ПК 4.1 ОК 01, ОК 02 КК 1	3 4.1.03 У 4.1.01 3о 01.02 3о 02.02 Уо 01.04 Уо 02.03
	1. Основы гигиены труда и промышленной санитарии			
	2. Правила техники безопасности при работе в корпусных цехах и на судах			
	3. Правила техники безопасности при работе в корпусных цехах и на судах			
Тема 4.2. Чертежи в судостроении.	Содержание	4	ПК 1.1, ПК 1.2 ОК 01, ОК 02 КК 1, КК 2	3 1.1.02 3 1.2.01 3 1.2.02 3 1.2.04 У 1.1.03 У 1.2.01
	1. Виды судостроительных чертежей			
	2. Условные обозначения и изображения на судостроительных чертежах			
	3. Положение теоретических линий для стальных листов			
	4. Общие сведения об элементах корпусных конструкций			

				У 1.2.02 Н 1.1.01 Н 1.2.02 Н 1.2.03 Зо 01.02 Зо 02.02 Уо 01.09 Уо 02.02 Уо 02.03
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	7	ПК 1.1, ПК 1.2 ОК 01, ОК 02 КК 1, КК 2	3 1.1.02 3 1.2.01 3 1.2.02 3 1.2.04 У 1.1.03 У 1.2.01 У 1.2.02 Н 1.1.01 Н 1.2.02 Н 1.2.03 Зо 01.02 Зо 02.02 Уо 01.09 Уо 02.02 Уо 02.03
	1. Виды судостроительных чертежей	1		
	2. Условные графические обозначения на чертежах корпусных конструкций	3		
	3. Положение элементов конструкций судна относительно теоретических линий	1		
	4. Элементы системы набора корпуса судна	2		
Тема 4.3. Основы слесарной обработки.	Содержание	10	ПК 1.1, ПК 1.2 ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 9 КК 2, КК 3	3 1.1.02 3 1.2.01 3 1.2.02 3 1.2.04 У 1.1.03 У 1.2.01 У 1.2.02 Н 1.1.01 Н 1.2.02 Н 1.2.03
	1. Задачи слесарной обработки			
	2. Допуски и посадки. Технические измерения			
	3. Правка металла			
	4. Разметка			
	5. Рубка и гибка			
	6. Резка металла			
	7. Опиливание			
	8. Сверление, зенкование, развёртывание			
	9. Нарезание резьбы			

	10. Технологический процесс слесарной обработки			Зо 01.02 Зо 02.02 Зо 04.01 Зо 09.05 Уо 01.09 Уо 02.02 Уо 04.02 Уо 09.04
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	10	ПК 1.1, ПК 1.2 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09 КК 2, КК 3	3 1.1.02 3 1.2.01 3 1.2.02 3 1.2.04 У 1.1.03 У 1.2.01 У 1.2.02 Н 1.1.01 Н 1.2.02 Н 1.2.03 Зо 01.02 Зо 02.02 Зо 04.01 Зо 09.05 Уо 01.09 Уо 02.02 Уо 04.02 Уо 09.04
	1. Графическое построение полей допусков	2		
	2. Оборудование, используемое для правки металла	1		
	3. Механизированный инструмент, используемый для рубки металла	1		
	4. Определение длины развёртки заготовки при гибке	2		
	5. Механизированный инструмент, используемый для резки металла	2		
	6. Вертикально – сверлильный станок	1		
	7. Обработка резьбовых поверхностей	1		
Тема 4.4. Пневматические работы.	Содержание	6	ПК 1.1, ПК 1.2 ОК 01, ОК2, ОК 04 КК 2, КК 3	3 1.1.02 3 1.2.01 3 1.2.02 3 1.2.04 У 1.1.03 У 1.2.01 У 1.2.02 Н 1.1.01 Н 1.2.02
	1. Виды пневматических работ			
	2. Оборудование и инструмент для пневматических работ			
	3. Пневматическая рубка			
	4. Заклёпочные соединения, их классификация и конструктивные особенности			
	5. Клёпка соединений			
	6. Чеканка заклёпочных соединений			

				Н 1.2.03 Зо 01.02 Зо 02.02 Зо 04.01 Уо 01.09 Уо 02.02 Уо 04.02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	3	ПК 1.1, ПК 1.2 ОК 01, ОК 02, ОК 4 КК 2, КК 3	З 1.1.02 З 1.2.01 З 1.2.02 З 1.2.04 У 1.1.03 У 1.2.01 У 1.2.02 Н 1.1.01 Н 1.2.02 Н 1.2.03 Зо 01.02 Зо 02.02 Зо 04.01 Уо 0109 Уо 02.02 Уо 04.02
	1. Оборудование и инструмент для пневматических работ	1		
	2. Способы клёпки	2		
Тема 4.5. Такелажные работы	Содержание	4	ПК 1.1, ПК 1.2 ОК 01, ОК 02, ОК 04 КК 2, КК 3	З 1.1.02 З 1.2.01 З 1.2.02 З 1.2.04 У 1.1.03 У 1.2.01 У 1.2.02 Н 1.1.01 Н 1.2.02 Н 1.2.03 Зо 01.02 Зо 02.02
	1. Крановое и транспортное оборудование			
	2. Канаты, грузозахватные устройства и приспособления			
	3. Виды такелажных работ и способы их выполнения			

				3o 04.01 Уo 01.09 Уo 02.02 Уo 04.02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2	ПК 1.1, ПК 1.2 ОК 01, ОК 02, ОК 04 КК 2, КК 3	3 1.1.02 3 1.2.01 3 1.2.02 3 1.2.04
	1. Такелажные работы	1		У 1.1.03
	2. Грузозахватные устройства и приспособления	1		У 1.2.01 У 1.2.02 Н 1.1.01 Н 1.2.02 Н 1.2.03 3o 01.02 3o 02.02 3o 04.01 Уo 01.09 Уo 02.02 Уo 04.02
Тема 4.6. Общие сведения о робототехнике и гибких производ- ственных система	Содержание	4	ПК 1.1, ПК 1.2 ОК 01, ОК 02 КК 1, КК 2	3 1.1.02
	1. Промышленные роботы			3 1.2.01
	2. Роботизированные технологические комплексы			3 1.2.02
	3. Гибкие производственные системы			3 1.2.04
	4. Состояние и перспективы применения робототехники и ГПС в судостроении			У 1.1.03 У 1.2.01 У 1.2.02 Н 1.1.01 Н 1.2.02 Н 1.2.03 3o 01.02 3o 02.02 Уo 01.09 Уo 02.02 Уo 02.03

	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2	ПК 1.1, ПК 1.2	3 1.1.02
	1. Роботизированные технологические комплексы и ГПС	2	ОК 01, ОК 02 КК 1, КК 2	3 1.2.01 3 1.2.02 3 1.2.04 У 1.1.03 У 1.2.01 У 1.2.02 Н 1.1.01 Н 1.2.02 Н 1.2.03 Зо 01.02 Зо 02.02 Уо 01.09 Уо 02.02 Уо 02.03
Тема 4.7. Плазовые работы	Содержание	7	ПК 1.1, ПК 1.2 ОК 01, ОК 02, ОК 4, ОК 9 КК 2, КК 3	3 1.1.02
	1. Теоретический чертёж корпуса судна			3 1.2.01
	2. Плазовые работы			3 1.2.02
	3. Разбивка теоретического чертежа на натурном плазе			3 1.2.04
	4. Масштабная разбивка теоретического чертежа			У 1.1.03
	5. Работы, выполняемые на натуральном плазе			У 1.2.01
	6. Плазовые работы при масштабной разбивке корпуса судна			У 1.2.02
	7. Механизация и автоматизация плазовых работ	Н 1.1.01 Н 1.2.02 Н 1.2.03 Зо 01.02 Зо 02.02 Зо 04.01 Зо 09.05 Уо 01.09 Уо 02.02 Уо 04.02 Уо 09.04		
В том числе практических занятий и лабораторных работ	3	ПК 1.1, ПК 1.2	3 1.1.02	
1. Изображение корпуса на теоретическом чертеже	1	ОК 01, ОК 02,	3 1.2.01	

	2. Плазовое обеспечение предстapelной сборки корпуса судна	2	OK 04, OK 09 KK 2, KK 3	3 1.2.02 3 1.2.04 У 1.1.03 У 1.2.01 У 1.2.02 Н 1.1.01 Н 1.2.02 Н 1.2.03 3o 01.02 3o 02.02 3o 04.01 3o 09.05 Уo 01.09 Уo 02.02 Уo 04.02 Уo 09.04
Тема 4.8. Обработка деталей корпуса	Содержание	10	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3 OK 01, OK 02, OK 04, OK 08, OK 09 KK 2, KK 3, KK 4	3 1.1.02 3 1.2.01 3 1.2.02 3 1.2.04 У 1.1.03 У 1.2.01 У 1.2.02 Н 1.1.01 Н 1.2.02 Н 1.2.03 3o 01.02 3o 02.02 3o 04.01 3o 08.03 3o 09.05 Уo 01.09 Уo 02.02 Уo 04.02 Уo 08.02
	1. Группы обработки деталей . Последовательность операций обработки			
	2. Правка листового и профильного материала			
	3. Методы очистки металла и нанесения защитных покрытий			
	4. Разметка и маркирование деталей			
	5. Резка листового и профильного материала. Оборудование			
	6. Гибка деталей			
	7. Прочие операции обработки деталей			
	8. Особенности изготовления деталей из алюминиевых сплавов			
	9. Корпусообрабатывающий цех			
10. Комплексная механизация корпусообрабатывающего производства				

