

название	страница
Общепрофессиональный цикл	
ОП.01 Инженерная графика	2
ОП.02 Механика	23
ОП.03 Электротехника и электроника	52
ОП.04 Материаловедение	85
ОП.05 Метрология и стандартизация	101
ОП.06 Сварочное производство	117
ОП.07 Общее устройство судов	-
ОП.08 Основы автоматизации технологических процессов	134
ОП.09 Экономика организаций	148
ОП.10 Безопасность жизнедеятельности	165
ОП.11 Эффективное поведение на рынке труда	178
ОП.12 Охрана труда	-
Физическая культура	206
Профессиональные модули	
ПМ.01 Контроль и пусконаладка технологических процессов судостроительного производства	219
ПМ.02 Конструкторское обеспечение судостроительного производства	272
ПМ.03 Управление подразделением организации	305
ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих: Сборщик корпусов металлических судов	334

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП. 01 Инженерная графика

СОДЕРЖАНИЕ

ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА.....	3
СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	15
КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....	16
Приложение 1 КОНКРЕТИЗАЦИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....	18
Приложение 2 ТЕХНОЛОГИИ ФОРМИРОВАНИЯ ОК.....	21
Приложение 3 ТЕХНИЧЕСКОЕ И СОДЕРЖАТЕЛЬНОЕ РЕЦЕНЗИРОВАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	22

ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА

1.1 Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Инженерная графика» является частью образовательной программы подготовки специалистов среднего звена (далее – ППСЗ) в соответствии с ФГОС СПО по специальности 26.02.02 «Судостроение», утвержденным Приказом Министерства образования Российской Федерации от 7 мая 2014 года, №440.

Рабочая программа составлена для очной и заочной форм обучения

Рабочая программа может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки).

1.2 Место дисциплины в структуре образовательной программы ППСЗ

Дисциплина входит в профессиональный учебный цикл и относится к общепрофессиональным дисциплинам.

1.3 Цели задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины

Базовая часть

В результате освоения дисциплины студент должен уметь:

- Читать конструкторскую и технологическую документацию по профилю специальности;
- Выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекций точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике;
- Выполнять эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов, узлов в ручной и машинной графике;
- Выполнять графически изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике;
- оформлять проектно-конструкторскую, технологическую и другую документацию в соответствии с действующей нормативной базой

В результате освоения дисциплины студент должен знать:

- правила чтения конструкторской и технологической документации;
- способы графического представления объектов, пространственных образов, технологического оборудования и схем;
- законы, методы и приемы проекционного черчения;
- требования государственных стандартов Единой системы конструкторской документации Единой системы технологической документации;
- правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем;
- технику и принципы нанесения размеров;
- классы точности и их обозначения на чертежах;
- типы и назначения спецификаций, правила их чтения и составления.

Вариативная часть – не предусмотрено.

Содержание дисциплины должно быть ориентировано на подготовку студентов к освоению профессиональных модулей ППСЗ по специальности СПО 26.02.02 «Судостроение» и овладению профессиональными компетенциями (ПК):

ПК1.2 Обеспечивать технологическую подготовку производства по реализации технологического процесса;

ПК1.3 Осуществлять контроль соблюдения технологической дисциплины при изготовлении деталей корпуса, сборке и сварке секций, дефектации и ремонте корпусных конструкций и их утилизации;

ПК2.1 Разрабатывать конструкторскую документацию для изготовления деталей узлов, секций корпусов;

- ПК2.2 Разрабатывать технологически процессы сборки и сварки секций, ремонта и технологии утилизации корпусных конструкций;
- ПК 2.3 Выполнять необходимые типовые расчеты при конструировании;
- ПК 3.3 Осуществлять контроль качества выполняемых работ на уровне управления;
- ПК3.4 Проводить сбор, обработку и накопление технической, экономической и других видов информации для реализации инженерных и управленческих решений и оценки экономической эффективности производственной деятельности;
- ПК 3.6 Оценивать эффективность производственной деятельности.

В процессе освоения дисциплины у студентов должны формироваться общие компетенции (ОК):

- ОК1- Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес;
- ОК2- Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество;
- ОК3- Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность;
- ОК4- Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития;
- ОК5- Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности;
- ОК6- Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями;
- ОК7- Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий;
- ОК8- Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации;
- ОК9- Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

1.4 Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины

Максимальная учебная нагрузка студента-180 часов, в том числе:

- аудиторная учебная нагрузка студента – 120 часов;
- самостоятельная работа студента – 60 часов.

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной деятельности	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	180
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	120
В том числе:	
Теоретические занятия	52
Практические занятия	68
Самостоятельная работа студента	60
Итоговая аттестация	экзамен

2.2 Примерный тематический план и содержание учебной дисциплины «Инженерная графика»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, самостоятельная работа студентов		Объем часов	Уровень освоения
Раздел 1 Основы технической графики			52	
Тема 1.1 Построение и оформление чертежа Тема 1.2 Приемы вычерчивания контуров технических деталей	Содержание учебного материала		4	
	1-2	Значение и содержание дисциплины, ее место среди других дисциплин специальности. Стандарты ЕСКД: форматы, масштабы, линии, шрифты, основная надпись чертежа.		
	3-4	Упражнения: Выполнение чертежа фигуры. Проставление размеров.		
Тема 1.3 Проекционное черчение. Комплексный чертеж точки, прямой и плоскости	Содержание учебного материала		6	2
	5-6	Виды проецирования. Комплексный чертеж точки. Комплексный чертеж отрезка прямой. Линии уровня проецирующей линии.		
	7-8	Комплексный чертеж плоскости. Плоскости уровня проецирующей плоскости. Взаимное положение прямых линий на чертеже, плоскости и прямой, двух плоскостей.		
	9-10	Упражнения: Выполнение проекционных построений		
	Самостоятельная работа: проработка конспектов		6	

Раздел 2. Машиностроительное черчение.				
Тема 2.1 Основы построения чертежей изделий	Содержание учебного материала		6	2
	11-12	Изделие и его документация.		
	13-14	Раскрытие внешней и внутренней формы изделия с помощью видов 2 (основных, дополнительных, местных), простых и сложных (ломаных и ступенчатых) разрезов. Обозначение видов и разрезов на чертеже.		
	15-16	Построение видов, разрезов, сечений изделия, обозначение их на чертеже. Построение выносных элементов, обозначение их на чертеже.		
	17-18	Упражнения: Построение видов, разрезов, сечений изделия, обозначение их на чертеже. Построение выносных элементов, обозначение их на чертеже.		
Самостоятельная работа: проработка конспектов			6	
Тема 2.2 Эскизы и рабочие чертежи деталей	Содержание учебного материала		6	2
	19-20	Общие сведения об эскизах и рабочих чертежах.	6	
	Самостоятельная работа: проработка конспектов		6	
Тема 2.3 Соединения и передачи	Содержание учебного материала		6	
	21-22	Резьбовые соединения деталей		
	23-24	Сварное изделие		
	25-26	Зубчатая передача		
Самостоятельная работа: проработка конспектов			6	
Тема 2.4 Чертежи общего вида. Сборочные чертежи	Содержание учебного материала		6	2
	27-28	Изучение и чтение чертежей общего вида: содержание чертежа, условности и		
	29-30	Изучение и чтение сборочных чертежей: содержание чертежа, сборочные единицы и детали,		
	31-32	Изучение спецификаций к сборочным чертежам		
Самостоятельная работа: проработка конспектов			6	
Тема 2.5 Деталирование сборочного чертежа	Содержание учебного материала		2	
	33-34	Деталирование сборочного чертежа		
	Самостоятельная работа: проработка конспектов			

Раздел 3 . Судостроительное черчение				
Тема 3.1 Основные положения по выполнению судостроительных чертежей	Содержание учебного материала		12	2
	35-36	Виды конструкторских документов: теоретический чертеж судна, конструктивные чертежи корпуса и отдельных его частей, чертежи судовых устройств и систем, текстовые документы и др.		
	37-38	Технологическая документация: маршрутно-технологические карты, сборочно – монтажные чертежи, схемы поточных линий,		
	39-40	Общие требования к разработке и выполнению конструкторской документации; правила по расположению элементов корпуса на проекциях чертежа, положение теоретических линий		
	41-42	Условные обозначения на чертежах корпусных конструкций		
	43-44	Рабочие альбомы типовых конструкций, узлов деталей, входящих в состав корпуса		
	45-46	Изучение типовых корпусных конструкций по макетам альбомов		
Тема 3.2 Теоретический чертеж судна	Содержание учебного материала		1	2
	47	Разбор теоретических чертежей судов		
Тема 3.3 Чертежи общего расположения. Конструктивные чертежи				
Тема 3.4 Чертежи типовых соединений корпусных конструкций				
Тема 3.5 Чертежи плоскостных и объемных секций корпуса судна	Содержание учебного материала		3	2
	48	Разбор чертежей плоскостных и объемных секций		
	49	Основные проекции и сечения и определение базовых линий		

	50	Определениеразмеровсекции,балокглавного направления иперекрестныхсвязей,расстояниямеждубалками		
Тема 3.6 Чертежиизоляции изащивкикорпусныхконструкций	Содержаниеучебногоматериала		1	
	51	Чтениечертежейсприлегающейивыноснойизоляцией.Креплениеизоляции к металлическимконструкциям		
Тема 3.7 Схемы и чертежи судовыхсистем и технологического оборудования	Содержаниеучебногоматериала		1	
	52	Схемы и чертежитехнологическогооборудования и общесудовыхсистем		

Наименование разделов и тем	Содержание практических занятий (68 часов)	Объем часов	Уровень освоения		
Раздел1 Основы технической графики					
Тема 1.2 Приемы вычерчивания контуров технических деталей	Практическое занятие	2			
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 5%; text-align: center;">1-2</td> <td>Графическая работа 1 <i>Контуры технических деталей</i></td> </tr> </table>	1-2	Графическая работа 1 <i>Контуры технических деталей</i>		2
	1-2	Графическая работа 1 <i>Контуры технических деталей</i>			
Деление отрезка, угла и окружности на равные части. Сопряжения заданным радиусом двух прямых, двух окружностей, прямой и окружности. Наружное и внутреннее сопряжение.					
Тема 1.4 Проецирование геометрических тел на плоскости Тема 1.5 Сечение поверхностей геометрических тел плоскостями. Тема 1.6 Пересечение поверхностей геометрических тел Тема 1.7 Аксонометрические проекции геометрических тел Тема 1.8 Развертки поверхностей геометрических тел	Практическое занятие	8			
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 5%; text-align: center;">3-4</td> <td>Графическая работа 2 <i>Геометрические тела</i></td> </tr> </table>	3-4	Графическая работа 2 <i>Геометрические тела</i>		
	3-4	Графическая работа 2 <i>Геометрические тела</i>			
	По двум проекциям построить третью. Найти на проекциях точки, лежащие на поверхностях геометрических тел. Построить аксонометрические проекции тел с лежащими на их поверхностях точками				
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 5%; text-align: center;">5-6</td> <td>Графическая работа 3 <i>Усечённое гранное геометрическое тело</i></td> </tr> </table>	5-6	Графическая работа 3 <i>Усечённое гранное геометрическое тело</i>		
	5-6	Графическая работа 3 <i>Усечённое гранное геометрическое тело</i>			
	Построить три проекции усеченного плоскостью геометрического тела				
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 5%; text-align: center;">7-8</td> <td>Графическая работа 4 <i>Усечённое тело вращения</i></td> </tr> </table>	7-8	Графическая работа 4 <i>Усечённое тело вращения</i>		2
7-8	Графическая работа 4 <i>Усечённое тело вращения</i>				
Построить три проекции усеченного плоскостью геометрического тела вращения.					
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 5%; text-align: center;">9-10</td> <td>Графическая работа 5 <i>Пересечение поверхностей геометрических тел</i></td> </tr> </table>	9-10	Графическая работа 5 <i>Пересечение поверхностей геометрических тел</i>		2	
9-10	Графическая работа 5 <i>Пересечение поверхностей геометрических тел</i>				
Построить три проекции двух пересекающихся геометрических тел					

Тема 1.9 Комплексный чертеж модели	Практическое занятие		5	2
	Графическая работа 6 <i>Комплексный чертёж модели с вырезом четверти</i>			
	11	Изображение по двум видам модели третьего вида		
	12	Выявление внутренней конфигурации модели с помощью простых		
	13	Соединение части вида модели с частью разреза		
	14	Разбивка модели и ее внутренних полостей на элементарные геометрические тела. Построение их во взаимосвязи в аксонометрической проекции		
	15	Вырез четверти модели с помощью координатных плоскостей		
Тема 1.1 Технический рисунок	Практическое занятие		5	2
	Графическая работа 7: <i>Технический рисунок модели</i>			
	16	Технический рисунок, его назначение, способы выполнения		
	17	Рисунки плоских фигур (многоугольников, окружностей)		
	18	Рисунки геометрических тел (гранных и вращения)		
	19-20	Технические рисунки моделей. Нанесение светотеней.		
Раздел 2. Машиностроительное черчение				
Тема 2.1 Основы построения чертежей изделий	Практические занятия		22	
	21-22 23-24	Графическая работа 8: <i>Эскиз детали</i>		
	Выполнение эскиза детали: обмер детали; последовательное выполнение видов, разрезов, сечений, выносных элементов, начиная с разметки изображений и вычерчивания очертаний внешних контуров детали Проставление размеров, обозначение шероховатости поверхностей			
	25-26 27-28	Графическая работа 9 <i>Рабочий чертёж детали</i>		
	Выбор масштаба и выполнение по эскизу рабочего чертежа детали Проставление размеров с учетом допусков и посадок, обозначение шероховатости поверхностей. Указание на чертеже технических требований к			

	детали		
	29-30 Графическая работа 10 <i>Резьбовые соединения деталей</i>		
	Выполнение чертежа соединения деталей с помощью болта и шпильки. Выполнение чертежа соединения двух деталей на резьбе.		2
	31-32 Графическая работа 11 <i>Сварное изделие</i>		
	Выполнить в трех проекциях чертеж сварного изделия Проставить обозначение сварных швов Проставить размеры и пронумеровать детали сварного изделия Составить спецификацию к чертежу		2
	33-34 Графическая работа 12 <i>Зубчатая передача</i>		
	Вычислить параметры цилиндрической или червячной передачи Выбрать по ГОСТ шпонки для посадки зубчатых деталей на валы Выполнить чертеж передачи с проставлением размеров		
	35-36 Графическая работа 14 37-38 <i>Чертеж сборочной единицы (по эскизам гр. раб. 13)</i>		
	39-40 Графическая работа 15 41-42 <i>Детали (их название)</i>		
	Чтение сборочного чертежа: выявление внешней и внутренней формы деталей, входящих в состав изображенного на чертеже изделия; установление способов соединения деталей между собой; порядок сборки разборки изделия. Выполнение рабочего чертежа 2-3-х деталей: выбор главного вида и других проекций детали; изображение на проекциях внешних и внутренних очертаний детали показом всех ее конструктивных элементов (фасок, проточек и канавок, литейных и штамповочных скруглений и т. п.) Увязка сопрягаемых размеров; уточнение стандартных размеров конструктивных элементов детали по соответствующим ГОСТам. Обозначение на проекциях чертежа шероховатости поверхностей детали.		2
Раздел 3 . Судостроительное черчение			