				Уо 09.04
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	8	ПК 1.1, ПК 1.2,	3 1.1.02
	1. Правка листового и профильного материала	2	ПК 1.3	3 1.2.01
	2. Методы очистки металла и нанесения защитных покрытий	1	ОК 01, ОК 02,	3 1.2.02
	3. Разметка и маркирование деталей	2	ОК 04, ОК 08,	3 1.2.04
	4. Оборудование для резки листового и профильного материала	2	ОК 09	У 1.1.03
	5. Форма погиби листовых деталей	1	КК 2, КК 3, КК 4	У 1.2.01
				У 1.2.02
				Н 1.1.01
				Н 1.2.02
				Н 1.2.03
				Зо 01.02
				Зо 02.02
				Зо 04.01
				Зо 08.03
				Зо 09.05
				Уо 01.09
				Уо 02.02
				Уо 04.02
				Уо 08.02
				Уо 09.04
Тема 4.9.	Содержание	6	ПК 4.1	3 4.1.03
Организация труда	1. Судостроительные предприятия		ОК 01, ОК 02	У 4.1.01
судовых сборщиков	2. Цеха судостроительных предприятий		КК 1	Зо 01.02
	3. Состав корпусного цеха — корпусообработывающий, сборочно-сварочный, стапельный			Зо 02.02
	4. Организация работ в корпусных цехах			Уо 01.04
	5. Организация труда судовых сборщиков			Уо 02.03
	6. Качество изготовления корпусных конструкций			
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2	ПК 4.1	3 4.1.03
	1. Схема сборочного - сварочного цеха	2	ОК 01, ОК 02	У 4.1.01
			КК 1	Зо 01.02
				Зо 02.02
				Уо 01.04

				Уо 02.03
Тема 4.10. Технологические процессы изготовления узлов, секций и блоков секций корпуса	Содержание	26	ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3 ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 09 КК 1, КК 2, КК 4, КК 6	3 4.1.01
	1. Классификация узлов и секций			3 4.1.02
	2. Сборочно – сварочная оснастка и инструмент			3 4.1.03
	3. Сварка узлов и секций			3 4.1.05
	4. Проверочные работы			3 4.2.01
	5. Общие положения технологии изготовления корпусных конструкций			3 4.2.06
	6. Изготовление узлов			3 4.3.07
	7. Изготовление плоскостных секций			3 4.3.08
	8. Изготовление палубных секций			У 4.1.01
	9. Изготовление бортовых секций			У 4.1.02,
	10. Изготовление днищевых секций			У 4.2.01
	11. Изготовление объёмных секций оконечностей			У 4.2.02
	12. Изготовление объёмных секций надстроек и рубок			У 4.3.03
	13. Изготовление кожухов дымовых труб, секций люковых закрытий, боковых килей, мачт и грузовых стрел			У 4.3.04
	14. Изготовление блоков секций			Н 4.1.01
	15. Изготовление конструкций из алюминиевых сплавов			Н 4.1.03
	Н 4.2.01			
	Н 4.3.01			
	Зо 01.02			
	Зо 01.04			
	Зо 02.02			
	Зо 04.01			
	Зо 09.01			
	Уо 01.01			
	Уо 01.07			
	Уо 02.03			
	Уо 02.05			
	Уо 04.01			
	Уо 09.01			
В том числе практических занятий и лабораторных работ	27	ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3	3 4.1.05	
1. Плоскостные и объёмные секции	2		3 4.2.01	

	2. Сборочно – сварочная оснастка	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09 КК 1, КК 2, КК 4, КК 6	3 4.2.06
	3. Инструмент судового сборщика	2		3 4.3.07
	4. Проверка сборочных площадок и постелей	2		3 4.3.08
	5. Сборка фундаментов	2		У 4.1.01
	6. Комплексно – механизированная линия сборки и сварки полотнищ	2		У 4.1.02
	7. Порядок сборки палубной секции	3		У 4.2.01
	8. Порядок сборки бортовой секции	3		У 4.2.02
	9. Последовательность сборки набора днищевой секции	3		У 4.3.03
	10. Последовательность сборки набора кормовой объёмной секции	3		У 4.3.04
	11. Сборка и сварка блока секции средней части корпуса	3		Н 4.1.01 Н 4.1.03 Н 4.2.01 Н 4.3.01 3о 01.02 3о 01.04 3о 02.02 3о 04.01 3о 09.01 Уо 01.01 Уо 01.07 Уо 02.03 Уо 02.05 Уо 04.01 Уо 09.01
Тема 4.11. Сборка и сварка корпуса судна на по- строечном месте	Содержание	27		ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3 ОК 01, ОК 02, ОК 04 ОК 09 КК 1, КК 2, КК 4, КК 6
	1. Методы постройки судов и способы формирования их корпуса		3 4.2.01	
	2. Типы построечных мест		3 4.2.06	
	3. Оборудование и оснастка построечных мест		3 4.3.05	
	4. Основные правила выполнения проверочных работ на построечном месте		3 4.3.07	
	5. Подготовка построечного места к закладке судна		3 4.3.08	
	6. Установка днищевых секций		У 4.1.01	
	7. Установка блоков секций		У 4.1.02	
	8. Установка секций переборок		У 4.2.01 У 4.2.02	

9. Установка бортовых секций			У 4.3.05
10. Установка секций палуб, платформ и выгородок			У 4.3.03
11. Установка объёмных секций оконечностей			У 4.3.04
12. Установка надстроек и рубок			У 4.3.05
13. Установка фундаментов			Н 4.1.01
14. Установка мачт и дымовых труб			Н 4.1.03
15. Испытание корпусных конструкций на непроницаемость			Н 4.2.01
16. Общие проверочные работы			Н 4.3.01
17. Конструкции спусковых устройств			Н 4.3.02
18. Монтаж спусковых устройств на наклонном стапеле			Зо 01.02
19. Припуск части судна на продольном стапеле			Зо 01.04
			Зо 02.02
			Зо 04.01
			Зо 09.01
			Уо 01.01
			Уо 01.07
			Уо 02.03
			Уо 02.05
			Уо 04.01
			Уо 09.01
В том числе практических занятий и лабораторных работ	36	ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3	З 4.1.05
1. Плавучее шарнирное герметизирующее устройство	2	ПК 4.3	З 4.2.01
2. Схема постройки и спуска на воду судов со спусковым весом до 1000 т.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09	З 4.2.06
3. Оборудование и оснастка построечных мест	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09	З 4.3.07
4. Контуровка объёмной бортовой секции	2	КК 1, КК 2, КК 4, КК 6	З 4.3.08
5. Разметка стапеля перед закладкой судна	2	КК 1, КК 2, КК 4, КК 6	У 4.1.01
6. Установка на построечном месте днищевой секции и поперечной переборки	3		У 4.1.02
7. Схема проверки положения блоков при стыковании	3		У 4.2.01
8. Проверка установки на стапеле поперечных переборок	3		У 4.2.02
9. Проверка положений бортовых секций	3		У 4.3.03
10. Проверка положения палубной секции	3		У 4.3.04
11. Проверка объёмных секций оконечностей	3		У 4.3.05
12. Установка надстроек	2		Н 4.1.01
			Н 4.1.03

	13. Проверка установки фундамента на днищевую секцию	2		Н 4.2.01
	14. Испытание и проверочные работы корпуса судна на построечном месте	2		Н 4.3.01
	15. Спуск судов на воду	2		Н 4.3.02 Зо 01.02 Зо 01.04 Зо 02.02 Зо 04.01 Зо 09.01 Уо 01.01 Уо 01.07 Уо 02.03 Уо 02.05 Уо 04.01 Уо 09.01
Тема 4.12. Надёжность и долговечность конструкций судна	Содержание	4	ПК 4.1 ОК 01, ОК 02 КК 1, КК 1, КК 6	З 4.1.03
	1. Понятие о надёжности и долговечности			У 4.1.01
	2. Организация технического контроля за качеством постройки судна			Зо 01.02
	3. Качество выполнения корпусных работ и его влияние на надёжность и долговечность судна			Зо 02.02
	4. Сертификация продукции и производства			Уо 01.04 Уо 02.03
Самостоятельная работа	Разработать технологический процесс «Монтаж фундамента на судне»	6	ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09 КК 1, КК 2, КК 4, КК 6	З 4.1.05 З 4.2.01 З 4.2.06 З 4.3.07 З 4.3.08 У 4.1.01 У 4.1.02 У 4.2.01 У 4.2.02 У 4.3.03 У 4.3.04 У 4.3.05 Н 4.1.01 Н 4.1.03