Тема 3.2 Теоретический чертеж судна	Практические занятия:		8	
	43-44	Построение сетки чертежа: нанесение на чертеж следов базовых координатных плоскостей, построение на проекциях прямолинейных теоретических линий		2
	45-46	Проверка точности построения сетки чертежа		
	47-48	Порядок выполнения проекций чертежа: вычерчивание посетке проекции «Корпус» или «Полуширота» данных в задании кривых линий (шпангоутов или ватерлиний); построение следующих из указанных линий на другой проекции; построение на проекции «Бок» крив		
	49-50	Согласование проекций чертежа, указание главных размерений судна		
Тема 3.3 Чертежи общего расположения. Конструктивные чертежи	Практические занятия:		4	
	51-52	Изучение и чтение чертежей общего вида: содержание чертежа (виды проекций, планы палуб и платформ, продольные и поперечные разрезы), условности упрощения, поясняющие надписи. Чертежи расположения механизмов и оборудования. Чертежи устройств и отдельных вещей		2
	53-54	Изучение и чтение конструктивных чертежей судна: содержание чертежа (главный вид чертежа – продольный разрез корпуса, расположение проекций палуб, платформ, мостиков).		
Тема 3.4 Чертежи типовых соединений корпусных конструкций	Практические занятия:		14	2
	55-56	Разбор по макетам конструктивных узлов корпуса судна: соединение флоры и шпангоута; флора и вертикального киля (стрингера); бимса и карлингса, вертикальной стойки и шельфа и др.		
	57-58	Определение главного вида узла и вида «сверху». Определение положения базовых линий корпуса		
	59-60	Правила расположения проекций чертежа относительно базовых линий корпуса		
	61-62	Дополнительные виды, разрезы, сечения, выносные элементы		
	63-64	Проставление размеров, обозначений, надписей		
	65-66	Изучение «Альбома зашивки помещений»		
	67-68	Разбор схем и чертежей технологического оборудования и общесудовых систем		



3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета

«Инженерная графика»

Оборудование учебного кабинета:

- Посадочные места по количеству обучающихся;
- Рабочее место преподавателя;
- Комплект учебно-наглядных пособий по инженерной графике;
- Макеты конструкций корпусов судов
- Модели элементов судовых устройств и систем;

Методическое обеспечение:

- Рабочая программа;
- календарно-тематический план;
- методические рекомендации для выполнения практических работ;
- методические рекомендации для выполнения самостоятельной работы по дисциплине;
- тестовые задания для выполнения различных видов контроля

Технические средства обучения:

Компьютер с программным обеспечением

Информационные технологии:

- электронные носители с учебно-методическими пособиями и рабочей программой;
- электронные носители тестов контроля знаний

3.2 Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Бродский А.М. Черчение (металлообработка): учебник для нач. проф. образования / А.М.Бродский, Э.М.Фазулин 8-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2011. – 400 с.

Дополнительные источники:

- 1 Миронов Б.Г., Миронова Р.С. Черчение.- М.:Машиностроение, 1980
- 2 Миронов Б.Г., Миронова Р.С. Сборник задач по черчению.- М.:Машиностроение, 1980
- 3 Боголюбов С.К. Чтение и детализация сборочного чертежа, альбом.-М.: Машиностроение, 1996

Интернет ресурсы: <https://grafika.stu.ru/wolchin/umm/>

<https://www.propro.ru/graphbook/>

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения индивидуальных заданий

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Читать конструкторскую и технологическую документацию по профилю специальности; - Выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекций точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике; - Выполнять эскизы, технически рисунки и чертежи деталей, их элементов, узлов в ручной и машинной графике; - Выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике; - Оформлять проектно-конструкторскую, технологическую и другую документацию в соответствии с действующей нормативной базой <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Правила чтения конструкторской и технологической документации; - Способы графического представления объектов, пространственных образов, технологического оборудования и схем; - Законы, методы и приемы проекционного черчения; - Требования государственных стандартов Единой системы конструкторской документации и Единой системы технологической документации; - Правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем; - Технику и принципы нанесения размеров; - Классы точности и их обозначение на чертежах; - Типы и назначение спецификаций, правила их чтения и составления. 	<p>Оценка выполненных графических работ</p> <p>Оценка выполненных графических работ</p> <p>Оценка выполненных графических работ Контрольный опрос</p> <p>Оценка выполненных графических работ Контрольный опрос, проверка индивидуальных работ</p> <p>Контрольный опрос</p> <p>Контрольный опрос</p> <p>Контрольный опрос</p> <p>Контрольный опрос, проверка индивидуальных работ, Контрольный опрос</p> <p>Проверка индивидуальных работ Контрольный опрос</p>

КОНКРЕТИЗАЦИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

ПК1.2 Обеспечивать технологическую подготовку производства по реализации технологического процесса	
<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - читать конструкторскую и технологическую документацию по профилю специальности 	<p>Практические занятия:</p> <p>Разбор теоретического чертежа, чертежей конструктивных узлов судна, чертежей плоскостных и объемных секций</p>
<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - способы графического представления объектов, пространственных образов, технологического оборудования и схем; 	<p>Тема 2.1 Основы построения чертежей изделий</p> <p>Тема 3.1 Основные положения по выполнению судостроительных чертежей</p> <p>Тема 3.2 Теоретический чертеж судна</p> <p>Тема 3.3 Чертежи общего расположения. Конструктив</p>
<p>Самостоятельная работа</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Построение и обозначение разрезов деталей, выполненных из различных материалов; - Условные обозначения, применяемые на чертежах корпусов судна; - оформление графической работы 13, выполнение основной надписи чертежа; - изучение положения конструктивных элементов корпусов судна относительно принятых теоретических линий
ПК1.3 Осуществлять контроль соблюдения технологической дисциплины при изготовлении деталей корпуса, сборке и сварке секций, дефектации и ремонте корпусных конструкций и их утилизации	
<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - оформлять проектно-конструкторскую, технологическую и другую документацию в соответствии с действующей нормативной базой; - типы и назначение спецификаций, правила их чтения и составления; - классы точности и 	<p><i>Графическая работа 10</i></p> <p>Резьбовые соединения деталей</p> <p><i>Графическая работа 11</i></p> <p>Сварное изделие</p> <p><i>Графическая работа 12</i></p> <p>Зубчатая передача</p>
<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - требования государственных стандартов Единой системы конструкторской документации и Единой системы технологической 	<p>Тема 2.3 Соединения и передачи</p> <p>Тема 3.4 Чертежи типовых соединений корпусных конструкций</p>

Самостоятельная работа	<ul style="list-style-type: none"> - оформление графических работ 10, 11, 12 - выполнение основных надписей на чертежах; - упрощенные изображения соединения деталей крепежными изделиями; - шлицевые соединения, соединения штифтом, шплинтом, шпонкой
ПК2.1 Разрабатывать конструкторскую документацию для изготовления деталей узлов, секций корпусов	
<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекций точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике; - выполнять эскизы, технический рисунок и чертежи деталей, их элементов, узлов в ручной и машинной графике; 	<p><i>Графическая работа 1</i> Контурные технические детали</p> <p><i>Графическая работа 2</i> Геометрические тела</p> <p><i>Графическая работа 3</i> Усеченногранное геометрическое тело</p> <p><i>Графическая работа 4</i> Усеченное тело вращения</p> <p><i>Графическая работа 5</i> Пересечение поверхностей геометрических тел</p> <p><i>Графическая работа 6</i> Комплексный чертеж модели с вырезом четверти</p> <p><i>Графическая работа 7</i></p>
<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - законы, методы и приемы проекционного черчения; - правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем; - требования государственных стандартов Единой системы конструкторской документации и Единой системы технологической документации 	<p>Тема 1.1 Построение и оформление чертежа</p> <p>Тема 1.2 Приемы вычерчивания контуров технических деталей</p> <p>Тема 1.9 Комплексный чертеж модели</p> <p>Тема 1.10 Техническое рисование</p> <p>Тема 2.2 Эскизы и рабочие чертежи деталей</p>
Самостоятельная работа	<ul style="list-style-type: none"> - оформление графической работы, выполнение основной надписи чертежа; - построение лекальных линий, уклонов и конусности; - оформление графических работ 6, 7 и 8, выполнение основных надписей на чертежах
ПК2.2 Разрабатывать технологические процессы сборки и сварки секций, ремонта и технологии утилизации корпусных конструкций	
<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике 	<p><i>Графическая работа 8</i> Эскиз детали</p> <p><i>Графическая работа 9</i> Рабочий чертеж детали</p> <p>Разбор схем технологического оборудования</p>
<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - способы графического представления объектов, пространственных образов, технологического оборудования и схем; - классы точности и их обозначения на чертежах 	<p>Тема 1.10 Техническое рисование</p> <p>Тема 2.2 Эскизы и рабочие чертежи деталей</p> <p>Тема 3.5 Чертеж и плоскостных и объемных секций корпуса судна</p> <p>Тема 3.6 Чертежи изоляции и зашивки корпусных конструкций</p>

ПК3.3 Осуществлять контроль качества выполняемых работ на уровне управления	
Уметь: -	-
Знать: - законы, методы и приемы проекционного черчения; - технику и принципы нанесения размеров	Тема 1.3 Проекционное черчение. Комплексный чертеж точки, прямой и плоскости Тема 1.4 Проецирование геометрических тел на плоскости Тема 1.5 Сечение поверхностей геометрических тел плоскостями. Тема 1.6 Пересечение поверхностей геометрических тел Тема 1.7 Аксонометрические проекции геометрических тел Тема 1.8 Развертки поверхностей геометрических тел
ПК3.4 Проводить сбор, обработку и накопление технической, экономической и других видов информации для реализации инженерных и управленческих решений и оценки экономической эффективности производственной деятельности	
Уметь: -	-
Знать: - требования государственных стандартов Единой системы конструкторской документации и Единой системы технологической документации; - классы точности и их обозначения на чертежах	Тема 1.1 Построение и оформление чертежа Тема 1.2 Приемы вычерчивания контуров технических деталей Тема 2.1 Основы построения чертежей изделий
ПК3.6 Оценивать эффективность производственной деятельности	
Уметь: - читать конструкторскую и технологическую документацию по профилю специальности	1 <i>Графическая работа 15</i> Деталирование сборочного чертежа 2 Разбор схем технологического оборудования
Знать: - правила чтения конструкторской и технологической документации	Тема 2.4 Чертежи общего вида. Сборочные чертежи Тема 2.5 Деталирование сборочного чертежа Тема 3.5 Чертежи плоскостных и объемных секций корпусов судна

ТЕХНОЛОГИИ ФОРМИРОВАНИЯ ОК

Наименование ОК	Технологии формирования ОК
ОК 1 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	Демонстрация интереса к выбранной профессии и через участие в конкурсах, технических олимпиадах, технических кружках, выставке изделий
ОК 2 Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	Выбор и применение методов и способов при выполнении и практических задач самостоятельной работы
ОК 3 Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях	Знание стандартов ЕСКД, умение их применять
ОК 4 Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	Использование различных источников, включая электронные источники, при выполнении самостоятельных работ
ОК 5 Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности	Использование электронных источников для развития профессиональной эрудиции
ОК 6 Работать в коллективе и команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	Взаимодействие с однокурсниками, преподавателем в ходе обучения,
ОК 7 Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий	Участвовать в профессиональных играх
ОК 8 Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации	Систематическое выполнение самостоятельных работ, подготовка к урокам

ОК 9 Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности	Следить за достижениями в области науки и техники
---	---

Приложение 24

к ООП по специальности
26.02.02 Судостроение

Шифр /специальности

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП. 02 «МЕХАНИКА»

Название учебной дисциплины

2017г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	21
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	22

ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.02 «МЕХАНИКА».

1.1. Область применения примерной программы

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.02 «Механика» - является частью основной профессиональной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена, на основе ФГОС по специальности СПО 26.02.02.«Судостроение» утверждённым приказом Министерства образования Российской Федерации от 7 мая 2014 года, № 440.

Рабочая программа составлена для очной и заочной форм обучения

Рабочая программа может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки).

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной программы: дисциплина входит в профессиональный цикл.

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь**:

- читать кинематические схемы;
- проводить расчёт и проектировать детали и сборочные единицы общего назначения;
- проводить сборочно-разборочные работы в соответствии с характером соединений деталей и сборочных единиц;
- определять характер нагрузки, напряжённого состояния деталей и узлов и проводить расчёты при проектировании и проверке на прочность механических систем;
- определять напряжения в конструкционных элементах;
- производит расчёты элементов конструкций на прочность, жёсткость и устойчивость;
- определять передаточное отношение.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать**:

- основные понятия и аксиомы теоретической механики, законы равновесия и перемещения тел;
- методы расчёта элементов машин и сооружений на прочность, жёсткость и устойчивость;
- виды машин и механизмов, принцип действия, кинематические и динамические характеристики;
- типы кинематических пар;

- типы соединений деталей и машин;
- основные сборочные единицы и детали;
- характер соединений деталей и сборочных единиц;
- принцип взаимозаменяемости;
- виды движений и преобразующие движений механизмы;
- виды передач ; их устройство, назначение преимущества и недостатки, условные обозначения на схемах;
- передаточное отношение и число; методику расчёта элементов конструкций на прочность, жёсткость и устойчивость при различных видах деформации.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь:**

Содержание дисциплины должно быть ориентировано на подготовку студентов к освоению профессиональных модулей ОПОП по специальности 26.02.02. «Судостроение» и овладению профессиональными компетенциями (ПК)

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 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 расчёты при конструировании.

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 3.6 Оценивать эффективность производственной деятельности

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	150
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	100
в том числе:	
лекции	38
лабораторные работы	16
практические занятия	46
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	50
в том числе:	50
внеаудиторная самостоятельная работа (выполнение индивидуальных заданий; творческие работы разных видов; подготовка рефератов)	
Итоговая аттестация	экзамен

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «МЕХАНИКА»

№	Наименование разделов и тем.	Объем часов.	Уровень усвоения.
1	1	1	1
	Содержание учебного материала		
	Содержание технической механики, её роль и значение в технике. Материя и движение. Механическое движение. Основные части теоретической механики: статика, кинематика, динамика. Сопротивление материалов. Детали машин. Роль учебной дисциплины «Техническая механика» в общепрофессиональной подготовке специалиста.	1	2
Раздел 1. Теоретическая механика.			
Статика.	Содержание учебного материала:		
Тема 1.1. Основные понятия и аксиомы статики.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Структура дисциплины. Задачи дисциплины в подготовке специалистов. 2. Содержание теоретической механики. Материя и движение. Механическое движение. 3. Равновесие. Разделы теоретической механики: статика, кинематика, динамика. 3. Краткий обзор развития теоретической механики. Абсолютно твердое тело. Материальная точка. Система материальных точек. Сила как вектор. Единицы силы. 4. Равнодействующая и уравнивающая силы. Аксиомы статики. Связи и реакции связей. Принцип освобождения от связей. 	1	2
	Лабораторные работы:	Не предусмотрено	
	Практические работы:	Не предусмотрено	2
	Контрольные работы:	Не предусмотрено	
	Самостоятельные работы:	2	
	Темы для выполнения рефератов, подготовки сообщений и презентаций:		
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Историческое упоминание о механике. 2. Первые изобретатели паровоза. 		