				Н 4.2.01 Н 4.3.01 Н 4.3.02 Зо 01.02 Зо 01.04 Зо 02.02 Зо 04.01 Зо 09.01 Уо 01.01 Уо 01.07 Уо 02.03 Уо 02.05 Уо 04.01 Уо 09.01
Промежуточная аттестация	Тесты дифференцированного зачета по МДК 04.01.	6		
Примерная тематика самостоятельной учебной работы		12		
1. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). 2. Работа с библиотечным фондом (учебной литературой, официальными, справочно-библиографическими и периодическими изданиями), информационными ресурсами сети «Интернет». 3. Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите. 4. Разработать технологический процессы «Монтаж обрешетки» и «Монтаж настилов полов и ограждений»				
Учебная практика		216		З 4.1.05 З 4.2.01 З 4.2.06 З 4.3.07 З 4.3.08 У 4.1.01 У 4.1.02 У 4.2.01 У 4.2.02 У 4.3.03
Виды работ	Плоскостная разметка. Рубка металла. Правка и гибка металла. Резка металла. Опиливание металла. Сверление, зенкерование, зенкование и развертывание отверстий. Нарезание резьбы. Пространственная разметка. Распиливание и припасовка. Клепка. Сборка разъемных соединений. Запрессовка и выпрессовка. Выполнение заклепочных соединений. Лужение и пайка. Соединение при помощи пластических деформаций.			

			У 4.3.04 У 4.3.05 Н 4.1.01 Н 4.1.03 Н 4.2.01 Н 4.3.01 Н 4.3.02 Зо 01.02 Зо 01.04 Зо 02.02 Зо 04.01 Зо 09.01 Уо 01.01 Уо 01.07 Уо 02.03 Уо 02.05 Уо 04.01 Уо 09.01
Производственная практика Виды работ: 1. Прохождение производственной практики в заготовительных, механических и сборочных цехах промышленных предприятий. 4. Ознакомление с предприятием. Инструктаж по правилам безопасности труда и пожарной безопасности. 5. Ознакомление с цехами, отделами и службами предприятия. 6. Ознакомление с содержанием и организацией труда в заготовительных, механических, сборочных и инструментальных цехах. 7. Ознакомление с работой ОТК, организацией контроля качества продукции в цехах предприятия	144		З 4.1.05 З 4.2.01 З 4.2.06 З 4.3.07 З 4.3.08 У 4.1.01 У 4.1.02 У 4.2.01 У 4.2.02 У 4.3.03 У 4.3.04 У 4.3.05 Н 4.1.01 Н 4.1.03 Н 4.2.01 Н 4.3.01 Н 4.3.02

			3o 01.02 3o 01.04 3o 02.02 3o 04.01 3o 09.01 Уo 01.01 Уo 01.07 Уo 02.03 Уo 02.05 Уo 04.01 Уo 09.01
Курсовой проект (работа) Тематика курсовых проектов (работ)			
Обязательные аудиторные учебные занятия по курсовому проекту (работе)			
Самостоятельная учебная работа обучающегося над курсовым проектом (работой)			
Всего	578		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Конструкции корпуса судна», «Технологии судостроения», оснащенные в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по профессии 26.02.02 Судостроение.

Лаборатория «Материаловедения», оснащенная в соответствии с п. 6.1.2.3 образовательной программы по профессии 26.02.02 Судостроение.

Мастерские «Слесарно-механическая», «Слесарно-сборочная», оснащенные в соответствии с п. 6.1.2.4 образовательной программы по профессии 26.02.02 Судостроение.

Оснащенные базы практики в соответствии с п. 6.1.2.5 образовательной программы по профессии 26.01.01 Судостроение.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Желтобрюх Н.Д. Технология судостроения и судоремонта :учебник. –М.: Альянс, 2022.- 344с.ил.

2. Паллер А.М., Соколов В.Ф.Сборщик металлических корпусов судов: Учебник. – 3-е изд., перераб и доп.- М.: Альянс, 2022.- 352с. Ил.

3. Рыбалко Н. Б. , Полосатин В. Б. Предстапельная сборка металлических судов; Л. : Судостроение, 2016 - 304с.

3.2.2. Основные электронные издания

1. Аносов, А. П. Теория и устройство судна: конструкция специальных судов : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. П. Аносов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 182 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-06435-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/492997> (дата обращения: 07.04.2022).

2. Секирников В.Е. Слесарная обработка деталей, изготовление, сборка и ремонт приспособлений, режущего и измерительного инструмента / В.Е. Секирников – 1-е изд. - Москва: Академия, 2019. – 272 с. – Текст : электронный – URL: <https://academia-library.ru/catalogue/4934/429223/>

3.2.3. Дополнительные источники

1. Эксплуатационная прочность судов : учебник для вузов / Е. П. Бураковский, Ю. И. Нечаев, П. Е. Бураковский, В. П. Прохнич. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 404 с. — ISBN 978-5-8114-7878-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/166928> (дата обращения: 07.04.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Правила ремонта судов министерства речного флота 2021 год. Последняя редакция. – Москва: МОРКНИГА, 2021.- 92с. ISBN: 978-5-953080-70-5

3. ОСТ5.9092-91 Корпуса стальных судов. Основные положения по технологии изготовления.

4. ОСТ5.9912-83 Корпуса стальных надводных судов. Типовые технологические процессы изготовления узлов и секций корпуса.

5. ОСТ5.9912-92 Типовые технологические процессы изготовления узлов и секции корпуса

6. ОСТ5.9914-92 Типовые технологические процессы изготовления корпусов судов на стапеле.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
<p>ПК 4.1 Выполнение простых операций по разметке мелких деталей и заготовок, изготовлению и установке деталей набора, сборке легких перегородок и выгородок</p> <p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам</p> <p>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p> <p>ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p> <p>ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности</p> <p>ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p>	<p>правильность выбора технологического оборудования и технологической оснастки: приспособлений, режущего, мерительного и вспомогательного инструмента</p>	<p>проверка правильности выполнения практических работ; экспертная оценка практических работ; устный опрос; экспертная оценка результатов, устных опросов; проверка самостоятельных работ; контроль учебной и производственной практик.</p>
<p>ПК 4.2 Выполнение простых работ при сборке, установке, демонтаже и ремонте плоских малогабаритных секций, установке и проверке простых узлов и деталей</p> <p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам</p> <p>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для</p>	<p>правильность выбора технологического оборудования и технологической оснастки; соответствие труб вентиляции требованиям на прочность и водонепроницаемость</p>	<p>проверка правильности выполнения практических работ; экспертная оценка практических работ; устный опрос; экспертная оценка результатов, устных опросов; проверка самостоятельных работ; контроль учебной и производственной практик.</p>

<p>выполнения задач профессиональной деятельности</p> <p>ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p> <p>ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности</p> <p>ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p>		
<p>ПК 4.3 Выполнение простых работ при сборке, установке, демонтаже и ремонте плоских крупногабаритных секций, установке и проверке набора и деталей насыщения на плоских узлах и секциях, при испытаниях сварных швов корпусных конструкций</p> <p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам</p> <p>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p> <p>ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p> <p>ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности</p> <p>ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p>	<p>соответствие выбора размера зазоров между деталями стандарту; соответствие параллельности кромок;</p> <p>смещение кромок по высоте;</p> <p>соответствие последовательности подготовительных работ</p>	<p>проверка правильности выполнения практических работ;</p> <p>экспертная оценка практических работ;</p> <p>устный опрос;</p> <p>экспертная оценка результатов, устных опросов;</p> <p>проверка самостоятельных работ;</p> <p>контроль учебной и производственной практик.</p>

Приложение 3.5

к ПОП-П по специальности

«26.02.02 Судостроение»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ОП 06 Выполнение сварочных работ»

Дополнительный профессиональный блок

2023 год

СОДЕРЖАНИЕ

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ
ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО
МОДУЛЯ**

**4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ «ПМ.05 Выполнение сварочных работ»

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить основной вид деятельности сборка, монтаж (демонтаж) элементов судовых конструкций, корпусов, устройств и систем металлических судов и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

1.1.1. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД.5	Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций
ПК 5.1.	Применять различные методы, способы и приемы сборки и сварки конструкций с эксплуатационными свойствами
ПК 5.2	Выполнять техническую подготовку производства сварных конструкций

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен

Владеть навыками	Н 5.1.01	применения различных методов, способов и приемов сборки и сварки конструкций с эксплуатационными свойствами
	Н 5.2.01	технической подготовки производства сварных конструкций
Уметь	У 5.1.01	организовать рабочее место сварщика
	У 5.1.02	выбирать рациональный способ сборки и сварки конструкции, оптимальную технологию соединения или обработки конкретной конструкции или материала
	У 5.1.03	применять методы устанавливать режимы сварки
	У 5.2.01	Умения: рассчитывать нормы расхода основных и сварочных материалов для изготовления сварного узла или конструкции
	У 5.2.02	читать рабочие чертежи сварных конструкций
Знать	З 5.1.01	Знания: виды сварочных участков
	З 5.1.02	основы технологии сварки и производства сварных конструкций
	З 5.2.01	Знания: технологический процесс подготовки деталей под сборку и сварку
	З 5.2.02	методику расчетов режимов ручных и механизированных способов сварки

	3 5.2.03	основные технологические приемов сварки и наплавки сталей, чугунов и цветных металлов
	3 5.2.04	технологию изготовления сварных конструкций различного класса

1.2 Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов **298**,

в том числе в форме практической подготовки **190** часов.