<p>Тема 1.2. Плоская система сходящихся сил.</p>	<p>Содержание учебного материала:</p> <p>1. Система сходящихся сил. Равнодействующая сходящихся сил. Геометрическое условие равновесия плоской системы сходящихся сил. Порядок решения задач на равновесие геометрическим способом.</p> <p>2. Проекция силы на ось. Определение равнодействующей системы сил аналитическим способом. Условия равновесия плоской системы сходящихся сил в аналитической форме.</p>	<p>1</p>	<p>2</p>
<p>Тема 1.3. Пара сил и момент силы относительно точки.</p>	<p>Лабораторные работы:</p> <p>Практические работы:</p> <p>Практическая работа № 1: Плоская система сходящихся сил.</p> <p>1. Расчётно-графическая работа: Определение равнодействующей плоской системы сходящихся сил аналитическим и геометрическим способами.</p> <p>2. Расчётно-графическая работа: Условия равновесия плоской системы сходящихся сил в аналитической форме.</p> <p>Контрольные работы:</p>	<p>Не предусмотрено</p> <p>3</p> <p>2</p> <p>Не предусмотрено</p>	<p>2</p>
<p>Самостоятельные работы:</p> <p>1. Изучить основные способы решения задач на сходящуюся систему сил.</p> <p>2. Темы для выполнения рефератов, подготовки сообщений и презентаций:</p> <p>Применение плоской системы сходящихся сил в технике. Связи и реакции связей.</p> <p>Содержание учебного материала:</p>	<p>1. Пара сил, момент пары сил. Момент силы относительно точки.</p> <p>Лабораторные работы:</p> <p>Практические работы:</p> <p>Контрольные работы:</p> <p>Самостоятельные работы:</p> <p>Темы для выполнения рефератов, подготовки сообщений и презентаций:</p> <p>Пара сил, момент пары сил. Момент силы относительно точки.</p>	<p>1</p> <p>Не предусмотрено</p> <p>Не предусмотрено</p> <p>Не предусмотрено</p> <p>2</p>	<p>2</p> <p>2</p>

<p>Тема 1.4. Плоская система произвольно расположенных сил.</p>	<p>Содержание учебного материала:</p> <p>1. Теорема Гуансо о параллельном переносе сил. Приведение к точке плоской системы произвольно расположенных сил</p> <p>2. Влияние точки приведения. Частные случаи приведения системы сил к точке. Условие равновесия произвольной плоской системы сил.</p>	1	2
<p>Лабораторные работы:</p>	<p>Лабораторные работы:</p> <p>Практическая работа № 2:</p> <p>Плоская система произвольно расположенных сил.</p> <p>1. Расчётно-графическая работа: Определение реакций в опорах балочных систем под действием сосредоточенных сил и пар сил.</p> <p>2. Расчётно-графическая работа: Определение величин реакций в опорах балочных систем под действием сосредоточенных и распределённых нагрузок.</p>	Не предусмотрено	
<p>Контрольные работы:</p>	<p>Контрольные работы:</p>	Не предусмотрено	
<p>Самостоятельные работы:</p>	<p>Самостоятельные работы:</p> <p>1. Решение задач на равновесие плоской системы сил.</p> <p>Темы для выполнения рефератов, подготовки сообщений и презентаций:</p> <p>Применение пары сил в технике.</p> <p>Применение момента силы относительно точки в технике.</p>	2	
<p>Содержание учебного материала:</p>	<p>Содержание учебного материала:</p> <p>1. Момент силы относительно оси. Пространственная сходящаяся система сил.</p>	1	2
<p>Лабораторные работы:</p>	<p>Лабораторные работы:</p>	Не предусмотрено	
<p>Практические работы:</p>	<p>Практические работы:</p>	Не предусмотрено	2
<p>Контрольные работы:</p>	<p>Контрольные работы:</p>	Не предусмотрено	
<p>Самостоятельные работы:</p>	<p>Самостоятельные работы:</p> <p>1. Решение задач на равновесие пространственной системы сил.</p> <p>2. Темы для выполнения рефератов, подготовки сообщений и презентаций:</p> <p>Момент силы относительно оси. Пространственная сходящаяся система сил.</p>	2	
<p>Содержание учебного материала:</p>	<p>Содержание учебного материала:</p>		

<p>Тема 1.6. Центр тяжести.</p>	<p>Сила тяжести. Точка приложения силы тяжести. Центр тяжести однородных плоских тел (плоских фигур). Определение координат центра тяжести плоских фигур.</p> <p>Лабораторные работы:</p> <p>Практические работы: Практическая работа № 3: Центр тяжести. Расчётно-графическая работа № 1: Определение координаты центра тяжести заданного сечения.</p> <p>Контрольные работы:</p> <p>Самостоятельные работы: 1. Решение задач по определению центра тяжести плоских фигур. 2. Темы для выполнения рефератов, подготовки сообщений и презентаций: Определение центра тяжести сложных плоских фигур. Применение центра тяжести на судах.</p>	<p>1</p> <p>Не предусмотрено</p> <p>2</p> <p>Не предусмотрено</p> <p>2</p>	<p>2</p>
<p>Кинематика</p>	<p>Содержание учебного материала: 1. Основные кинематические параметры: траектория, пройденный путь, уравнения движения точки, Скорость движения, ускорение точки.</p> <p>Лабораторные работы:</p> <p>Практические работы:</p> <p>Контрольные работы:</p> <p>Самостоятельные работы: Темы для выполнения рефератов, подготовки сообщений и презентаций: Основные кинематические параметры: траектория, пройденный путь, уравнения движения точки. Скорость движения, ускорение точки.</p> <p>Содержание учебного материала:</p>	<p>1</p> <p>Не предусмотрено</p> <p>Не предусмотрено</p> <p>Не предусмотрено</p> <p>2</p>	<p>2</p> <p>2</p>
<p>Тема 1.8. Кинематика точки.</p>	<p>Содержание учебного материала: Анализ видов и кинематических параметров: равномерное движение, равнопеременное движение, неравномерное движение. Кинематические графики.</p> <p>Лабораторные работы:</p>	<p>1</p> <p>Не</p>	<p>2</p>

	<p>Практические работы: Практическая работа № 4: Кинематика точки. Простейшие движения твёрдого тела. 1. Расчётно-графическая работа: Определить полное число оборотов шкива за время движения и среднюю угловую скорость за это же время. Построить график угловых перемещений и угловых ускорений шкива. Определить ускорение точек обода колеса в моменты времени 2. Расчётно-графическая работа: Определить скорость и ускорение груза в моменты времени, а также скорость и ускорение точки на ободе барабана лебёдки.</p>	предусмотрено 3	2
<p>Тема 1.9. Простейшие движения твёрдого тела.</p>	<p>Контрольные работы: Не предусмотрено</p> <p>Самостоятельные работы: Темы для выполнения рефератов, подготовки сообщений и презентаций: Равномерное движение, равнопеременное движение, неравномерное движение.</p> <p>Содержание учебного материала: Поступательное движение. Вращательное движение. Частные случаи вращательного движения. Скорости и ускорения точек вращающегося тела.</p> <p>Лабораторные работы: Не предусмотрено</p> <p>Практические работы: Не предусмотрено</p> <p>Контрольные работы: Не предусмотрено</p> <p>Самостоятельные работы: Темы для выполнения рефератов, подготовки сообщений и презентаций: Поступательное движение. Вращательное движение. Частные случаи вращательного движения. Скорости и ускорения точек вращающегося тела.</p> <p>Содержание учебного материала:</p>	предусмотрено 1 Не предусмотрено 2	2
<p>Тема 1.10. Сложное движение точки.</p>	<p>Содержание учебного материала: Основные определения сложного движения точки.</p> <p>Лабораторные работы: Не предусмотрено</p>	1 Не предусмотрено	2

	Практические работы:	Не предусмотрено	2
	Контрольные работы:	Не предусмотрено	
	Самостоятельные работы:	2	
	1. Изучение сложных видов движения тел в механических системах. Темы для выполнения рефератов, подготовки сообщений и презентаций: Основные определения сложного движения точки.		
Тема 1.11. Сложное движение твёрдого тела.	Содержание учебного материала:		
	Плоскопараллельное движение твёрдого тела. Метод разложения сложного движения на поступательное и вращательное. Метод определения мгновенного центра скоростей.		
	Лабораторные работы:	Не предусмотрено	2
	Практические работы:	Не предусмотрено	
	Контрольные работы:	Не предусмотрено	
	Самостоятельные работы:	2	
	Темы для выполнения рефератов, подготовки сообщений и презентаций: Плоскопараллельное движение твёрдого тела.		
Динамика	Содержание учебного материала:		
	Содержание и задачи динамики. Аксиомы динамики.		
	Лабораторные работы:	Не предусмотрено	2
	Практические работы:	Не предусмотрено	
	Контрольные работы:	Не предусмотрено	
	Самостоятельные работы:	1	
	Темы для выполнения рефератов, подготовки сообщений и презентаций: Силы трения, её положительная и отрицательная стороны.		
Содержание учебного материала:			

<p>Тема 1.13. Движение материальной точки. Метод кинестатики.</p>	1.Свободная и несвободная точки. Сила инерции. Принцип кинестатики.	1	2
	Лабораторные работы:	Не предусмотрено	
	Практические работы:	Не предусмотрено	2
	Контрольные работы:	Не предусмотрено	
<p>Тема 1.14. Трение. Работа и мощность.</p>	Содержание учебного материала:		
	1.Понятие о трении. Виды трения. Работа постоянной силы на прямолинейном пути. Работа постоянной силы на криволинейном пути. Работа силы тяжести. Мощность. Коэффициент полезного действия.	1	2
	Лабораторные работы:	Не предусмотрено	
	Практические работы: Расчётно-графическая работа № 5: Работа и мощность. Общие теоремы динамики. 1. Определить величину натяжения каната, на котором подвешен лифт, при подъёме и опускании. По максимальной величине натяжения каната определить необходимую мощность электродвигателя. 2. Определить время торможения шкива.	3	2
Контрольные работы:	Не предусмотрено		
	Самостоятельные работы: Темы для выполнения рефератов, подготовки сообщений и презентаций: Понятие о трении. Виды трения. Работа и мощность.	2	
	Содержание учебного материала:		

<p>Тема 1.15. Общие теоремы динамики</p>	<p>Теорема об изменении количества движения. Теорема об изменении кинетической энергии. Основы динамики системы материальных точек.</p> <p>Лабораторные работы:</p> <p>Практические работы:</p> <p>Контрольные работы:</p> <p>Самостоятельные работы:</p> <p>1. Решение задач с использованием теорем динамики. Темы для выполнения рефератов, подготовки сообщений и презентаций</p> <p>Теорема об изменении количества движения. Теорема об изменении кинетической энергии. Основы динамики системы материальных точек.</p>	<p>1</p> <p>Не предусмотрено</p> <p>Не предусмотрено</p> <p>Не предусмотрено</p> <p>2</p>	<p>2</p>
<p>Раздел II Сопротивление материалов.</p> <p>Тема 2.1. Основные положения.</p>	<p>Содержание учебного материала:</p> <p>1. Цель и задачи раздела «Сопротивление материалов. Основные требования к деталям и конструкциям и виды расчетов в сопротивлении материалов. Основные гипотезы и допущения.</p> <p>2. Классификация нагрузок и элементов конструкции. Формы элементов конструкции. Нагрузки внешние и внутренние. Метод сечений. Напряжения.</p> <p>Лабораторные работы:</p> <p>Практические работы:</p> <p>Контрольные работы:</p> <p>Самостоятельные работы:</p> <p>Темы для выполнения рефератов, подготовки сообщений и презентаций:</p>	<p>1</p> <p>Не предусмотрено</p> <p>Не предусмотрено</p> <p>Не предусмотрено</p> <p>1</p>	<p>2</p>

Необходимость изучения дисциплины «Сопротивление материалов» и применение её в построении корабля.

Содержание учебного материала:

- 1. Растяжение и сжатие. Примеры построения эпюры продольных сил. Напряжения при растяжении и сжатии. Примеры построения эпюры нормальных напряжений
- 2. Продольные и поперечные деформации при растяжении и сжатии. Закон Гука. Формулы для расчета перемещений поперечных сечений бруса.
- 3. Механические испытания. Статические испытания на растяжение и сжатие. Механические характеристики. Виды диаграмм растяжения. Пределные и допускаемые напряжения.

Лабораторные работы:

Практические работы:

- Практическая работа № 6: Расчёты на прочность и жёсткость при растяжении и сжатии.
- 1. Расчётно-графическая работа: Определить перемещение свободного конца бруса.
- 2. Расчётно-графическая работа: Определить размеры поперечного сечения тяги для двух случаев.

Контрольные работы:

Самостоятельные работы:

- 1. Решение задач по расчёту на прочность при растяжении, сжатии. Темы для выполнения рефератов, подготовки сообщений и презентаций: Растяжение и сжатие. Напряжения при растяжении и сжатии. Продольные и поперечные деформации при растяжении и сжатии. Закон Гука. Механические испытания. Статические испытания на растяжение и сжатие.

Содержание учебного материала:

- Сдвиг. Напряжения при сдвиге. Закон Гука. Условие прочности при сдвиге. Смятие. Напряжения смятия. Условие прочности при смятии.

Лабораторные работы:

Практические работы:

- Практические работы:

1	Не предусмотрено	2
1	Не предусмотрено	2
1	Не предусмотрено	2
3	Не предусмотрено	
4	Не предусмотрено	2
Не предусмотрено	Не предусмотрено	
1	Не предусмотрено	2
2	Не предусмотрено	2
2	Не предусмотрено	2
2	Не предусмотрено	2

Тема 2.3
Практические
расчёты на срез и
смятие.

<p>Тема 2.4 Геометрические характеристики плоских сечений.</p>	<p>Контрольные работы:</p> <p>Самостоятельные работы:</p> <p>1. Расчет сварных и заклепочных соединений. Темы для выполнения рефератов, подготовки сообщений и презентаций: Сдвиг. Напряжения при сдвиге. Напряжения смятия. Условие прочности при смятии.</p>	<p>Не предусмотрено</p>	
	<p>Содержание учебного материала:</p> <p>1. Статический момент площади сечения. Центробежный момент инерции. Осевые моменты инерции. Полярный момент инерции. 2. Моменты инерции простейших сечений. Моменты инерции относительно параллельных осей. Главные оси и главные моменты инерции. Примеры решения задач. Вычисление главных центральных моментов инерции сечения.</p>	<p>1</p>	<p>2</p>
<p>Лабораторные работы:</p> <p>Практические работы: Практическая работа № 7: Геометрические характеристики плоских сечений.</p> <p>1. Расчетно-графическая работа: Вычислить главные центральные моменты инерции сечений, представленных на схемах. При расчетах воспользоваться данными таблицы, выбрав необходимые величины.</p> <p>2. Расчетно-графическая работа: Вычислить главные центральные моменты инерции составных сечений. При расчетах воспользоваться данными таблицы, выбрав необходимые величины.</p>	<p>Не предусмотрено</p>	<p>2</p>	
<p>Контрольные работы:</p>	<p>Не предусмотрено</p>		
<p>Самостоятельные работы:</p> <p>1. Решение задачи по определению геометрических характеристик плоских сечений.</p> <p>2. Темы для выполнения рефератов, подготовки сообщений и презентаций: Статический момент площади сечения. Центробежный момент инерции. Осевые моменты инерции. Полярный момент инерции. Моменты инерции простейших сечений. Моменты инерции относительно параллельных осей. Главные оси и главные моменты инерции.</p>	<p>2</p>		

	<p>Примеры решения задач. Вычисление главных центральных моментов инерции сечения.</p>		
<p>Тема 2.5 Кручение.</p>	<p>Содержание учебного материала:</p> <p>1. Деформации при кручении. Гипотезы при кручении. Внутренние силовые факторы при кручении. Эпюры крутящих моментов. Напряжения при кручении. Напряжение в любой точке поперечного сечения. Максимальные напряжения при кручении.</p> <p>2. Условие прочности при кручении. Расчеты на прочность при кручении. Условие жесткости при кручении. Расчет на жесткость при кручении.</p> <p>Лабораторные работы:</p>	<p>1</p>	<p>2</p>
<p>Тема 2.6. Изгиб.</p>	<p>Содержание учебного материала:</p> <p>1. Классификация видов изгиба. Внутренние силовые факторы при изгибе. Принятые в машиностроении знаки поперечных сил и изгибающих моментов. Дифференциальные зависимости при прямом изгибе. Построение эпюр поперечных сил и изгибающих моментов. Основные правила построения эпюр</p> <p>2. Деформации при чистом изгибе. Формула для расчета нормальных напряжений при изгибе. Рациональные сечения при изгибе. Расчет на прочность при изгибе.</p> <p>3. Понятие о касательных напряжениях при изгибе. Линейные и угловые перемещения при изгибе, их определение.</p> <p>Лабораторные работы:</p>	<p>1</p>	<p>2</p>
	<p>Практические работы:</p> <p>Практическая работа № 8: Расчеты на прочность и жесткость при кручении.</p> <p>1. Расчетно-графическая: Выполнить расчеты на прочность и жесткость при кручении.</p> <p>Контрольные работы:</p>	<p>4</p>	<p>2</p>
	<p>Самостоятельные работы:</p> <p>1. Задачи по расчету трансмиссионных валов и расчету винтовых цилиндрических пружин.</p> <p>Темы для выполнения рефератов, подготовки сообщений и презентаций:</p> <p>Деформации при кручении.</p> <p>Условие прочности при кручении.</p>	<p>Не предусмотрено</p>	
	<p>Практические работы:</p> <p>Практическая работа № 9: Расчеты на прочность при изгибе.</p> <p>1. Расчетно-графическая работа: Для одноопорной балки, нагруженной</p>	<p>Не предусмотрено</p>	<p>2</p>

	<p>сосредоточенными силами и парой сил с моментом, построить эпюры поперечных сил и изгибающих моментов. Найти максимальный изгибающий момент.</p> <p>2. Расчётно-графическая работа: Для двуххопровой балки, нагруженной сосредоточенными силами и парой сил с моментом, определить реакции в опорах. Найти максимальный изгибающий момент.</p> <p>Контрольные работы:</p> <p>Самостоятельные работы:</p> <p>Темы для выполнения рефератов, подготовки сообщений и презентаций:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Изучение методики построения эпюр «Q» и «Mu». 2. Рациональные формы сечений при изгибе. 	<p>Не предусмотрено</p> <p>2</p>	
<p>Тема 2.7. Изгиб и кручение. Гипотезы прочности.</p>	<p>Содержание учебного материала:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Напряжённое состояние в точке. Понятие о сложном деформированном состоянии. 2. Расчёт круглого бруса на изгиб с кручением. Расчёт бруса круглого поперечного сечения при сочетании основных деформаций. 3. Формула для расчёта эквивалентных напряжений. Условие прочности при совместном действии изгиба и кручения. Особенности расчёта валов. <p>Лабораторные работы:</p> <p>Практические работы:</p> <p>Практическая работа №10: Расчёт бруса круглого поперечного сечения при сочетании основных деформаций.</p> <p>Контрольные работы:</p> <p>Самостоятельные работы:</p> <p>Темы для выполнения рефератов, подготовки сообщений и презентаций:</p> <p>Напряжённое состояние в точке.</p> <p>Расчёт круглого бруса на изгиб с кручением.</p> <p>Формула для расчёта эквивалентных напряжений. Условие прочности при совместном действии изгиба и кручения. Особенности расчёта валов.</p> <p>Содержание учебного материала:</p> <p>Понятие об устойчивом и неустойчивом равновесии. Расчёт на устойчивость. Способы определения критической силы.</p>	<p>1</p> <p>2</p> <p>Не предусмотрено</p> <p>2</p> <p>Не предусмотрено</p> <p>2</p>	<p>2</p> <p>2</p>
<p>Тема 2.8.</p>		<p>1</p>	<p>2</p>

Устойчивость сжатых стержней.	Лабораторные работы:		Не предусмотрено	2
	Практические работы:		Не предусмотрено	
	Контрольные работы:		Не предусмотрено	
	Самостоятельные работы:	Темы для выполнения рефератов, подготовки сообщений и презентаций Понятие об устойчивом и неустойчивом равновесии. Расчет на устойчивость. Способы определения критической силы.	2	
Раздел III. Детали машин.	Содержание учебного материала:			
Тема 3.1. Основные положения.	1.Цели и задачи курса «Детали машин», его связь с другими дисциплинами. Требования, предъявляемые к проектируемым машинам, узлам и деталям. Основные критерии работоспособности и расчета деталей машин. Проектные и проверочные расчеты. Предельные и допускаемые напряжения. Коэффициент запаса прочности.		1	2
	Лабораторные работы:		Не предусмотрено	2
	Практические работы:		Не предусмотрено	
	Контрольные работы:		Не предусмотрено	
	Самостоятельные работы:	Темы для выполнения рефератов, подготовки сообщений и презентаций: Современные направления в развитии машиностроения	1	
Тема 3.2. Общие	Содержание учебного материала:			
	Назначение и роль передач в машинах. Классификация механических передач. Основные кинематические и силовые отношения в передачах.		1	2

сведения о передачах.	Лабораторные работы:		
	Практические работы:	Не предусмотрено	2
	Контрольные работы:	Не предусмотрено	
Тема 3.3. Фрикционные передачи и вариаторы.	Самостоятельные работы:	2	
	Темы для выполнения рефератов, подготовки сообщений и презентаций Назначение и роль передач в машинах. Классификация механических передач. Основные кинематические и силовые отношения в передачах.		
	Основные кинематические и силовые отношения в передачах.		
Тема 3.4. Зубчатые передачи.	Содержание учебного материала:		
	1. Принцип работы фрикционной передачи с нерегулируемым передаточным числом. 2. Цилиндрическая фрикционная передача. 3. Передачи с бесступенчатым регулированием передаточного числа – вариаторы. Область применения, определение диапазона регулирования.	1	2
	Лабораторные работы:	Не предусмотрено	
	Практические работы:	Не предусмотрено	2
	Контрольные работы:	Не предусмотрено	
	Самостоятельные работы:	2	
Темы для выполнения рефератов, подготовки сообщений и презентаций 1. Принцип работы фрикционной передачи с нерегулируемым передаточным числом. 2. Цилиндрическая фрикционная передача.			
	Содержание учебного материала:		
Тема 3.4. Зубчатые передачи.	1. Общие сведения и классификация зубчатых передач. Основные элементы зубчатой передачи. Термины, определения и обозначения. Краткие сведения о методах изготовления зубчатых колес, их конструкциях, материалах.	1	2
	2. Цилиндрические прямозубые передачи. Устройство и основные геометрические соотношения. Расчет зубьев цилиндрической прямой зубой передачи на изгиб.		
	3. Конические передачи. Устройство и основные геометрические соотношения.		

	<p>Лабораторные работы: Лабораторная работа № 1: Расчёты зубчатых передач.</p> <p>Практические работы:</p> <p>Контрольные работы:</p> <p>Самостоятельные работы: Темы для выполнения рефератов, подготовки сообщений и презентаций Общие сведения и классификация зубчатых передач Цилиндрические прямозубые передачи. Конические передачи.</p> <p>Содержание учебного материала: Устройство и назначение, достоинства и недостатки передачи винт-гайка.</p> <p>Лабораторные работы:</p> <p>Практические работы: Практическая работа №11: Расчёты винтовых передач. Расчётно-графическая работа Расчитать винт, гайку, а также размеры рукоятки ручного прессы.</p> <p>Контрольные работы:</p> <p>Самостоятельные работы: Темы для выполнения рефератов, подготовки сообщений и презентаций Устройство и назначение, достоинства и недостатки передачи винт-гайка.</p> <p>Содержание учебного материала: Червячные передачи. Общие сведения, устройство передачи, материалы, область применения, достоинства и недостатки. Расчет червячных передач.</p> <p>Лабораторные работы:</p> <p>Практические работы: Практическая работа №12: Расчёты червячных передач. Расчётно-графические работы: 1. Рассчитать закрытую червячную передачу. 2. Рассчитать и сконструировать ведомый вал передачи</p>	4	2
<p>Тема 3.5. Передача винт-гайка.</p>	<p>Лабораторные работы:</p> <p>Практические работы: Практическая работа №11: Расчёты винтовых передач. Расчётно-графическая работа Расчитать винт, гайку, а также размеры рукоятки ручного прессы.</p> <p>Контрольные работы:</p> <p>Самостоятельные работы: Темы для выполнения рефератов, подготовки сообщений и презентаций Устройство и назначение, достоинства и недостатки передачи винт-гайка.</p> <p>Содержание учебного материала: Червячные передачи. Общие сведения, устройство передачи, материалы, область применения, достоинства и недостатки. Расчет червячных передач.</p> <p>Лабораторные работы:</p> <p>Практические работы: Практическая работа №12: Расчёты червячных передач. Расчётно-графические работы: 1. Рассчитать закрытую червячную передачу. 2. Рассчитать и сконструировать ведомый вал передачи</p>	4	2
<p>Тема 3.6. Червячные передачи.</p>	<p>Лабораторные работы:</p> <p>Практические работы: Практическая работа №12: Расчёты червячных передач. Расчётно-графические работы: 1. Рассчитать закрытую червячную передачу. 2. Рассчитать и сконструировать ведомый вал передачи</p>	Не предусмотрено	2
	<p>Лабораторные работы:</p> <p>Практические работы: Практическая работа №12: Расчёты червячных передач. Расчётно-графические работы: 1. Рассчитать закрытую червячную передачу. 2. Рассчитать и сконструировать ведомый вал передачи</p>	Не предусмотрено	2

	Контрольные работы:		Не предусмотрено	
	Самостоятельные работы: Темы для выполнения рефератов, подготовки сообщений и презентаций Червячные передачи.		2	
Тема 3.7. Общие сведения о редукторах.	Содержание учебного материала:			
	Общие сведения о редукторах.		1	2
	Лабораторные работы:		Не предусмотрено	2
	Практические работы:		Не предусмотрено	
	Контрольные работы:		Не предусмотрено	
	Самостоятельные работы: Темы для выполнения рефератов, подготовки сообщений и презентаций Общие сведения о редукторах.		2	
Тема 3.8. Ременные передачи.	Содержание учебного материала:			
	Ременные передачи. Общие сведения. Детали ременных передач: ремни плоские, клиновые, поликлиновые; шкивы; натяжные устройства. Геометрические зависимости.		1	2
	Лабораторные работы: Лабораторная работа № 2: Расчёт ременной передачи. Рассчитать основные параметры и размеры открытой плоскоремённой горизонтальной передачи привода конвейера.		4	2
	Практические работы:		Не предусмотрено	
	Контрольные работы:		Не предусмотрено	
	Самостоятельные работы: Темы для выполнения рефератов, подготовки сообщений и презентаций Ременные передачи.		2	
	Содержание учебного материала:			

Тема 3.9. Цепные передачи.	1. Цепные передачи. Общие сведения. Детали цепных передач: приводные цепи; натяжные устройства. Смазка цепи. 2. Основные параметры, кинематика и геометрия: шаг цепи, скорость цепи, передаточное число, межосевое расстояние и длина цепи.	1	2
	Лабораторные работы:	Не предусмотрено	2
	Практические работы:	Не предусмотрено	2
	Контрольные работы:	Не предусмотрено	
	Самостоятельные работы: Темы для выполнения рефератов, подготовки сообщений и презентаций Цепные передачи.	2	
Тема 3.10. Валы и оси.	Содержание учебного материала: Валы и оси. Общие сведения: разновидности валов и осей; конструктивные элементы валов и осей; материалы валов и осей. Критерии работоспособности. Рекомендации по конструированию валов и осей.	1	2
	Лабораторные работы: Лабораторная работа № 3: Расчёт вала зубчатой передачи. Рассчитывать ведомый вал одноступенчатого редуктора привода конвейера.	4	2
	Практические работы:	Не предусмотрено	
	Контрольные работы:	Не предусмотрено	
	Самостоятельные работы: Темы для выполнения рефератов, подготовки сообщений и презентаций Валы и оси. Рекомендации по конструированию валов и осей.	2	
Тема 3.11. Опоры валов и осей.	Содержание учебного материала:		
	1. Общие сведения. Подшипники скольжения. Виды разрушения, критерии работоспособности.	1	2
	2. Расчёты на износостойкость и теплостойкость. 3. Подшипники качения. Классификация, обозначение. Особенности работы и причины		

	<p>Выхода из строя.</p> <p>4. Подбор подшипников по динамической грузоподъемности. Смазка. Уплотнения.</p> <p>Лабораторные работы: Лабораторная работа № 4 Подбор подшипников для вала передачи. Подобрать подшипники качения для ведомого вала цилиндрической косозубой передачи.</p> <p>Практические работы: Практическая работа № 13: Расчетно-графическая работа: Подбор подшипников качения.</p> <p>Контрольные работы:</p> <p>Самостоятельные работы: Темы для выполнения рефератов, подготовки сообщений и презентаций Опоры валов и осей.</p> <p>Содержание учебного материала: 1. Муфты: общие сведения, глухие муфты, жесткие компенсирующие муфты, упругие муфты, сцепные муфты, самоуправляемые муфты.</p> <p>Лабораторные работы:</p> <p>Практические работы:</p> <p>Контрольные работы:</p> <p>Самостоятельные работы: Темы для выполнения рефератов, подготовки сообщений и презентаций. Муфты.</p> <p>Содержание учебного материала:</p> <p>Сварные и клеевые соединения. Общие сведения о сварных соединениях; конструктивные разновидности сварных соединений и типы швов; допускаемые напряжения для сварных соединений. Клеевые соединения: достоинства, недостатки, расчет на прочность.</p> <p>Лабораторные работы:</p>	4	2
Тема 3.12. Муфты		Не предусмотрено	
		2	
		1	2
		Не предусмотрено	
		Не предусмотрено	2
Тема 3.13. Неразъемные соединения деталей.		2	
		1	2
		Не предусмотрено	2