Из них на освоение МДК **184** часа,

в том числе самостоятельная работа **12** часов;

практики, в том числе производственная **108** часов.

Промежуточная аттестация **6** часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных и общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Объем профессионального модуля, акад. час						
				Обучение по МДК					Практики	
				Всего	В том числе				Учебная	Производственная
					Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)	Самостоятельная работа	Промежуточная аттестация		
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>8</i>	<i>9</i>	<i>10</i>	<i>11</i>
ПК 5.1, ПК 5.2 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09	Раздел 1. Технология электрической сварки плавлением	58	30	58	22					
ПК 5.1, ПК 5.2 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09	Раздел 2. Технология газопламенной обработки металла	28	50	28	14					
ПК 5.1, ПК 5.2 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09	Раздел 3. Технология контактной сварки	30	38	30	20					
ПК 5.1, ПК 5.2 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09	Раздел 4. Технология автоматической и полуавтоматической сварки под флюсом и в среде защитных газов	74	26	56	26		12	6		
	Учебная практика									
	Производственная практики	108	108							108
	Промежуточная аттестация	6								
	Всего:	298	190	90	82		12	6	-	108

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Код ПК, ОК	Код Н/У/З
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>
Раздел 1 Основы конструирования и проектирование корпуса судна		36/22		
Тема 1.1. Классификация основных видов и способов электрической сварки плавлением	Содержание	2/0	ПК 5.1 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09	3 5.1.02 3о 01.01 3о 01.02 3о 01.03 3о 01.04 3о 01.05 3о 01.06 3о 02.01 3о 02.02 3о 02.03 3о 04.01 3о 04.02 3о 09.01 3о 09.02 3о 09.03 3о 09.04 3о 09.05 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09 Уо 02.01
	Классификация основных видов и способов сварки Сущность основных видов и способов электрической сварки плавлением	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	0		

				Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 02.07 Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 09.01 Уо 09.02 Уо 09.03 Уо 09.04 Уо 09.05
Тема 1.2. Теоретические основы электрической сварки плавлением	Содержание	4/6		
	Сварочная дуга и процессы, протекающие в ней Технологические особенности и условия устойчивого горения сварочной дуги Действие магнитных полей на сварочную дугу	2	ПК 5.1 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09	З 5.1.02 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03
	Перенос металла в сварочную ванну при дуговой сварке Тепловые процессы при электрической сварке плавлением Расчётные схемы тепловых процессов сварки плавлением	2		Зо 01.04 Зо 01.05 Зо 01.06 Зо 02.01 Зо 02.02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	6		Зо 02.03 Зо 04.01
	Практическое занятие 1 Изучение строения сварочной дуги. Проектирование дуги на экран	2		Зо 04.02 Зо 09.01 Зо 09.02
	Практическое занятие 2 Изучение влияния магнитных полей ферромагнитных масс на устойчивость горения дуги	2		Зо 09.03 Зо 09.04 Зо 09.05
	Практическое занятие 3 Расчёт коэффициента полезного действия сварочной дуги	2		Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06

				Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 02.07 Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 09.01 Уо 09.02 Уо 09.03 Уо 09.04 Уо 09.05
Тема 1.3. Сварочные материалы	Содержание	4/2		
	Сварочная проволока для сварки и наплавки Металлические плавящиеся электроды для ручной дуговой сварки. Неплавящиеся электродные стержни для дуговой сварки	2	ПК 5.1 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09	З 5.1.01 З 5.1.02 У 5.1.01 У 5.1.02 У 5.1.03 Н 5.1.01 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 01.05 Зо 01.06 Зо 02.01 Зо 02.02 Зо 02.03 Зо 04.01 Зо 04.02 Зо 09.01 Зо 09.02
	Флюсы для дуговой и электрошлаковой сварки. Защитные газы, применяемые при электрической сварке плавлением	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	Практическое занятие 4 Расчёт расхода сварочных материалов при различных способах сварки	2		

				Зо 09.03 Зо 09.04 Зо 09.05 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 02.07 Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 09.01 Уо 09.02 Уо 09.03 Уо 09.04 Уо 09.05
Тема 1.4. Металлургические процессы при электродуговой и электрошлаковой сварке	Содержание	6/2		
	Особенности металлургических процессов при сварке Кислород, азот, водород и их влияние на металл шва	2	ПК 5.1 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09	З 5.1.01 З 5.1.02 У 5.1.01 У 5.1.02 У 5.1.03 Н 5.1.01
	Особенности металлургических процессов при сварке покрытыми электродами Особенности металлургических процессов при механизированных способах сварки	2		Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.04
	Плавление и кристаллизация металла шва. Структура и зоны термического влияния Горячие и холодные трещины в сварных соединениях сталей	2		

	В том числе практических занятий и лабораторных работ	6		Зо 01.05 Зо 01.06 Зо 02.01 Зо 02.02 Зо 02.03 Зо 04.01 Зо 04.02 Зо 09.01 Зо 09.02 Зо 09.03 Зо 09.04 Зо 09.05 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 02.07 Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 09.01 Уо 09.02 Уо 09.03 Уо 09.04 Уо 09.05
	Практическое занятие 9 Расчёт погонной энергии сварки. Влияние погонной энергии на геометрические параметры сварного шва	2		
Тема 1.5.	Содержание	4/2		
	Причины возникновения сварочных напряжений и	2	ПК 5.1, ПК 5.2	З 5.1.01

Сварочные напряжения и деформации	деформаций Классификация напряжений и деформаций		ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09	З 5.2.01
	Способы предотвращения деформаций и исправления деформированных конструкций	2		З 5.2.02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		З 5.2.03
	Практическое занятие 10 Исследование деформации полосы в плоскости при наплавке валика на ее кромку	2		З 5.1.02
				У 5.1.01
				У 5.1.02
				У 5.1.03
				У 5.2.01
				У 5.2.02
				Н 5.1.01
				Н 5.2.01
				Зо 01.01
				Зо 01.02
				Зо 01.03
				Зо 01.04
				Зо 01.05
				Зо 01.06
				Зо 02.01
				Зо 02.02
				Зо 02.03
				Зо 04.01
				Зо 04.02
				Зо 09.01
				Зо 09.02
				Зо 09.03
				Зо 09.04
				Зо 09.05
				Уо 01.01
				Уо 01.02
				Уо 01.03
				Уо 01.04
				Уо 01.05
				Уо 01.06
				Уо 01.07
				Уо 01.08

				Уо 01.09 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 02.07 Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 09.01 Уо 09.02 Уо 09.03 Уо 09.04 Уо 09.05
Тема 1.6. Сварочные напряжения и деформации	Содержание	4/4		
	Сварные соединения и швы. Подготовка металла и сборка соединений под сварку Технология ручной дуговой сварки плавящимися электродами Технология автоматической сварки под флюсом	2	ПК 5.1, ПК 5.2 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09	З 5.1.01 З 5.2.01 З 5.2.02 З 5.2.03 З 5.1.02
	Технология электрошлаковой сварки Технология сварки в защитных газах плавящимся и неплавящимся электродом Техника и технология ручной дуговой сварки швов различной протяжённости, толщины и пространственных положений	2		У 5.1.01 У 5.1.02 У 5.1.03 У 5.2.01 У 5.2.02 Н 5.1.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4		Н 5.2.01 Зо 01.01
	Практическое занятие 13 Алгоритм подготовки металла под сварку	2		Зо 01.02 Зо 01.03
	Практическое занятие 14 Исследование влияния параметров режима сварки на геометрические параметры шва	2		Зо 01.04 Зо 01.05 Зо 01.06 Зо 02.01 Зо 02.02 Зо 02.03

				3o 04.01 3o 04.02 3o 09.01 3o 09.02 3o 09.03 3o 09.04 3o 09.05 Yo 01.01 Yo 01.02 Yo 01.03 Yo 01.04 Yo 01.05 Yo 01.06 Yo 01.07 Yo 01.08 Yo 01.09 Yo 02.01 Yo 02.02 Yo 02.03 Yo 02.04 Yo 02.07 Yo 04.01 Yo 04.02 Yo 09.01 Yo 09.02 Yo 09.03 Yo 09.04 Yo 09.05
Тема 1.7. Технология электрической сварки плавлением легированных сталей	Содержание	4/2		
	Свариваемость сталей. Методы определения технологической свариваемости	2	ПК 5.1, ПК 5.2 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09	3 5.1.01 3 5.2.01
	Технология сварки низко- и среднелегированных сталей Технология сварки высоколегированных сталей различных классов Технология сварки разнородных и двухслойных сталей	2		3 5.2.02 3 5.2.03 3 5.1.02 У 5.1.01