	Практические работы:	Не предусмотрено	
	Контрольные работы:	Не предусмотрено	
	Самостоятельные работы:	2	
	Темы для выполнения рефератов, подготовки сообщений и презентаций. Сварные и клеевые соединения. Клеевые соединения: достоинства, недостатки, расчет на прочность.		
Тема 3.14. Разъемные соединения деталей.	Содержание учебного материала:		
	Соединения с натягом: общие сведения. Резьбовые соединения. Общие сведения, геометрические параметры резьбы, основные типы резьб. Способы изготовления резьб. Стандартные крепежные детали.	1	2
	Лабораторные работы:	Не предусмотрено	2
	Практические работы: Практическая работа № 14: Расчётно-графическая работа. Расчёт одиночного винта на прочность при постоянной нагрузке.	4	
	Контрольные работы:	Не предусмотрено	
	Самостоятельные работы: Темы для выполнения рефератов, подготовки сообщений и презентаций Соединения с натягом Резьбовые соединения. Стандартные крепежные детали.		
Всего:		150	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Образовательные технологии

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета «Техническая механика»

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий «Техническая механика», «Детали машин»;
- модели редукторов (или редуктора), приводные механизмы- цепной передачи, ременной передачи;
- образцы деталей машин- валы, оси, зубчатые колеса(разных видов);
- образцы подшипников качения и скольжения; - корпусные детали, крепежные изделия, шпоночные соединения, сварные соединения, шлицевые соединения, соединения винт- гайка , муфты соединения; - стенды для проведения лабораторных работ (согласно плана);

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиапроектор.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

1. Николаенко, В. Л. Механика : учеб. пособие / В. Л. Николаенко. - Минск : М. : Новое знание : ИНФРА-М, 2011
2. Механика : учеб. пособие / В. Т. Батиенков и др., - М. : РИОР : ИНФРА-М, 2011.
3. Сафонова, Г. Г. Техническая механика : учебник / Г. Г. Сафонова, Т. Ю. Артюховская, Д. А. Ермаков. - М. : ИНФРА-М, 2009.

Дополнительные источники:

Учебники и учебные пособия

1. Кушнаренко В.М., Чирков Ю.А., Ефанов А.М., Зурнаджан Н.В., Клещарева Г.А. Механика [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.М. Кушнаренко, Ю.А. Чирков, А.М. Ефанов, Н.В. Зурнаджан, Г.А. Клещарева. – Оренбург: ОГУ, 2014. -275с
http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view&book_id=259375

2. Тимофеева Т.И. Курс физики с примерами решения задач / Т.И. Тимофеева. – М.: КНОРУС, 2013.

3. Савельев И.В. Курс общей физики. Механика. Молекулярная физика и термодинамика. / И.В. Савельев. – М.: КНОРУС, 2012. -528с

Электронные библиотечные системы

1. Ресурс Цифровые учебные материалы <http://abc.vvsu.ru/>
2. Ресурс ЭБС «Университетская библиотека онлайн»: www.biblioclub.ru

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения: - читать кинематические схемы;	- устный опрос на практических занятиях; экспертная оценка результатов устных опросов
- проводить расчет и проектировать детали и сборочные единицы общего назначения;	- проверка самостоятельной работы; экспертная оценка выполненных самостоятельных работ; - устный опрос; экспертная оценка результатов устных опросов
- проводить сборочно-разборочные работы в соответствии с характером соединений деталей и сборочных единиц;	- проверка правильности выполнения лабораторной работы; экспертная оценка защиты лабораторной работы
- определять характер нагрузки, напряженного состояния деталей и узлов и проводить расчеты при проектировании и проверке на прочность механических систем;	- проверка расчетов, выполненных на практических занятиях; экспертная оценка расчетов практических занятий; - проверка самостоятельной работы; экспертная оценка выполненных самостоятельных работ
- определять напряжения в конструктивных элементах;	- проверка расчетов, выполненных на практических занятиях; экспертная оценка расчетов практических занятий; - проверка самостоятельной работы; экспертная оценка выполненных самостоятельных работ
- производить расчеты элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость;	- проверка расчетов, выполненных на практических занятиях; экспертная оценка расчетов практических занятий; - проверка самостоятельной работы; экспертная оценка выполненных самостоятельных работ
- определять передаточное отношение.	- проверка расчетов, выполненных на практических занятиях; экспертная оценка расчетов практических

	<p>занятий;</p> <p>- контроль результатов тестирования;</p> <p>экспертная оценка результатов тестирования</p>
<p>Знания:</p> <p>- основные понятия и аксиомы теоретической механики, законы равновесия и перемещения тел;</p>	<p>- проверка расчетов, выполненных на практических занятиях; экспертная оценка расчетов практических занятий;</p> <p>- проверка самостоятельной работы; экспертная оценка выполненных самостоятельных работ</p>
<p>- методы расчета элементов машин и сооружений на прочность, жесткость и устойчивость;</p>	<p>- проверка расчетов, выполненных на практических занятиях; экспертная оценка расчетов практических занятий;</p> <p>- контроль результатов тестирования; экспертная оценка результатов тестирования;</p> <p>- проверка самостоятельной работы; экспертная оценка выполненных самостоятельных работ</p>
<p>- виды машин и механизмов, принцип действия, кинематические и динамические характеристики;</p>	<p>- контроль результатов тестирования; экспертная оценка результатов тестирования;</p> <p>- проверка расчетов, выполненных на практических занятиях; экспертная оценка расчетов практических занятий;</p> <p>- устный опрос; экспертная оценка результатов устных опросов</p>
<p>- типы кинематических пар;</p>	<p>- устный опрос; экспертная оценка результатов устных опросов</p>
<p>- типы соединений деталей и машин;</p>	<p>- контроль результатов тестирования; экспертная оценка результатов тестирования;</p> <p>- устный опрос; экспертная оценка результатов устных опросов</p>
<p>- основные сборочные единицы и детали;</p>	<p>- контроль результатов тестирования; экспертная оценка результатов тестирования;</p> <p>- устный опрос; экспертная оценка результатов устных опросов</p>
<p>- характер соединения деталей и сборочных единиц;</p>	<p>- контроль результатов тестирования; экспертная оценка результатов</p>

	<p>тестирования;</p> <ul style="list-style-type: none"> - устный опрос; экспертная оценка результатов устных опросов
- принцип взаимозаменяемости;	<ul style="list-style-type: none"> - устный опрос; экспертная оценка результатов устных опросов
- виды движений и преобразующие движения механизмы;	<ul style="list-style-type: none"> - контроль результатов тестирования; экспертная оценка результатов тестирования; - устный опрос; экспертная оценка результатов устных опросов
- виды передач; их устройство, назначение, преимущества и недостатки, условные обозначения на схемах;	<ul style="list-style-type: none"> - контроль результатов тестирования; экспертная оценка результатов тестирования; - устный опрос; экспертная оценка результатов устных опросов
- передаточное отношение и число;	<ul style="list-style-type: none"> - проверка расчетов, выполненных на практических занятиях; экспертная оценка расчетов практических занятий; - контроль результатов тестирования; экспертная оценка результатов тестирования
- методику расчета элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации.	<ul style="list-style-type: none"> - проверка расчетов, выполненных на практических занятиях; экспертная оценка расчетов практических занятий; - контроль результатов тестирования; экспертная оценка результатов тестирования; - проверка самостоятельной работы; экспертная оценка выполненных самостоятельных работ

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.03
«ЭЛЕКТРОНИКА И ЭЛЕКТРОТЕХНИКА»

СОДЕРЖАНИЕ

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

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ЭЛЕКТРОНИКА И ЭЛЕКТРОТЕХНИКА»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина является обязательной частью общепрофессионального цикла основной профессиональной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) входящей в состав укрупненной группы профессий **26.00.00 Техника и технологии кораблестроения и водного транспорта**, по специальности

26.02.02 Судостроение.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01-03, ОК 05, ОК 07, ОК 09, ОК 10.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ПК 1.2; ПК 1.3 ОК 01-03, ОК 05, ОК 07, ОК 09, ОК 10	Использовать основные законы и принципы теоретической электротехники и электронной техники в профессиональной деятельности;	электротехническую терминологию; основные законы электротехники;
ПК 1.3 ПК 3.3, ПК 3.6 ОК 01-03 ОК 05, ОК 07 ОК 09, ОК 10	читать принципиальные, электрические и монтажные схемы	способы получения, передачи и использования электрической энергии; принципы выбора электрических и электронных устройств и приборов, составления электрических и электронных цепей; правила эксплуатации электрооборудования;
ПК 2.1-2.3 ОК 01-03 ОК 05, ОК 07 ОК 09, ОК 10	рассчитывать и измерять основные параметры электрических, магнитных цепей;	методы расчета и измерения основных параметров электрических, магнитных цепей; основные законы электротехники;
ПК 2.1-2.3 ПК 3.3, ПК 3.4, ПК 3.6 ОК 01-03 ОК 05, ОК 07 ОК 09, ОК 10	пользоваться электроизмерительными приборами и приспособлениями;	принципы действия, устройство, основные характеристики электротехнических и электронных устройств и приборов; принципы выбора электрических и электронных устройств и приборов, составления электрических и электронных цепей;
ПК 2.1-2.3 ПК 3.3, ПК 3.4, ПК 3.6 ОК 01-03 ОК 05, ОК 07 ОК 09, ОК 10	подбирать устройства электронной техники, электрические приборы и оборудование с определенными параметрами и характеристиками;	принципы действия, устройство, основные характеристики электротехнических и электронных устройств и приборов; принципы выбора электрических и электронных устройств и приборов, составления электрических и электронных цепей;
ПК 2.1-2.3	собирать электрические схемы	способы получения, передачи и

<p>ПК 3.3, ПК 3.4, ПК 3.6 ОК 01-03 ОК 05, ОК 07 ОК 09, ОК 10</p>		<p>использования электрической энергии; принципы выбора электрических и электронных устройств и приборов, составления электрических и электронных цепей; правила эксплуатации электрооборудования;</p>
--	--	--

1. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы учебной дисциплины	138
в т.ч. в форме практической подготовки	92
в т.ч.	
теоретическое обучение	40
лабораторные работы <i>(если предусмотрено)</i>	52
практические занятия <i>(если предусмотрено)</i>	
курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрено для специальностей)</i>	нет
контрольная работа <i>(если предусмотрено)</i>	нет
<i>Самостоятельная работа</i>	46
Промежуточная аттестация	2

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала форма организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Электрические и магнитные цепи			
Тема 1.1. Электрическое поле	Всего часов по теме	1	
	Содержание учебного материала Введение. Основные свойства и характеристики электрического поля. Влияние электрического поля на проводники и диэлектрики. Электрическая емкость. Способы соединения конденсаторов. Зарядка и разрядка конденсаторов.	1	ПК 1.2; ПК 1.3 ПК 3.3, ПК 3.6 ОК 01-03, ОК 05, ОК 07, ОК 09, ОК 10
Тема 1.2 Электрические цепи постоянного тока	Всего часов по теме	8	
	Содержание учебного материала Основные электрические величины. Источники электрической энергии постоянного тока. ЭДС. Элементы электрической цепи постоянного тока. Основные законы. Расчет простых электрических цепей. Энергетический баланс.	2	ПК 1.2; ПК 1.3 ОК 01-03, ОК 05, ОК 07, ОК 09, ОК 10 ПК 2.1-2.3
	В том числе практических и лабораторных занятий:	6	ПК 2.1-2.3 ПК 3.3, ПК 3.4, ПК 3.6
	Л.З.№1 «Активный двухполюсник постоянного тока» на НТЦ-01.01. Л.З.№2 «Линейные цепи постоянного тока» на НТЦ -01.06.	6	ОК 01-03 ОК 05, ОК 07 ОК 09, ОК 10
Тема 1.3. Электромагнетизм	Всего часов по теме	8	
	Содержание учебного материала		ПК 1.2 ПК 2.1

	Магнитные цепи. Основы теории магнетизма, явление гистерезиса, практическое применение электромагнетизма. Электромагнитная индукция: явление, закон, правило Ленца. Вихревые токи, самоиндукция, индуктивность.	4	ПК 3.4 ПК 3.2 ОК 01-03, ОК 05, ОК 07, ОК 09, ОК 10
	В том числе практических и лабораторных занятий:	4	ПК 2.1-2.3 ОК 01-03
	ПЗ№1 «Расчет магнитной цепи»	4	ОК 05, ОК 07 ОК 09, ОК 10
Тема 1.4 Электрические цепи переменного тока	Всего часов по теме		
	Содержание учебного материала	20	
	Электрические цепи переменного тока. Основные характеристики и значения, расчеты цепей. Поверхностный эффект. Получение переменной ЭДС. Активные и реактивные сопротивления в цепях переменного тока, практические расчеты. Резонанс напряжений. Мощность переменного тока. Активная и реактивная мощность. Коэффициент мощности. Треугольник мощностей. Практическое использование коэффициента мощности.	10	ПК 2.1-2.3 ОК 01-03 ОК 05, ОК 07 ОК 09, ОК 10
	В том числе практических и лабораторных занятий:	10	ПК 2.1-2.3
	Л.З.№3 «Определение параметров и исследование режимов работы электрической цепи переменного тока с последовательным соединением катушки индуктивности, резистора и конденсатора» на НТЦ-01.01.	6	ПК 3.3, ПК 3.4., ПК 3.6 ОК 01-03 ОК 05, ОК 07 ОК 09, ОК 10
П.З№2 «Расчет простейших электрических цепей переменного тока»	4	ПК 2.1-2.3 ОК 01-03 ОК 05, ОК 07 ОК 09, ОК 10	
Тема 1.5 Трехфазные электрические цепи	Всего часов по теме		ПК 1.3 ПК 3.3, ПК 3.6 ОК 01-03 ОК 05, ОК 07 ОК 09, ОК 10
	Содержание учебного материала		
	Общие сведения. Соединения фаз источника энергии и приемника «Звездой» и «треугольником». Активная, реактивная и полная мощности трехфазного симметричного приемника. Методы измерений активной мощности и энергии	8	

	В том числе практических и лабораторных занятий:	4	
	Л.З №4 «Определение параметров и исследование режимов работы трехфазной цепи при соединении потребителей в «звезду» на НТЦ-01.01.	4	ПК 2.1-2.3 ПК 3.3, ПК 3.4, ПК 3.6 ОК 01-03 ОК 05, ОК 07 ОК 09, ОК 10
Раздел 2. Электрические устройства		15	ПК 2.1-2.3 ПК 3.3, ПК 3.4., ПК 3.6 ОК 01-03 ОК 05, ОК 07 ОК 09, ОК 10
Тема 2.1 Электроизмерительные приборы	Всего часов по теме	4	
	Содержание учебного материала		
	Электроизмерительные приборы. Условные обозначения на шкалах. Виды и методы электрических измерений. Схемы подключения приборов. Погрешности электроизмерительных приборов. Электрические измерения неэлектрических величин.	6	
	В том числе практических и лабораторных занятий:	4	
	П.З.№3 «Составления паспорта электроизмерительного прибора»	4	ПК 1.3 ПК 3.3, ПК 3.6 ОК 01-03 ОК 05, ОК 07 ОК 09, ОК 10
Тема 2.2 Трансформаторы	Всего часов по теме	4	
	Содержание учебного материала		
	Трансформаторы. Назначение трансформаторов. Принцип действия трансформаторов и основные параметры. Режим работы трансформаторов. Трехфазные трансформаторы и автотрансформаторы. Схемы и группы соединений обмоток трехфазных трансформаторов. Параллельная работа трансформаторов. Измерительные трансформаторы.	2	ПК 2.1-2.3 ПК 3.3, ПК 3.4, ПК 3.6 ОК 01-03 ОК 05, ОК 07 ОК 09, ОК 10
	В том числе практических и лабораторных занятий:	2	
	Л.З.№5 «Определение параметров и основных характеристик однофазного трансформатора» на НТЦ-01.01.	1	ПК 2.1-2.3 ПК 3.3, ПК 3.4, ПК 3.6

			ОК 01-03 ОК 05, ОК 07 ОК 09, ОК 10
	П.З.№4 «Изучение режимов работы однофазного трансформатора»	1	ПК 1.3 ПК 3.3, ПК 3.6 ОК 01-03 ОК 05, ОК 07 ОК 09, ОК 10
Тема 2.3 Электрические машины. Основы электропривода	Всего часов по теме	4	ПК 2.1-2.3 ПК 3.3, ПК 3.4, ПК 3.6 ОК 01-03 ОК 05, ОК 07 ОК 09, ОК 10
	Содержание учебного материала		
	Электрические машины. Принципы преобразования энергии в электрических машинах. Устройство и принцип действия электрических машин переменного тока. Реверсирование электродвигателей. Устройство и принцип действия электрических машин постоянного тока. Принципы управления и регулирования электрическими машинами. Режимы работы. Общие сведения об электроприводах. Управление электроприводом.	3	
	В том числе практических и лабораторных занятий:	1	
	Л.З.№ 6 «Определение параметров и основных характеристик двигателя постоянного тока» на НТЦ-01.01.	1	ПК 2.1-2.3 ПК 3.3, ПК 3.4, ПК 3.6 ОК 01-03 ОК 05, ОК 07 ОК 09, ОК 10
Тема 2.4 Электрические аппараты автоматики и управления	Всего часов по теме	3	ПК 2.1-2.3 ПК 3.3, ПК 3.4, ПК 3.6 ОК 01-03 ОК 05, ОК 07 ОК 09, ОК 10
	Содержание учебного материала		
	Общие сведения. Механизм электрического контакта. Электромеханическое реле. Электрические аппараты управления и распределения электрической энергией. Расцепители, высоковольтные выключатели.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий:		
	П.З.№5 «Изучение конструкции плавких предохранителей и магнитных пускателей»	1	ПК 2.1-2.3 ПК 3.3, ПК 3.4, ПК

			3.6 ОК 01-03 ОК 05, ОК 07 ОК 09, ОК 10
Раздел 3 Передача и распределение электрической энергии		3	ПК 2.1-2.3 ПК 3.3, ПК 3.4., ПК 3.6
	Всего часов по теме	3	ОК 01-03 ОК 05, ОК 07 ОК 09, ОК 10
	Содержание учебного материала		
	Понятие о системах электроснабжения. Выбор проводов электрической сети. Электрозащита. Технические средства электрозащиты.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий:	1	
	П.З.№6 «Влияние электрического тока на организм человека»	1	ПК 1.3 ПК 3.3, ПК 3.6
Раздел 4 Электронные устройства		3	
	Всего часов по теме	3	ПК 2.1-2.3 ПК 3.3, ПК 3.4., ПК 3.6
	Содержание учебного материала		ОК 01-03 ОК 05, ОК 07 ОК 09, ОК 10
	Полупроводник, понятие, типы. Полупроводниковые приборы. Проводимости. Электронно-дырочный переход. Полупроводниковые приборы, понятие, классификация.	2	
Промежуточная аттестация		1	
		Всего:	92

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Электротехники и электроники», оснащенный оборудованием:

- рабочее место преподавателя;
- парты

Комплект учебно-наглядных пособий:

- комплект учебно-наглядных пособий «Электротехника»;
- демонстрационные стенды;
- электроизмерительные приборы всех типов;
- объемные модели, макеты;
- натуральные образцы электрических машин всех типов, однофазных трансформаторов, электромагнитных реле, резисторов, конденсаторов, катушек индуктивности, электросчетчиков, полупроводниковых приборов, электрических аппаратов;
- образцы проводов и кабелей.

Технические средства обучения:

- компьютер преподавателя с лицензионным программным обеспечением с выходом в Internet;
- мультимедийный проектор.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемых для использования в образовательном процессе

3.2.1. Основные печатные издания

1. Немцов М.В., Немцова М.Л. Электротехника и электроника: учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования. - М.: Академия, 2020, 480 с.

3.2.2. Основные электронные издания

1. Немцов М.В., Немцова М.Л. Электротехника и электроника: учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования: ЭУМК. – М.: Академия, 2018.
URL: https://elearning.academia-moscow.ru/shellserver?id=176803&demo=1/&module_id=705391#705391 (дата обращения 21.10.2021).

3.2.2. Дополнительные источники:

1. Контрольные материалы по электротехнике и электронике: учеб. пособие для учреждений СПО/Ю.Г. Лапыгин, И.Ф. Атарщиков, Е.И. Макаренко, А.Н. Макаренко. – М.: Академия, 2014.

2. Прошин В.М. Сборник задач по электротехнике: учеб. пособие для студ. Учреждений сред. проф. образования / В.М. Прошин, Г.В. Ярочкина. – Москва : Академия, 2015. – 128 с.

3. Полещук В.И. Задачник по электротехнике и электронике : учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования / В. И. Полещук. — 8-е изд., стер. — Москва : Академия, 2013. — 256 с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
УМЕНИЯ:		
Подбирать устройства электронной техники, электрические приборы и оборудование с определенными параметрами и характеристиками	Самостоятельно подбирает устройства электронной техники, электрические приборы и оборудование с определенными параметрами и характеристиками	Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося при выполнении и защите результатов практических занятий, выполнении домашних работ, тестирования и других видов текущего контроля
правильно эксплуатировать электрооборудование и механизмы передачи движения технологических машин и аппаратов	Выполняет эксплуатацию электрооборудования и механизмов передачи движения технологических машин и аппаратов в соответствии с технологическим регламентом	
рассчитывать параметры электрических, магнитных цепей	Самостоятельно выполняет расчеты параметров электрических, магнитных цепей	
снимать показания электроизмерительных приборов и приспособлений и пользоваться ими; собирать электрические схемы	Снимает показания электроизмерительных приборов и приспособлений и пользуется ими в соответствии с рекомендациями по эксплуатации	
читать принципиальные, электрические и монтажные схемы	Самостоятельно читает принципиальные, электрические и монтажные схемы	
Знания:		
классификацию электронных приборов, их устройство и область применения; принципы выбора электрических и электронных устройств и приборов; принципы действия,	<u>Демонстрирует знания:</u> классификации электронных приборов, их устройства и области применения; принципов выбора электрических и электронных устройств и приборов; принципов действия, устройства, основных характеристик электротехнических и электронных устройств и приборов	Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося при выполнении и защите результатов практических занятий, выполнении домашних работ, тестирования и других видов текущего контроля

<p>устройство, основные характеристики электротехнических и электронных устройств и приборов</p>		
<p>методы расчета и измерения основных параметров электрических, магнитных цепей; параметры электрических схем и единицы их измерения</p>	<p><u>Демонстрирует знания:</u> методов расчета и измерения основных параметров электрических, магнитных цепей; параметров электрических схем и единицы их измерения</p>	
<p>основные законы электротехники; основы теории электрических машин, принцип работы типовых электрических устройств; основы физических процессов в проводниках, полупроводниках и диэлектриках; свойства проводников, полупроводников, электроизоляционных, магнитных материалов; устройство, принцип действия и основные характеристики электротехнических приборов; характеристики и параметры электрических и магнитных полей</p>	<p><u>Демонстрирует знания:</u> основных законов электротехники; основ теории электрических машин, принципов работы типовых электрических устройств; основ физических процессов в проводниках, полупроводниках и диэлектриках; свойств проводников, полупроводников, электроизоляционных, магнитных материалов; устройств, принципа действия и основных характеристик электротехнических приборов; характеристик и параметров электрических и магнитных полей</p>	
<p>основные правила эксплуатации электрооборудования и методы измерения электрических величин; способы получения, передачи и использования электрической энергии</p>	<p><u>Демонстрирует знания:</u> основных правил эксплуатации электрооборудования и методов измерения электрических величин; способов получения, передачи и использования электрической энергии</p>	

Приложение 27
к ООП по специальности
26.02.02 Судостроение
Шифр /специальности

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.04 Материаловедение
Название учебной дисциплины

2017г.

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ *МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ*

1.1 Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Материаловедение» является частью образовательной программы подготовки специалистов среднего звена (далее – ППСЗ) по специальности 26.02.02 «Судостроение» в соответствии с ФГОССПО, утверждённым приказом Министерства образования Российской Федерации от 7 мая 2014 года, №440.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки).

1.2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина входит в профессиональный учебный цикл и относится к общепрофессиональным дисциплинам.

1.3 Цели задачи дисциплины – требования к результатам освоения

дисциплины

Базовая часть

В результате освоения дисциплины **студент должен уметь:**

- распознавать и классифицировать конструкционные и сырьевые материалы по внешнему виду, происхождению, свойствам;
- подбирать материалы по их назначению и условиям эксплуатации для выполнения работ;
- выбирать и расшифровывать марки конструкционных материалов;
- определять твёрдость металлов;
- определять режимы отжига, закалки и отпуска стали;
- подбирать способы и режимы обработки металлов (литьём, давлением, сваркой, резанием) для изготовления деталей;
- выбирать материалы на основе анализа их свойств при проектировании изделий судостроения.

В результате освоения дисциплины **студент должен знать:**

- основные виды конструкционных и сырьевых металлических и неметаллических материалов;
- классификацию, свойства, маркировку и область применения конструкционных материалов, принципы их выбора для применения в производстве;

- основные сведения о назначении, свойствах металлов и сплавов, о технологии их производства;
- особенности строения металлов и их сплавов, закономерности процессов кристаллизации и структурообразования;
- виды обработки металлов и сплавов;
- сущность технологических процессов литья, сварки, обработки металлов давлением и резанием;
- основы термообработки металлов;
- способы защиты металлов от коррозии;
- требования к качеству обработки деталей;
- виды износа деталей и узлов;
- особенности строения, назначения и свойства различных групп металлических материалов;
- свойства смазочных и абразивных материалов;
- классификацию и способы получения композиционных материалов.

Содержание дисциплины должно быть ориентировано на подготовку студентов к освоению профессиональных модулей ППССЗ по специальности СПО

26.02.02 «Судостроение» и овладению профессиональными компетенциями (ПК):

ПК1.2 Обеспечивать технологическую подготовку производства по реализации технологического процесса;

ПК1.3 Осуществлять контроль соблюдения технологической дисциплины при изготовлении деталей корпуса, сборке и сварке секций, дефектации и ремонте корпусных конструкций и их утилизации;

ПК2.1 Разрабатывать конструкторскую документацию для изготовления деталей узлов, секций корпусов;

ПК2.2 Разрабатывать технологические процессы сборки и сварки секций, ремонта и технологии утилизации корпусных конструкций;

ПК 2.3 Выполнять необходимые типовые расчёты при конструировании;

ПК 3.3 Осуществлять контроль качества выполняемых работ на уровне управления;

ПК3.4 Проводить сбор, обработку и накопление технической, экономической и других видов информации для реализации инженерных и управленческих решений и оценки экономической эффективности производственной деятельности;

ПК 3.6 Оценивать эффективность производственной деятельности.

В процессе освоения дисциплины у студентов должны формироваться общие компетенции:

ОК1-Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии,

проявлять к ней устойчивый интерес;

ОК2-

Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество;

ОК3-Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них

ответственность;

ОК4-Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для

эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития;

ОК5-Использовать информационно-

коммуникационные технологии в профессиональной деятельности;

ОК6-

Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями

;

ОК7-

Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчинённых), за результаты выполнения заданий;

ОК8-

Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации

ОК9-Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности;

1.4 Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины

Максимальная учебная нагрузка студента-120 часа, в том числе:

- обязательная аудиторная учебная нагрузка студента – 80 часов;
- самостоятельная работа студента-40 часов.