	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		У 5.1.02 У 5.1.03
	Практическое занятие 17 Расчёт полного эквивалента углерода и температуры подгрева стали	2		У 5.2.01 У 5.2.02 Н 5.1.01 Н 5.2.01 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 01.05 Зо 01.06 Зо 02.01 Зо 02.02 Зо 02.03 Зо 04.01 Зо 04.02 Зо 09.01 Зо 09.02 Зо 09.03 Зо 09.04 Зо 09.05 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.04

				Уо 02.07 Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 09.01 Уо 09.02 Уо 09.03 Уо 09.04 Уо 09.05
Тема 1.8. Наплавка твёрдых сплавов и сварка чугуна	Содержание	2/2		
	Назначение и способы наплавки. Характеристика наплавочных материалов Особенности сварки чугуна. Технологии горячей и холодной сварки чугунов Сварочные материалы для сварки чугуна	2	ПК 5.1, ПК 5.2 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09	З 5.1.01 З 5.2.01 З 5.2.02 З 5.2.03 З 5.1.02 У 5.1.01 У 5.1.02 У 5.1.03 У 5.2.01 У 5.2.02 Н 5.1.01 Н 5.2.01 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 01.05 Зо 01.06 Зо 02.01 Зо 02.02 Зо 02.03 Зо 04.01 Зо 04.02 Зо 09.01 Зо 09.02 Зо 09.03
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	Практическое занятие 20 Исследование формирования валика наплавленного металла	2		

				Зо 09.04 Зо 09.05 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 02.07 Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 09.01 Уо 09.02 Уо 09.03 Уо 09.04 Уо 09.05
Тема 1.9. Сварка цветных металлов и сплавов	Содержание	2/2		
	Сварка алюминия и его сплавов	2	ПК 5.1, ПК 5.2 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09	3 5.1.01
	Сварка титана и его сплавов			3 5.2.01
	Сварка меди, никеля и их сплавов			3 5.2.02
В том числе практических занятий и лабораторных работ	2	3 5.2.03		
Практическое занятие 23 Исследование процесса сварки сплавов	2		3 5.1.02	
				У 5.1.01
				У 5.1.02
				У 5.1.03
				У 5.2.01
				У 5.2.02
				Н 5.1.01

				H 5.2.01 3o 01.01 3o 01.02 3o 01.03 3o 01.04 3o 01.05 3o 01.06 3o 02.01 3o 02.02 3o 02.03 3o 04.01 3o 04.02 3o 09.01 3o 09.02 3o 09.03 3o 09.04 3o 09.05 Yo 01.01 Yo 01.02 Yo 01.03 Yo 01.04 Yo 01.05 Yo 01.06 Yo 01.07 Yo 01.08 Yo 01.09 Yo 02.01 Yo 02.02 Yo 02.03 Yo 02.04 Yo 02.07 Yo 04.01 Yo 04.02 Yo 09.01 Yo 09.02
--	--	--	--	--

				Уо 09.03 Уо 09.04 Уо 09.05
Тема 1.10. Электрическая резка. Перспективные способы сварки и резки металлов	Содержание	2/2		
	Дуговая и воздушно-дуговая резка металлов Дуговая подводная сварка и резка металлов Плазменная, электронно-лучевая, лазерная сварка и резка	2	ПК 5.1, ПК 5.2 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09	3 5.1.01 3 5.2.01 3 5.2.02 3 5.2.03
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		3 5.1.02 У 5.1.01 У 5.1.02 У 5.1.03 У 5.2.01 У 5.2.02
Практическое занятие 25 Анализ особенностей дуговой и воздушно-дуговой резки металлов	2		Н 5.1.01 Н 5.2.01 3о 01.01 3о 01.02 3о 01.03 3о 01.04 3о 01.05 3о 01.06 3о 02.01 3о 02.02 3о 02.03 3о 04.01 3о 04.02 3о 09.01 3о 09.02 3о 09.03 3о 09.04 3о 09.05 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03	

				Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 02.07 Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 09.01 Уо 09.02 Уо 09.03 Уо 09.04 Уо 09.05
Тема 1.11. Основные дефекты сварных соединений	Содержание	2/0		
	Виды дефектов и методы предупреждения их возникновения Технология исправления дефектов сварных швов и металлоконструкций	2	ПК 5.1, ПК 5.2 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09	З 5.1.01 З 5.2.01 З 5.2.02 З 5.2.03 З 5.1.02 У 5.1.01 У 5.1.02 У 5.1.03 У 5.2.01 У 5.2.02 Н 5.1.01 Н 5.2.01 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.04
В том числе практических занятий и лабораторных работ	0			
Раздел 2. Технология газопламенной обработки металлов		14/14		
Тема 2.1. Значение газопламенной обработки металлов	Содержание	2/0		
	Значение газопламенной обработки металлов как области сварочного производства и перспективы ее развития Классификация процессов газопламенной обработки металлов и их сущность	2	ПК 5.1, ПК 5.2 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09	З 5.1.01 З 5.2.01 З 5.2.02 Н 5.1.01 Н 5.2.01 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.04
В том числе практических занятий и лабораторных работ	0			

				3o 01.05 3o 01.06 3o 02.01 3o 02.02 3o 02.03 3o 04.01 3o 04.02 3o 09.01 3o 09.02 3o 09.03 3o 09.04 3o 09.05 Yo 01.01 Yo 01.02 Yo 01.03 Yo 01.04 Yo 01.05 Yo 01.06 Yo 01.07 Yo 01.08 Yo 01.09 Yo 02.01 Yo 02.02 Yo 02.03 Yo 02.04 Yo 02.07 Yo 04.01 Yo 04.02 Yo 09.01 Yo 09.02 Yo 09.03 Yo 09.04 Yo 09.05
Тема 2.2.	Содержание	4/2		
	Сварочное пламя	2	ПК 5.1, ПК 5.2	3 5.1.01

Теоретические основы газопламенной обработки металлов	Горючие газы и жидкости для газопламенной обработки Кислород. Флюсы		ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09	З 5.2.01
	Металлургические и тепловые процессы газовой сварки Напряжения и деформации	2		З 5.2.02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		З 5.2.03
	Практическое занятие 28 Исследование строения и характеристик ацетиленокислородного пламени	2		З 5.1.02
				У 5.1.01
				У 5.1.02
				У 5.1.03
				У 5.2.01
				У 5.2.02
				Н 5.1.01
				Н 5.2.01
				Зо 01.01
				Зо 01.02
				Зо 01.03
				Зо 01.04
				Зо 01.05
				Зо 01.06
				Зо 02.01
				Зо 02.02
				Зо 02.03
				Зо 04.01
				Зо 04.02
				Зо 09.01
				Зо 09.02
				Зо 09.03
				Зо 09.04
				Зо 09.05
				Уо 01.01
				Уо 01.02
				Уо 01.03
				Уо 01.04
				Уо 01.05
				Уо 01.06
				Уо 01.07
				Уо 01.08

				Уо 01.09 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 02.07 Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 09.01 Уо 09.02 Уо 09.03 Уо 09.04 Уо 09.05
Тема 2.3. Технология газовой сварки	Содержание	4/2		
	Типы сварных соединений Техника и технология газовой сварки Дефекты сварных швов	2	ПК 5.1, ПК 5.2 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09	З 5.1.01 З 5.2.01 З 5.2.02
	Сварка углеродистых и легированных сталей Сварка чугуна Сварка цветных металлов и сплавов Сварка пластмасс	2		З 5.2.03 З 5.1.02 У 5.1.01 У 5.1.02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		У 5.1.03 У 5.2.01
	Практическое занятие 29 Выбор режима сварки углеродистых и легированных сталей	2		У 5.2.02 Н 5.1.01 Н 5.2.01 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 01.05 Зо 01.06 Зо 02.01 Зо 02.02 Зо 02.03

				3o 04.01 3o 04.02 3o 09.01 3o 09.02 3o 09.03 3o 09.04 3o 09.05 Yo 01.01 Yo 01.02 Yo 01.03 Yo 01.04 Yo 01.05 Yo 01.06 Yo 01.07 Yo 01.08 Yo 01.09 Yo 02.01 Yo 02.02 Yo 02.03 Yo 02.04 Yo 02.07 Yo 04.01 Yo 04.02 Yo 09.01 Yo 09.02 Yo 09.03 Yo 09.04 Yo 09.05
Тема 2.4.	Содержание	2/4		
Кислородная резка металлов	Физико-химические основы кислородной резки Основы технологии разделительной кислородной резки Специальные виды кислородной резки: поверхностная, кислородно-флюсовая, кислородным копьем, подводная.	2	ПК 5.1, ПК 5.2 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09	3 5.1.01 3 5.2.01 3 5.2.02 3 5.2.03 3 5.1.02

	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4		У 5.1.01 У 5.1.02 У 5.1.03 У 5.2.01 У 5.2.02 Н 5.1.01 Н 5.2.01 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 01.05 Зо 01.06 Зо 02.01 Зо 02.02 Зо 02.03 Зо 04.01 Зо 04.02 Зо 09.01 Зо 09.02 Зо 09.03 Зо 09.04 Зо 09.05 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03
	Практическое занятие 33 Исследование особенностей физико-химических свойств кислородной резки углеродистых и низколегированных сталей	2		
	Практическое занятие 34 Изучение особенностей специальных видов кислородной резки металлов	2		

				Уо 02.04 Уо 02.07 Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 09.01 Уо 09.02 Уо 09.03 Уо 09.04 Уо 09.05
Тема 2.5. Газопламенная пайка и процессы пламенной обработки поверхности изделий	Содержание	2/6		
	Газопламенная пайка металлов и сплавов	2	ПК 5.1, ПК 5.2 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09	3 5.1.01
	Наплавка цветных металлов и твердых сплавов			3 5.2.01
	Поверхностная газопламенная закалка			3 5.2.02
	Газопламенная металлизация и напыление металлов			3 5.2.03
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	6		3 5.1.02
Практическое занятие 35 Выбор режима пайки черных металлов твердыми и мягкими припоями	2	У 5.1.01		
Практическое занятие 36 Выбор режима пайки цветных металлов твердыми и мягкими припоями	2	У 5.1.02		
Практическое занятие 37 Выбор режима наплавки твердых сплавов и цветных металлов	2	У 5.1.03		
			У 5.2.01	
			У 5.2.02	
			Н 5.1.01	
			Н 5.2.01	
			Зо 01.01	
			Зо 01.02	
			Зо 01.03	
			Зо 01.04	
			Зо 01.05	
			Зо 01.06	
			Зо 02.01	
			Зо 02.02	
			Зо 02.03	
			Зо 04.01	
			Зо 04.02	
			Зо 09.01	
			Зо 09.02	

				Zo 09.03 Zo 09.04 Zo 09.05 Yo 01.01 Yo 01.02 Yo 01.03 Yo 01.04 Yo 01.05 Yo 01.06 Yo 01.07 Yo 01.08 Yo 01.09 Yo 02.01 Yo 02.02 Yo 02.03 Yo 02.04 Yo 02.07 Yo 04.01 Yo 04.02 Yo 09.01 Yo 09.02 Yo 09.03 Yo 09.04 Yo 09.05
Раздел 3. Технология контактной сварки		10/20		
Тема 3.1. Понятие о контактной сварке	Содержание	2/0		
	Краткая история создания и развития контактной сварки Классификация основных видов и способов контактной сварки Области применения контактной точечной, шовной, рельефной и стыковой сварки В том числе практических занятий и лабораторных работ	2 0	ПК 5.1, ПК 5.2 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09	3 5.1.01 3 5.2.01 3 5.2.02 3 5.2.03 3 5.1.02 У 5.1.01 У 5.1.02 У 5.1.03 У 5.2.01

				Y 5.2.02 H 5.1.01 H 5.2.01 3o 01.01 3o 01.02 3o 01.03 3o 01.04 3o 01.05 3o 01.06 3o 02.01 3o 02.02 3o 02.03 3o 04.01 3o 04.02 3o 09.01 3o 09.02 3o 09.03 3o 09.04 3o 09.05 Yo 01.01 Yo 01.02 Yo 01.03 Yo 01.04 Yo 01.05 Yo 01.06 Yo 01.07 Yo 01.08 Yo 01.09 Yo 02.01 Yo 02.02 Yo 02.03 Yo 02.04 Yo 02.07 Yo 04.01 Yo 04.02
--	--	--	--	--

				Уо 09.01 Уо 09.02 Уо 09.03 Уо 09.04 Уо 09.05
Тема 3.2. Теоретические основы контактной сварки	Содержание	2/8		
	Процессы образования соединений при контактной сварке	2	ПК 5.1, ПК 5.2 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09	З 5.1.01 З 5.2.01 З 5.2.02 З 5.2.03 З 5.1.02 У 5.1.01 У 5.1.02 У 5.1.03 У 5.2.01 У 5.2.02 Н 5.1.01 Н 5.2.01 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 01.05 Зо 01.06 Зо 02.01 Зо 02.02 Зо 02.03 Зо 04.01 Зо 04.02 Зо 09.01 Зо 09.02 Зо 09.03 Зо 09.04 Зо 09.05 Уо 01.01
	Особенности нагрева и пластической деформации металла при точечной сварке	2		
	Особенности нагрева и пластической деформации металла при рельефной и шовной сварке			
	Особенности нагрева и пластической деформации металла при стыковой сварке сопротивлением и оплавлением			
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	8		
	Практическое занятие 38 Изучение характера формирования соединения при контактной точечной сварке	4		
Практическое занятие 39 Изучение особенностей формирования соединения при шовной, рельефной и стыковой сварке	4			

				Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 02.07 Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 09.01 Уо 09.02 Уо 09.03 Уо 09.04 Уо 09.05
Тема 3.3. Технология контактной точечной, рельефной и шовной сварки	Содержание	4/6		
	Проектирование сварных соединений Технологический процесс контактной точечной, рельефной и шовной сварки	2	ПК 5.1, ПК 5.2 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09	3 5.1.01 3 5.2.01 3 5.2.02
	Особенности технологии контактной точечной, шовной и рельефной сварки различных конструкций Контроль при контактной точечной, шовной и рельефной сварке	2		3 5.2.03 3 5.1.02 У 5.1.01 У 5.1.02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	6		У 5.1.03 У 5.2.01
	Практическое занятие 40 Выбор режимов контактной точечной, шовной и рельефной сварки. Исследование качества сварного соединения	6		У 5.2.02 Н 5.1.01 Н 5.2.01 Зо 01.01 Зо 01.02

				3o 01.03 3o 01.04 3o 01.05 3o 01.06 3o 02.01 3o 02.02 3o 02.03 3o 04.01 3o 04.02 3o 09.01 3o 09.02 3o 09.03 3o 09.04 3o 09.05 Yo 01.01 Yo 01.02 Yo 01.03 Yo 01.04 Yo 01.05 Yo 01.06 Yo 01.07 Yo 01.08 Yo 01.09 Yo 02.01 Yo 02.02 Yo 02.03 Yo 02.04 Yo 02.07 Yo 04.01 Yo 04.02 Yo 09.01 Yo 09.02 Yo 09.03 Yo 09.04 Yo 09.05
--	--	--	--	--

Тема 3.4. Технология контактной стыковой сварки	Содержание	2/6		
	Типы основных сварных узлов и изделий Технологический процесс контактной стыковой сварки сопротивлением Технологический процесс контактной стыковой сварки оплавлением	2	ПК 5.1, ПК 5.2 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09	З 5.1.01 З 5.2.01 З 5.2.02 З 5.2.03 З 5.1.02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	6		У 5.1.01 У 5.1.02
	Практическое занятие 41 Выбор режимов контактной стыковой сопротивлением сварки и исследование качества сварного соединения	2		У 5.1.03 У 5.2.01 У 5.2.02
	Практическое занятие 42 Выбор режимов контактной стыковой оплавлением сварки и исследование качества сварного соединения	4		Н 5.1.01 Н 5.2.01 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 01.05 Зо 01.06 Зо 02.01 Зо 02.02 Зо 02.03 Зо 04.01 Зо 04.02 Зо 09.01 Зо 09.02 Зо 09.03 Зо 09.04 Зо 09.05 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06

				Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 02.07 Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 09.01 Уо 09.02 Уо 09.03 Уо 09.04 Уо 09.05
Раздел 4. Технология газопламенной обработки металлов		30/26		
Тема 4.1. Особенности процесса автоматической сварки под флюсом	Содержание	4/0	ПК 5.1, ПК 5.2 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09	З 5.1.01
	Способы сварки под флюсом. Роль флюса при сварке.	2		З 5.2.01
	Особенности при сварке стыковых и тавровых соединений	2		З 5.2.02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	0		З 5.2.03
				З 5.1.02 У 5.1.01 У 5.1.02 У 5.1.03 У 5.2.01 У 5.2.02 Н 5.1.01 Н 5.2.01 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 01.05 Зо 01.06 Зо 02.01

				3o 02.02 3o 02.03 3o 04.01 3o 04.02 3o 09.01 3o 09.02 3o 09.03 3o 09.04 3o 09.05 Уo 01.01 Уo 01.02 Уo 01.03 Уo 01.04 Уo 01.05 Уo 01.06 Уo 01.07 Уo 01.08 Уo 01.09 Уo 02.01 Уo 02.02 Уo 02.03 Уo 02.04 Уo 02.07 Уo 04.01 Уo 04.02 Уo 09.01 Уo 09.02 Уo 09.03 Уo 09.04 Уo 09.05
Тема 4.2. Автоматическая сварка под флюсом	Содержание	6/8		
	Влияние на форму шва параметров режима сварки	2	ПК 5.1, ПК 5.2 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09	3 5.1.01
	Технология сварки под флюсом стыковых швов Технология сварки под флюсом односторонних стыковых швов	2		3 5.2.01 3 5.2.02 3 5.2.03