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объёмучебнойдисциплиныивидыучебнойработы

Вид учебной работы	Количество часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	120
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	80
В том числе:	
теоретические занятия	34
практические занятия	46
Самостоятельная работа студента	40
Изучить, законспектировать темы:	
Специальные способы литья	4
Обработка металла давлением: нагрев металла и нагревательные устройства	4
Обработка металла резанием	2
Выплавка чугуна в доменных печах	2
Способы производства стали	2
Химико-термическая и термомеханическая обработка железоуглеродистых сталей	4
Область применения титановых, алюминиевых и медных сплавов	4
Постройка пластмассовых корпусов судов: преимущества и недостатки в сравнении с металлическими корпусами	4
Подготовка к практическим работам, оформление работ, отчетов	8
Подготовка к занятиям: проработка конспектов, учебной литературы	6
Итоговая аттестация в форме	Диф. зачет

2.1 Примерный тематический план и содержание учебной дисциплины *Материаловедение*

Наименование разделов и темы	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа студентов	Объём часов	Уровень освоения
Введение	Содержание учебного материала: Значение и содержание дисциплины, её связь с другими дисциплинами. Технические условия на материалы: химический состав, механические свойства, технологические свойства, допускаемые дефекты. Отбор проб для контрольно-приёмных испытаний. Металлы и их сплавы, неметаллические материалы, применяемые в судостроении.	1	2
Раздел 1 Металловедение			
Тема 1.1 Основные способы обработки металлов	Содержание учебного материала	2	
1	Основы литейного производства Сущность процесса. Отливки, применяемые в судостроении. Литье в песчаные формы		2
2	Обработка металла давлением Общая характеристика процесса. Прокатка, сортамент прокатной продукции. Волочение. Прессование. Ковка. Штамповка		2
3	Сварочное производство Сущность процесса. Сварочные материалы. Пайка и газокислородная резка металлов.		2
4	Обработка резанием Общие сведения. Токарная обработка. Фрезерная обработка. Сверлильная обработка. Строгальная обработка		2
	Практические занятия: выбор способа обработки металла для изготовления различных деталей	6	
	Самостоятельная работа Законспектировать темы: - Специальные способы литья (литье в кокиль, по выплавляемым моделям, центробежное литье, литье под давлением, литье в оболочковые формы); - Обработка металла давлением: нагрев металла и нагревательные устройства; - Обработка металла резанием (металлообрабатывающие станки)	6	
Тема 1.2 Строение металлов	Содержание учебного материала	2	
1	Общая характеристика металлов и сплавов. Чёрные и цветные металлы. Группы металлов с особыми свойствами. Характерные общие свойства металлов		2
2	Атомное строение металла. Атомные и		2

		межатомные связи. Ионы коллективизированные электроны, их влияние на химические и механические свойства металлов (окисление, теплопроводность, электропроводность, пластичность и др.)		
	3	Кристаллическое строение металлов. Кристаллические решётки. Ячейка кристаллической решётки, её параметры. Типы элементарных ячеек кристаллических решёток: объёмно-центрированная кубическая, гранецентрированная кубическая, гексагональная плотноупакованная. Понятия: <i>аллотропические превращения (полиморфизм) и анизотропия свойств в кристалле</i>		2
	Практические занятия			
Тема 1.3 Свойства металлов и сплавов	Содержание учебного материала		2	
	1	Физические свойства: плотность, теплоёмкость, температура плавления, теплопроводность, электропроводность, термическое расширение, магнитные характеристики		2
	2	Химические свойства: взаимодействие с другими веществами, коррозия, сопротивляемость окислению		2
	3	Механические свойства: прочность и хрупкость, пластичность и упругость, твёрдость и вязкость, усталость, ползучесть		2
	4	Технологические свойства: свариваемость, обработка резанием, обработка давлением в горячем и холодном состоянии, литейные качества		2
	Практические занятия Разбор методов и схем измерения твердости металлов по Бринеллю, по Роквеллу, по Виккерсу. Изучение расчётных таблиц. Определение размеров образцов для испытания материалов		4	
Тема 1.4 Кристаллизация металлов	Содержание учебного материала		2	
	1	Общая характеристика процесса кристаллизации. Образование центров кристаллизации, рост		2

		ёрен(кристаллов).Кристаллиты.Влияние температурногоизмененияна ростзерна.Влияниепримесейна ростёренприкристаллизации. <i>Модифицирование</i> .Влияниенаправленияотводатепланаформуир азмерыкристалловПонятиеодендритеи дендритнойликвации.Строениеслиткаспокойнойстали		
	2	Фазы и структураметаллическихсплавов Характеристикаосновныхфазвсплавах.Компонентысплавов.Понятиеофазе.Жидкиеитвёрдыефазы.Механическиесмеси,химическиесоединения,твёрдыерастворызамещенияитвёрдыерастворыввнедрения. Понятиеоструктуресплава.Фазовыесоставляющиесплавов: феррит,аустенит,перлит,цементит(первичныйи вторичный).ледебурит.Формафазовыхсоставляющих(пластинчатая,хлопьевидная,волокнистая,шаровиднаяидр.).Зависимостьсвойствсплавовотформы и размеровчастицфазовыхсоставляющих.		2
	3	Формированиеструктурысплавовприкристаллизации. Диаграммысостояниясплавов,характеризующиепереходсплаваизжидкогосостояниявтвёрдое.Координатыпостроениядиаграмм.Кривыеохлаждения(илинагрева).Критическиеточкифазовыхпревращенийсплавовв зависимости от процентногосоставакомпонентов		2
	Практическоезанятие: изучениекривыхохлажденияи диаграммсостояниясплавовразличныхметаллов.		4	
Тема 1.5 Железо и его сплавы	Содержание учебного материала		2	
	1	Железоуглеродистые сплавы и их структура. Диаграммасостояниясистемы«железоуглерод».Построениедиаграммы.Фазовыесоставляющие.Эвтектика(перлит).Эвтектика(ле-дебурит). Линия ликвидус. Линия солидус.Понятия:сталь, чугуи.		2
	2	Превращения в сплавах железо-углерод при охлаждении и нагревании. Влияниескоростиохлажденияна структуруи твёрдостьсплава.Трооститная и мартенситнаяструктурастали		2
	Практическоезанятие: анализструктурысплавовподиаграммесостоянияжелезоуглеродистыхсплавов.Выявлениеегомеханическихи технологическихсвойств.		4	
Тема 1.6 Классификация и маркировка сталей	Содержание учебного материала		6	
	1	Сведения о технологии производства сталей. Разливка сталииполучениеслитков		2
	2	Конструкционные углеродистые стали: обыкновенного качества,качественные.Иххимическийсостав,маркировка.Спокойные,полуспокойныеикипящиестали.Влияниеуглеродаиосновныхэлементов насвойствасталей		2

	3	Конструкционные легированные стали. Маркировка сталей. Коррозионно-стойкие стали, жаропрочные и жаростойкие стали, стали со специальными свойствами.		2	
	4	Инструментальные стали, их химический состав, маркировка		2	
	5	Корпусная сталь. Требования Регистра к качеству судостроительной стали		2	
	6	Стальные отливки, стальные поковки, применяемые в судостроении. Их маркировка		2	
	Практические занятия: Расшифровка марок сталей, область их применения в судостроении; Выбор марок сталей с определёнными технологическими и механическими свойствами			6	
	Самостоятельная работа: Изучить способы производства стали: мартеновский, конвертерный, в электропечах			2	
Тема 1.7 Классификация и маркировка чугунов	Содержание учебного материала		5		
	1	Разновидности чугунов по степени графитизации, твёрдости, прочности, пластичности, форме графита, эксплуатационным и другим качествам. Примеси, входящие в состав чугуна		2	
	2	Белый чугун, его свойства и назначение		2	
	3	Серый чугун, его свойства, маркировка, применение в судостроении		2	
	4	Ковкий чугун, его свойства, маркировка, применение в судостроении		2	
	5	Высокопрочный чугун, его свойства, маркировка, область применения в судостроении		2	
	6	Легированные чугуны: антифрикционные, коррозионно-стойкие, жаропрочные, жаростойкие. Маркировка легированных чугунов		2	
	Практические занятия: - Расшифровка марок чугунов, область их применения в судостроении; - Выбор марок чугунов с определёнными технологическими и механическими свойствами			6	
	Самостоятельная работа Изучить тему: выплавка чугуна из железной руды в доменных печах			2	
Тема 1.8 Термическая обработка железноуглеродистых сплавов	Содержание учебного материала		2		
	1	Классификация видов термической обработки: термическая, термомеханическая, химико-термическая. Основы теории термической обработки		2	
	2	Технология термической обработки стали: отжиг, нормализация, закалка, отпуск; их влияние на свойства сталей		2	
Практическое занятие: определение режимов термической обработки стали (отжига, закалки, отпуска)			4		

	Самостоятельная работа Изучить тему: химико-термическая и термомеханическая обработка железноуглеродистых сталей (диффузионное поверхностное насыщение металлами и неметаллами-азотирование, цементирование, хромирование и др.)		4	
Тема 1.9 Цветные металлы и их сплавы	Содержание учебного материала		2	
	1	Алюминий и его сплавы. Основные свойства алюминия. Деформируемые алюминиевые сплавы, литейные, порошковые. Маркировка сплавов		2
	2	Медь и её сплавы. Основные свойства меди. Латунь. Бронзы. Медно-никелевые сплавы. Обозначение марок сплавов		2
	3	Магний и его сплавы. Основные свойства титана. Марки титановых сплавов. Влияние добавок на свойства сплавов.		2
	4	Антифрикционные сплавы. Баббиты и другие сплавы.		2
	Практическое занятие: расшифровать марки цветных сплавов, определить их технологические и механические свойства		4	
	Самостоятельная работа Изучить тему: Область применения титановых, алюминиевых и медных сплавов		4	
Тема 1.10 Защита металлов от коррозии	Содержание учебного материала		1	
	1	Коррозия и эрозия металла. Общие сведения о коррозии и эрозии корпусных конструкций. Понятие о кавитации гребных винтов		2
	2	Способы защиты корпусов судов от коррозии и эрозии. Рациональное проектирование судовых узлов корпусов. Правильный выбор материалов. Защитные покрытия. Электрохимическая защита (катодная и протек-торная). Виды протекторов, их обозначение		2
	Практическое занятие:		2	
Раздел 2 Неметаллические материалы				
Тема 2.1 Пластически массы	Содержание учебного материала		1	
	1	Пластмассы. Общая характеристика, виды		2
	2	Основные компоненты пластмасс: связующие элементы, наполнители, пластификаторы, стабилизаторы, отвердители, красители и другие специальные добавки.		2
	3	Область применения пластмасс в судостроении		2
Тема 2.2 Лесоматериалы и древесные материалы	Содержание учебного материала		1	
	1	Лесоматериалы: брёвна, пластины, брусья, бруски, доски, шпон		2
	2	Древесные материалы: фанера, плиты (столярные, древесностружечные-		2

ы, применяемые в судостроении		ные, древесноволокнистые), пластики древесно-слоистые		
Тема 2.3 Лакокрасочные материалы	Содержание учебного материала		1	
	1	Составы свойств лакокрасочных материалов Плёнкообразующие вещества. Пигменты, Наполнители. Растворители		2
	2	Краски, эмали, лаки применяемые в судостроении		2
Тема 2.4 Изоляционные материалы и покрытия	Содержание учебного материала		2	
	1	Теплоизоляционные материалы. Классификация, свойства, назначение		2
	2	Звукоизоляционные материалы. Звукоизолирующие и звукопоглощающие материалы. Вибропоглощающие материалы		2
	3	Палубные покрытия. Требования к покрытиям. Виды покрытий: мастики, дерево, линолеум, цемент и др..		2
	Самостоятельная работа Постройка пластмассовых корпусов судов: преимущества и недостатки		4	
Раздел 3 Композиционные материалы				
Тема 3.1 Виды композиционных материалов	Содержание учебного материала		2	
	1	Общая характеристика и классификация. Матричная основа и наполнители. Дисперсно-упрочненные, волокнистые и слоистые композиционные материалы.		2
	2	Применение композиционных материалов в судостроении		
	Практическая работа по разделам 2 и 3		2	
	Самостоятельная работа по подготовке к теоретическим и практическим занятиям по дисциплине: проработка конспектов, литературы, методических указаний и рекомендаций, составление отчётов по практическим занятиям		18	
	Дифференцированный зачет		2	
	ВСЕГО		120	

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета «Материаловедение»

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий по материаловедению;
- модели кристаллической металлической решетки;
- образцы металлов (стали, чугуна, цветных металлов и сплавов);
- образцы неметаллических материалов

Методическое обеспечение:

- рабочая программа;
- календарно-тематический план;
- методические рекомендации для выполнения практических работ;
- методические рекомендации для выполнения самостоятельной работы по дисциплине;
- тестовые задания для выполнения различных видов

технические средства обучения:

Компьютерное программное обеспечение Информационные технологии:

- электронные носители с учебно-методическими пособиями и рабочей программой;
- электронные носители тестов контроля знаний

3.2 Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Адашкин, А. М. Материаловедение и технологии материалов: учеб. пособие / А. М. Адашкин, В. М. Зуев. - М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2013.
2. Материаловедение: учебник / под ред. В. Т. Батиенкова. - М. : ИНФРА-М, 2013.
3. Арзамасов, В. Б. Материаловедение: учебник / В. Б. Арзамасов, А. А. Черепяхин. - М. : Экзамен, 2009

Дополнительные источники:

- 1 Андреев В. В. Судостроительные материалы: Учебное пособие. - Л.: Судостроение, 1985
- 2 Электротехнические и конструкционные материалы: Справочник. - М.: Академия, 2000

3 Лахтин Ю.М. Металловедение и термическая обработка металлов.-М: Металлургия, 1994
Лахтин Ю.М., Леонтьев В.П. Материаловедение.-М.: Машиностроение, 1990
5 Кузьмин Б.А. Технология металлов и конструкционные материалы.-М.: Машиностроение, 1989

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения индивидуальных заданий

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - распознавать классифицировать конструкционные и сырьевые материалы по внешнему виду, происхождению, свойствам; - подбирать материалы по их назначению и условиям эксплуатации для выполнения работ; - выбирать и расшифровывать марки конструкционных материалов; - определять твердость металлов; - определять режимы отжига, закалки и отпуска стали; - подбирать способы и режимы обработки металлов (литьем, давлением, сваркой, резанием) для изготовления деталей; - выбирать материалы на основе анализа их свойств при проектировании изделий судостроения. <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные виды конструкционных и сырьевых металлических и неметаллических материалов; - классификацию, свойства, маркировку и 	<p>Работа с раздаточным материалом Практические занятия</p> <p>Практические занятия</p> <p>Практические занятия, индивидуальные задания</p> <p>Практические занятия</p> <p>Практические занятия</p> <p>Практические занятия, индивидуальные задания</p> <p>Практические занятия</p> <p>Контрольный опрос, тестирование</p> <p>Индивидуальные задания, контрольный</p>

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Наименование ОК	Технологии формирования ОК
ОК 1 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	Демонстрация интереса к выбранной профессии через участие в конкурсах, технических олимпиадах, технических кружках, выставке изделий
ОК 2 Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	Выбор и применение методов и способов при выполнении практических задач и самостоятельной работы
ОК 3 Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях	Выбор марок материалов для изготовления изделий в зависимости от условий их эксплуатации
ОК 4 Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	Использование различных источников, включая электронные источники, при выполнении самостоятельных работ
ОК 5 Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности	Использование электронных источников для развития профессиональной эрудиции
ОК 6 Работать в коллективе и команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	Взаимодействие с однокурсниками, преподавателем в ходе обучения
ОК 7 Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий	Участие в профессиональных играх
ОК 8 Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение	Систематическое выполнение самостоятельных работ, подготовка к урокам
ОК 9 Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности	Следить за достижениями в области науки и техники

Приложение 29
к ООП по профессии
26.02.02 «Судостроение» (техник)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП. 05 Метрология и стандартизация

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «МЕТРОЛОГИЯ И СТАНДАРТИЗАЦИЯ»

1.1 .Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Метрология и стандартизация» является частью образовательной программы подготовки специалистов среднего звена (далее – ППССЗ) по специальности 26.02.02 «Судостроение» в соответствии с ФГОССПО, 7 мая 2014 года, №440.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки).

1.2 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина входит в профессиональный цикл и относится к общепрофессиональным дисциплинам.

1.3 Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины **студент должен уметь:**

- применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов;
- оформлять техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой;
- использовать в профессиональной деятельности документацию систем качества;
- приводить несистемные величины измерений в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ;
- осуществлять выбор измерительных средств, проводить контроль размеров, точности формы и расположения поверхностей деталей.

В результате освоения дисциплины **студент должен знать:**

- основные понятия метрологии;
- задачи стандартизации, ее экономическую эффективность;
- формы подтверждения соответствия;
- терминологию и единицы измерения величин в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ.