	Технология сварки под флюсом многопроходных двусторонних швов Технология сварки под флюсом тавровых, угловых и нахлесточных швов	2		З 5.1.02 У 5.1.01 У 5.1.02 У 5.1.03
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4		У 5.2.01 У 5.2.02
	Практическое занятие 43 Расчёт параметров режима автоматической сваркой под флюсом однопроходных стыковых швов без разделки кромок	2		Н 5.1.01 Н 5.2.01 Зо 01.01
	Практическое занятие 44 Расчёт параметров режима автоматической сваркой под флюсом многопроходных стыковых швов с разделкой кромок	2		Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 01.05 Зо 01.06 Зо 02.01 Зо 02.02 Зо 02.03 Зо 04.01 Зо 04.02 Зо 09.01 Зо 09.02 Зо 09.03 Зо 09.04 Зо 09.05 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09 Уо 02.01 Уо 02.02

				Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 02.07 Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 09.01 Уо 09.02 Уо 09.03 Уо 09.04 Уо 09.05
Тема 4.3. Технология автоматической сварки под флюсом полотнощ	Содержание	4/8		
	Сварка на медной подкладке	2	ПК 5.1, ПК 5.2 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09	3 5.1.01
	Сварка на флюсовой подушке			3 5.2.01
	Сварка на керамических подкладках	2		3 5.2.02
	Сварка на остающейся подкладке			3 5.2.03
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	8		3 5.1.02
Практическое занятие 45 Выбор режимов сварки стыковых швов на флюсовой подушке с обратным формированием шва за один проход	4	У 5.1.01		
Практическое занятие 46 Выбор режимов сварки стыковых швов на флюсомедной подкладке за один проход.	4	У 5.1.02 У 5.1.03 У 5.2.01 У 5.2.02 Н 5.1.01 Н 5.2.01 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 01.05 Зо 01.06 Зо 02.01 Зо 02.02 Зо 02.03 Зо 04.01 Зо 04.02 Зо 09.01		

				3o 09.02 3o 09.03 3o 09.04 3o 09.05 Yo 01.01 Yo 01.02 Yo 01.03 Yo 01.04 Yo 01.05 Yo 01.06 Yo 01.07 Yo 01.08 Yo 01.09 Yo 02.01 Yo 02.02 Yo 02.03 Yo 02.04 Yo 02.07 Yo 04.01 Yo 04.02 Yo 09.01 Yo 09.02 Yo 09.03 Yo 09.04 Yo 09.05
Тема 4.4. Особенности процесса механизированной дуговой сварки в защитных газах	Содержание	2/4		
	Преимущества механизированной сварки в защитных газах Способы сварки в защитных газах	2	ПК 5.1, ПК 5.2 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09	3 5.1.01 3 5.2.01 3 5.2.02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4		3 5.2.03 3 5.1.02
Практическое занятие 47 Классификация способов сварки в защитных газах по способу создания газовой защиты и по типу газа	2	У 5.1.01 У 5.1.02 У 5.1.03		

	<p>Практическое занятие 48 Исследование влияния параметров режимов полуавтоматической сварки в CO₂ на размеры и качество формирования шва</p>	2		У 5.2.01 У 5.2.02 Н 5.1.01 Н 5.2.01 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 01.05 Зо 01.06 Зо 02.01 Зо 02.02 Зо 02.03 Зо 04.01 Зо 04.02 Зо 09.01 Зо 09.02 Зо 09.03 Зо 09.04 Зо 09.05 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 02.07 Уо 04.01
--	---	---	--	--

				Уо 04.02 Уо 09.01 Уо 09.02 Уо 09.03 Уо 09.04 Уо 09.05
Тема 4.5. Особенности процесса механизированной дуговой сварки в защитных газах	Содержание	8/6		
	Технология полуавтоматической сварки в СО ₂ стыковых швов без разделки кромок низкоуглеродистых сталей	2	ПК 5.1, ПК 5.2 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09	З 5.1.01 З 5.2.01 З 5.2.02 З 5.2.03 З 5.1.02 У 5.1.01 У 5.1.02 У 5.1.03 У 5.2.01 У 5.2.02 Н 5.1.01 Н 5.2.01 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 01.05 Зо 01.06 Зо 02.01 Зо 02.02 Зо 02.03 Зо 04.01 Зо 04.02 Зо 09.01 Зо 09.02 Зо 09.03 Зо 09.04 Зо 09.05
	Технологические особенности сварки в защитных газах низколегированных сталей	2		
	Технология применения порошковых проволок для сварки легированных сталей	2		
	Технология дуговой сварки в защитных газах вертикальных и потолочных швов Технология автоматической дуговой сварки в защитных газах автоматом А-1150У	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	6		
	Практическое занятие 49 Исследование процесса сварки порошковыми проволоками	2		
	Практическое занятие 50 Исследование процесса сварки самозащитными проволоками	2		
	Практическое занятие 51 Расчёт параметров режима полуавтоматической сварки в защитных газах	2		

				Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 02.07 Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 09.01 Уо 09.02 Уо 09.03 Уо 09.04 Уо 09.05
Тема 4.6. Технология сварки трубопроводов	Содержание	6/0		
	Основы технологии изготовления трубопроводов	2	ПК 5.1, ПК 5.2 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09	З 5.1.01
	Технология сборки и сварки трубопроводов пара и горячей воды	2		З 5.2.01 З 5.2.02
	Технология сборки и сварки магистральных трубопроводов	2		З 5.2.03 З 5.1.02
В том числе практических занятий и лабораторных работ	0		У 5.1.01 У 5.1.02 У 5.1.03 У 5.2.01 У 5.2.02 Н 5.1.01 Н 5.2.01 Зо 01.01	

				3o 01.02 3o 01.03 3o 01.04 3o 01.05 3o 01.06 3o 02.01 3o 02.02 3o 02.03 3o 04.01 3o 04.02 3o 09.01 3o 09.02 3o 09.03 3o 09.04 3o 09.05 Yo 01.01 Yo 01.02 Yo 01.03 Yo 01.04 Yo 01.05 Yo 01.06 Yo 01.07 Yo 01.08 Yo 01.09 Yo 02.01 Yo 02.02 Yo 02.03 Yo 02.04 Yo 02.07 Yo 04.01 Yo 04.02 Yo 09.01 Yo 09.02 Yo 09.03 Yo 09.04
--	--	--	--	--

				Уо 09.05
<p>Примерная тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела 4</p> <p>1. Поиск материала и оформление реферата по темам:</p> <p>п.1.«Роль флюса при сварке».</p> <p>п.2.«Технология автоматической сварки под флюсом стыковых соединений с МХП»</p> <p>п.3.«Технология выполнения автоматической сваркой под флюсом нахлесточных, угловых и тавровых швов»</p> <p>п.4.«Технология полуавтоматической сварки в защитных газах».</p> <p>п.5.«Характер формирования соединения при полуавтоматической сварке в среде защитных газов»</p> <p>2. Оформление практических работ и подготовка к их защите.</p>	12	ПК 5.1, ПК 5.2 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09	<p>З 5.1.01</p> <p>З 5.2.01</p> <p>З 5.2.02</p> <p>З 5.2.03</p> <p>З 5.1.02</p> <p>У 5.1.01</p> <p>У 5.1.02</p> <p>У 5.1.03</p> <p>У 5.2.01</p> <p>У 5.2.02</p> <p>Н 5.1.01</p> <p>Н 5.2.01</p> <p>Зо 01.01</p> <p>Зо 01.02</p> <p>Зо 01.03</p> <p>Зо 01.04</p> <p>Зо 01.05</p> <p>Зо 01.06</p> <p>Зо 02.01</p> <p>Зо 02.02</p> <p>Зо 02.03</p> <p>Зо 04.01</p> <p>Зо 04.02</p> <p>Зо 09.01</p> <p>Зо 09.02</p> <p>Зо 09.03</p> <p>Зо 09.04</p> <p>Зо 09.05</p> <p>Уо 01.01</p> <p>Уо 01.02</p> <p>Уо 01.03</p> <p>Уо 01.04</p> <p>Уо 01.05</p> <p>Уо 01.06</p>	

			Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 02.07 Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 09.01 Уо 09.02 Уо 09.03 Уо 09.04 Уо 09.05
Производственная практика раздела 4 Виды работ 1. Выполнение работы по рабочей профессии в объемах, предусмотренными ЕТКС и соответствующими тарифными разрядами. 2. Сборка узлов и плоскостных секций небольших габаритных размеров; 3. Установка и проверка несложных узлов; 4. Выполнение контуровки несложных конструкций по шаблонам и разметке; 5. Формирование навыков работы с проверочным инструментом; 6. Выполнение подрезки и электроприхватки конструкций при сборке в нижнем положении; 7. Выполнение зачистки кромок и сверление пневматической машиной при сборочных работах. 8. Составление и оформление документации по проектированию технологических процессов. 9. Оформление технико-нормировочных документов 10. Проведение контроля деталей в соответствии с требованиями нормативно-технологической документации. 11. Проведения контроля выполнения технологических процессов. 12. Оформление документации, связанной с организацией проведения работ по контролю и пуско-наладке технологических процессов судостроительного производства.	108	ПК 5.1, ПК 5.2 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09	З 5.1.01 З 5.2.01 З 5.2.02 З 5.2.03 З 5.1.02 У 5.1.01 У 5.1.02 У 5.1.03 У 5.2.01 У 5.2.02 Н 5.1.01 Н 5.2.01 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 01.05 Зо 01.06 Зо 02.01 Зо 02.02

			3o 02.03 3o 04.01 3o 04.02 3o 09.01 3o 09.02 3o 09.03 3o 09.04 3o 09.05 Yo 01.01 Yo 01.02 Yo 01.03 Yo 01.04 Yo 01.05 Yo 01.06 Yo 01.07 Yo 01.08 Yo 01.09 Yo 02.01 Yo 02.02 Yo 02.03 Yo 02.04 Yo 02.07 Yo 04.01 Yo 04.02 Yo 09.01 Yo 09.02 Yo 09.03 Yo 09.04 Yo 09.05
Bcero		298	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Механики», оснащенный(ые) в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности 26.02.02 Судостроение.

Оснащенные базы практики в соответствии с п. 6.1.2.5 образовательной программы по профессии 26.01.01 Судостроение.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Смирнов, И. В. Сварка специальных сталей и сплавов: учебное пособие для спо / И. В. Смирнов. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 268 с. — ISBN 978-5-8114-6709-9.

2. Зорин, Е. Е. Электрическая дуговая сварка. Лабораторный практикум по технологическим основам сварки: учебное пособие для спо / Е. Е. Зорин. — Санкт-Петербург: Лань, 2020. — 160 с. — ISBN 978-5-8114-6654-2.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Зорин, Н. Е. Материаловедение сварки. Сварка плавлением: учебное пособие для спо / Н. Е. Зорин, Е. Е. Зорин. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 164 с. — ISBN 978-5-8114-6702-0.

2. Бурмистров, Е. Г. Основы сварки и газотермических процессов в судостроении и судоремонте: учебное пособие для спо / Е. Г. Бурмистров. — Санкт-Петербург: Лань, 2020. — 552 с. — ISBN 978-5-8114-6479-1.

4 **КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
<p>ПК 2.1. Разрабатывать конструкторскую документацию для изготовления деталей узлов, секций корпусов</p>	<p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> – разрабатывать управляющие программы вырезки листовых деталей на машинах с числовым программным управлением (ЧПУ); – разрабатывать и оформлять чертежи деталей и узлов, технологической оснастки средней сложности в соответствии с технологическим заданием и действующими нормативными документами, а именно: выбирать конструктивное решение узла; – применять информационно-компьютерные технологии (ИКТ) при обеспечении жизненного цикла технической документации; – выбирать оптимальные варианты конструкторских решений с использованием средств информационных технологий. <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> – единой системы конструкторской подготовки производства; – технических условий и инструкций по оформлению конструкторской документации; – требований, предъявляемых технологией отрасли к конструктивному оформлению деталей, узлов и секций корпуса; – методов и средств выполнения конструкторских работ; – требований организации труда при конструировании; – требований Регистра, предъявляемых к разрабатываемым конструкторским документам. 	<p>Практические занятия Собеседование Виды работ на практике</p>

<p>ПК.2.2 Разрабатывать технологические процессы сборки и сварки секций, ремонта и технологии утилизации корпусных конструкций</p>	<p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> – пользоваться специальной литературой: справочниками, государственными (ГОСТ), отраслевыми (ОСТ) стандартами; – снимать эскизы сборочных единиц и деталей с натуры с изменением масштаба и определением необходимых параметров, выполнять детализацию сборочных чертежей; – анализировать технологичность разработанной конструкции; – - производить качественный анализ эффективности использования оснастки для сборки и сварки корпусных конструкций; – производить несложные расчеты прочности оснастки для сборки и сварки корпусных конструкций; – составлять схемы размещения оснастки для сборки и сварки корпусных конструкций в цехах судостроительного производства. <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основ промышленной эстетики и дизайна; – основных задач, решаемых при автоматизированном проектировании корпусных конструкций; – видов и структур систем автоматизированного проектирования (САПР), применяемых в судостроении, пакетов прикладных программ; – методов проектирования корпусных конструкций с выбором оптимальных решений. 	<p>Практические занятия Собеседование Экзамен Виды работ на практике</p>
<p>ПК 2.3 Выполнять необходимые типовые расчеты при конструировании</p>	<p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> – проектировать судовые перекрытия и узлы судна; – решать задачи строительной механики судна; – выполнять расчеты местной прочности корпусных конструкций; – выполнять расчеты общей прочности судна в первом приближении; – проводить необходимые расчеты для получения требуемой точности и обеспечения взаимозаменяемости в производстве судов; – вносить изменения в конструкторскую документацию и составлять извещения об изменениях; 	<p>Практические занятия Собеседование Экзамен Виды работ на практике</p>

	<ul style="list-style-type: none"> – производить технические расчеты при проектировании корпусных конструкций; – использовать средства автоматизированного проектирования в конструкторской подготовке производства. <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> – единой системы конструкторской подготовки производства; – требований Регистра, предъявляемых к разрабатываемым конструкциям; – основных задач, решаемых при автоматизированном проектировании корпусных конструкций. 	
<p>ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам</p>	<p>Дескрипторы: Распознавание сложных проблемные ситуации в различных контекстах. Проведение анализа сложных ситуаций при решении задач профессиональной деятельности. Определение потребности в информации и источников её получения. Осуществление эффективного поиска. Разработка детального плана действий. Оценка рисков на каждом шаге.</p> <p>Оценка плюсов и минусов полученного результата, своего плана и его реализации, предлагает критерии оценки и рекомендации по улучшению плана.</p>	<p>Практическая занятия Экспертное наблюдение Ситуационные задания</p>
	<p>Умения: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).</p>	<p>Практические занятия Экспертное наблюдение Ситуационные задания</p>
	<p>Знания: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в</p>	<p>Тестирование Собеседование Экзамен</p>

	<p>профессиональном и/или социальном контексте.</p> <p>алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</p>	
<p>ОК 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<p>Дескрипторы: Планирование информационного поиска из широкого набора источников, необходимого для выполнения профессиональных задач; проведение анализа полученной информации, выделяет в ней главные аспекты; структурировать отобранную информацию в соответствии с параметрами поиска; интерпретация полученной информации в контексте профессиональной деятельности.</p>	<p>Практическая работа Экспертное наблюдение Курсовой проект</p>
	<p>Умения: определять задачи поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска</p>	<p>Практические занятия Экспертное наблюдение</p>
	<p>Знания: номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации</p>	<p>Тестирование Собеседование Экзамен</p>
<p>ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.</p>	<p>Дескрипторы: использование актуальной нормативно-правовой документацию по профессии (специальности); применение современной научной профессиональной терминологии; определение траектории профессионального развития и самообразования</p>	<p>Практическая работа Экспертное наблюдение Курсовой проект</p>
	<p>Умения: определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; выстраивать траектории профессионального и личностного развития</p>	<p>Практические занятия Экспертное наблюдение</p>
	<p>Знания: содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования</p>	<p>Тестирование Собеседование Экзамен</p>

ОК 04 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	Дескрипторы: участие в деловом общении для эффективного решения профессиональных задач; планирование профессиональной деятельности	Практическая работа Экспертное наблюдение Деловая игра
	Умения: организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами	Практические занятия Деловая игра
	Знания: психология коллектива; психология личности; основы проектной деятельности	Тестирование Собеседование Экзамен
ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста	Дескрипторы: грамотно устно и письменно излагать свои мысли по профессиональной тематике на государственном языке; проявлять толерантность в рабочем коллективе	Практическая работа Экспертное наблюдение
	Умения: излагать свои мысли на государственном языке; оформлять документы.	Практические занятия Экспертное наблюдение
	Знания: особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов.	Тестирование Собеседование Экзамен
ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Дескрипторы: соблюдать правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; обеспечивать ресурсосбережение на рабочем месте.	Практическая работа Экспертное наблюдение
	Умения: соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии (специальности).	Практические занятия Экспертное наблюдение
	Знания: правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения.	Тестирование Собеседование Экзамен
ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержание необходимого уровня физической подготовленности.	Дескрипторы: сохранение и укрепление здоровья посредством использования средств физической культуры; поддержание уровня физической подготовленности для успешной реализации профессиональной деятельности	Практическая работа Экспертное наблюдение
	Умения: использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной профессии (специальности)	Практические занятия Экспертное наблюдение

	<p>Знания: роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для профессии (специальности); средства профилактики перенапряжения.</p>	<p>Тестирование Собеседование Экзамен</p>
<p>ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке</p>	<p>Дескрипторы: применение в профессиональной деятельности инструкций на государственном и иностранном языке; ведение общения на профессиональные темы</p>	<p>Практическая работа Экспертное наблюдение</p>
	<p>Умения: понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересные профессиональные темы</p>	<p>Практические занятия Экспертное наблюдение</p>
	<p>Знания: правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности</p>	<p>Тестирование Собеседование Экзамен</p>