Содержание дисциплины «метрология и стандартизация» ориентирована на подготовку студентов к освоению профессиональных модулей по специальности 26.02.02 «Судостроение» и овладению профессиональными компетенциями (ПК):

ПК1.1. Проводить входной контроль качества сырья, полуфабрикатов, параметров технологических процессов, качества готовой продукции.

ПК1.2. Обеспечить 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

ПК2.3 Выполнять необходимые типовые расчеты при конструировании.

ПК3.4 Проводить сбор, обработку и накопление технической, экономической и других видов информации для реализации инженерных и управленческих решений и оценки экономической эффективности производственной деятельности.

В процессе освоения дисциплины у студентов должны формироваться общие компетенции:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Владеть информационной культурой, анализировать и оценивать информацию с использованием информационно-коммуникационных технологий.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК8. Самостоятельно профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

1.4 Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины

Максимальная учебная нагрузка студента – 114 часов, в том числе:

- обязательная аудиторная учебная нагрузка студента – 76 часов;
- самостоятельная работа студента – 38 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	114
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	76
в том числе:	
Практические занятия	46
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	38
Итоговая аттестация в форме	Дифференцированный зачет

2.2 Примерный тематический план и содержание учебной дисциплины «Метрология и стандартизация»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия студентов	Объем часов	Уровень освоения	
Введение	Предмет, задачи и содержание учебной дисциплины «Метрология и стандартизация». История развития метрологии. Значение метрологии в судостроении. Новейшие достижения и перспективы развития метрологии и стандартизации в России.	1	2	
Раздел 1 Основы метрологии и метрологического обеспечения				
Тема 1.1 Основы технических измерений	Содержание учебного материала	9		
	1 Роль измерений и значение метрологии. Международная система единиц.	3	2	
	2 Объекты измерения. Классификация универсальных измерительных инструментов и приборов. Эталоны измерений		2	
	3 Выбор средств измерения и контроля		2	
		Практические занятия	6	
	4-5	Практическое занятие 1 Изучение принципа измерений штангенинструментами.	2	
	6-7	Практическое занятие 2 Измерения наружных и внутренних размеров круглых деталей штангенинструментами.	2	
	8-9	Практическое занятие 3 Измерения наружных и внутренних размеров плоских деталей штангенинструментами.	2	
Тема 1.2 Обеспечение единства измерений в Российской Федерации	Содержание учебного материала	10		
	10-11	Система нормативно-правовых и технических актов по обеспечению единства измерений (пирамида). Структура управления метрологических служб. Государственный метрологический контроль и надзор. Проверка средств измерений.	2	2
				2
				2
				2
		Практические занятия	8	
	12-13	Практическое занятие 4 Изучение принципа измерений микрометрическим инструментом.	2	
14-15	Практическое занятие 5 Измерения гладким микрометрическим инструментом.	2		
16-17	Практическое занятие 6	2		

	18-19	Практическое занятие 7	2	
Тема 1.3 Метрологическое обеспечение изделий на разных стадиях их жизненного цикла	Содержание учебного материала		6	
	20-21	Понятие метрологического обеспечения Стадии жизненного цикла изделия Цели и задачи метрологического обеспечения на каждой стадии жизненного цикла изделий	2	2
				2
				2
	Практические занятия		4	
22-23	Практическое занятие 8. Контроль качества изделий калибрами	2		
24-25	Практическое занятие 9. Контроль качества изделий калибрами	2		
Раздел 2 Основы				
стандартизации				
Тема 2.1 Система стандартизации	Содержание учебного материала		8	
	26-27	Сущность стандартизации. Основные понятия и определения Нормативные документы по стандартизации. Технический регламент. Единая система конструкторской документации. Единая система технологической документации. Виды стандартов.	2	2
				2
				2
	Практические занятия		6	
	28-29 30-31	Практическое занятие 10. Оформление технической документации в соответствии с действующей нормативной документацией.	4	
32-33	Практическое занятие 11. Работа с таблицей предельных полей допусков отверстий по ЕСТД.	2		
Тема 2.2 Цели, задачи, функции и формы стандартизации, ее экономическая эффективность	Содержание учебного материала		4	
	34-35	Главная цель Государственной системы стандартизации. Другие цели задачи стандартизации Основные функции и методы стандартизации. Параметрическая, комплексная и опережающая стандартизация	2	2

	36-37	Симплификация, унификация, типизация, агрегатирование как формы стандартизации Экономическая, техническая, информационная, социальная эффективность стандартизации. Экономический эффект Формы подтверждения соответствия	2	2
Тема 2.3 Основные нормы взаимозаменяемости	Содержание учебного материала		6	
	38	Основные понятия о взаимозаменяемости деталей, узлов и механизмов. Виды взаимозаменяемости		2
	39	Типы соединений деталей машин: коническое, резьбовые, заклепочное, шлицевое, шпоночное, сварное.		
	40-41	Сопрягаемые и несопрягаемые поверхности.		2
		Отклонения формы цилиндрических поверхностей. Условные знаки, используемые для обозначения допусков формы и расположения поверхностей		
	42-43	Понятия о точности и погрешности размера. Волнистость и шероховатость поверхности		2
		Практические занятия	6	
	44-46	Практическое занятие 12 Чтение чертежей с обозначением допуска форм и расположением поверхности,	2	
	47-48		2	
49-50	2			
Раздел 3. Система допусков и посадок гладких цилиндрических поверхностей				
Тема 3.1 Единые принципы построения системы допусков и посадок типовых соединений деталей машин	Содержание учебного материала		6	
	51	Основные понятия и определения		2
	52	Система отверстия и система вала		2
	53	Единица допуска. Квалитет		2
	54	Калибры, шаблоны		2
	55	Предельные отклонения		2
	56	Обозначение посадок на чертежах		2
		Практические занятия	8	

	57-59	Практическое занятие 13. Определение предельных отклонений	2	
	59-60	Практическое занятие 14. Работа с таблицей допусков.	2	
	61-62	Практическое занятие 15. Проверка годности деталей с помощью калибров.	2	
	63-64	Практическое занятие 16 Решение задач.	2	
Тема 3.2 Порядок выбора и назначения квалитетов точности и посадок	Содержание учебного материала		4	
	65	Посадки с зазором		2
	66-67	Переходные посадки		2
	68	Посадки с гарантированным натягом		2
		Практические занятия	8	
	69-70	Практическое занятие 17. Определение величины наибольших и наименьших зазоров по заданным номинальным размерам и посадкам	2	
	71-72	Практическое занятие 18. Определение величины наибольших и наименьших натягов по заданным номинальным размерам и посадкам	2	
	73-74	Практическое занятие 19. Работа с таблицей предельных полей допусков валов по ЕСТД (выборка из ГОСТ 25347-82)	2	
	75-76	Зачет по курсу.	2	
Самостоятельная работа	Систематическая проработка конспектов, подготовка докладов, рефератов, составление таблиц, схем.		38	
Всего часов по учебной дисциплине			114	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

- 1– ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
- 2– репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
- 3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины предполагает наличие:

- учебного кабинета теоретических основ метрологии и стандартизации.

Оборудование учебного кабинета «Метрология и стандартизация» и рабочих мест кабинета:

- посадочные места по количеству студентов;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-методических материалов, методических рекомендаций и разработок;
- комплект учебно-наглядных пособий по основам метрологии и стандартизации;
- измерительный инструмент;
- макеты, плакаты, техническая документация;
- детали для измерения.

3.2 Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы:

Основные источники:

1. Зайцев С.А. Допуски, посадки и технические измерения в машиностроении: учебник для проф. образования/ С.А.Зайцев – 5-е изд., стер. – М.:издательский центр «Академия», 2008. – 240 с.
2. Контрольно-измерительные приборы и инструменты: учебник для нач.проф.образования/ С.А.Зайцев. – 4-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2009. – 464с.

Дополнительные источники:

1. Бурумкулов Ф.Х. и др. Стандартизация и качество машин.– М.: Издательство стандартов, 1975. – 224 с.
2. Ганевский Г.М., Гольдин И.И. Допуски, посадки и технические измерения в машиностроении.– М.: Издательский центр «Академия», 1999.
3. Исаев Л.К., Маклинский В.Д. Метрология и стандартизация в сертификации. – М.:ИПК Изд-во стандартов, 1996.
4. Никифоров А.Д., Ковшов А.Н., Назаров Ю.Ф. Процессы управления объектами машиностроения.– М.: Высшая школа, 2001.

Информационные ресурсы:

- <http://www.standartizac.ru/>

- <http://www.metrob.ru/>

2. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять требования нормативных документов к основным видам продукции, товаров, услуг и процессов; 	<p>Текущий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> - тестирование; - устный опрос; - оценка результатов практической работы; - оценка выполнения самостоятельной работы.
<ul style="list-style-type: none"> - оформлять техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой; 	<p>Текущий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> - тестирование; - устный опрос; - оценка результатов практической работы; - оценка выполнения самостоятельной работы.
<ul style="list-style-type: none"> - использовать в профессиональной деятельности документацию систем качества; 	<p>Текущий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> - тестирование; - устный опрос; - оценка результатов практической работы; - оценка выполнения самостоятельной работы.
<ul style="list-style-type: none"> - приводить внесистемные величины измерений в соответствие с действующими стандартами и международной системой единиц СИ. 	<p>Текущий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> - тестирование; - устный опрос; - оценка результатов практической работы; - оценка выполнения самостоятельной работы.
<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:</p>	
<ul style="list-style-type: none"> -основные понятия метрологии; 	<p>Текущий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> - тестирование; - устный опрос; - оценка результатов практической работы; - оценка выполнения самостоятельной работы.
<ul style="list-style-type: none"> - задачи стандартизации, ее экономическую эффективность; 	<p>Текущий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> - тестирование; - устный опрос;

<p>-формы подтверждения соответствия;</p>	<p>Текущий контроль: - тестирование; - устный опрос</p>
<p>-основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов;</p>	<p>Текущий контроль: - тестирование; - устный опрос; - оценка результатов практической работы; - оценка выполнения самостоятельной работы.</p>
<p>- терминологию и единицы измерения величин в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ.</p>	<p>Текущий контроль: - тестирование; - устный опрос;</p>

4.1. ТЕХНОЛОГИИ ФОРМИРОВАНИЯ ОК

Название ОК	Технологии формирования ОК (научебных занятиях)
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	Анализ реальных (производственных) ситуаций посредством диалога;
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	Выполнение практических работ
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	Выполнение практических работ; Решение ситуационных производственных задач
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	Анализ реальных (производственных) ситуаций посредством диалога; Выполнение практических работ; Решение ситуационных производственных задач.
ОК 5. Владеть информационной культурой, анализировать и оценивать информацию с использованием информационно-коммуникационных технологий.	Решение ситуационных производственных задач.
ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	Выполнение практических работ
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.	Выполнение практических работ
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	Решение ситуационных производственных задач.
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	Решение ситуационных производственных задач.

Приложение №1

КОНКРЕТИЗАЦИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

ПК1.1 Проводить входной контроль качества сырья, полуфабрикатов, параметров технологических процессов	
<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - приводить внесистемные величины измерений в соответствие с действующими стандартами и международной системой единиц СИ. 	<p>Тематика практических работ:</p> <p>Ознакомление с системами единиц измерений и правилами перевода их в единицы измерений СИ.</p> <p>Проведение измерений с помощью штангенциркулей, микрометров, нутромеров, концевых мер, индикаторов, применяемых на производстве.</p>
<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные понятия метрологии; - терминологию и единицы измерения величин в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ. 	<p>Перечень тем:</p> <p>Метрология: основные понятия.</p> <p>Структурные элементы метрологии.</p> <p>Цели и задачи.</p> <p>Профессиональная значимость метрологии в различных отраслях народного хозяйства.</p> <p>Применение знаний основ метрологии в профессиональной деятельности на предприятиях судостроения.</p> <p>Единицы физических величин. Понятие.</p> <p>Основные и производные единицы измерений. Международная система единиц физических величин (СИ), ее применение в России.</p>
Самостоятельная работа студента	<p>Использовать дополнительные источники и письменно ответить на вопросы:</p> <p>Закон РФ «Об обеспечении единства измерений», его значение в защите прав граждан, экономики и обороноспособности страны от последствий недостоверных результатов измерений.</p>
ПК 1.2. Обеспечить технологическую производства по реализации технологического процесса.	
<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять требования к основным видам продукции, товаров, услуг и процессов; - использовать _____ в профессиональной деятельности документацию систем качества; 	<p>Разработка технологических карт. Чтение чертежей. Оформление технической документации в соответствии с действующим законодательством Р.Ф.</p>
<p>Знать:</p> <p>Основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов.</p>	<p>Перечень тем: Условия осуществления сертификации. Стандарты– основа управления качеством продукции и услуг. Стандарты, определяющие качество товаров.</p>

Самостоятельная работа студентов.	Использовать дополнительные источники и письменно ответить на вопросы: Стандартизация характеристик качества услуг. Упорядочение объектов стандартизации. Системы обеспечения качества услуг.
ПК 1.3. Осуществлять контроль соблюдения технической дисциплины при изготовлении деталей корпуса, сборке и сварке секций, дефектации и ремонте корпусных инструкций и их утилизации.	
Уметь: Осуществлять выбор измерительных средств, проводить контроль замеров.	Тематика практических работ: Анализ структуры стандартов разных видов на соответствие требованиям ГОСТ Р 1.5.-2004.ФЗ «О техническом регулировании»
Знать: - задачи стандартизации и ее экономическую эффективность.	Перечень тем: Цели и задачи стандартизации в России. Основные направления развития стандартизации. Принципы стандартизации. Научные принципы: эффективность, качество продукции, взаимозаменяемость деталей, узлов и механизмов. динамичность, комплексность. Организационные принципы: экономность, применимость, совместимость, безопасность, охрана окружающей среды. Краткая характеристика отдельных принципов. Правовая база стандартизации. Федеральные законы и подзаконные акты. Организационно-методические документы в области стандартизации. Правила и нормы, регламентируемые действующими законами. Государственный контроль и надзор за соблюдением обязательных требований стандартов.
Самостоятельная работа студентов.	Использовать дополнительные источники и письменно ответить на вопросы: Правила оформления сертификата. Порядок применения (ГОСТ Р 1.9-2004) знака соответствия при обязательной сертификации. Порядок применения (ГОСТ Р 1.9-2004) знака обращения на рынке. Особенности сертификации услуг.

ПК2.3Выполнять необходимые типовые расчеты при конструировании.	
<p>Уметь: Приводить несистемные величины измерений в соответствующих стандартах и международной системы единиц СИ.</p>	<p>Тематика практических работ: Ознакомление с системами единиц измерений и правилами перевода их в единицы измерений СИ. Проведение измерений с помощью штангенциркулей, микрометров, нутромеров, концевых мер, индикаторов, применяемых на производстве. Метрологические характеристики средств измерений и контроля.</p>
<p>Знать: Терминологию и единицы измерения величин в соответствии с действующими стандартами международной системой единиц СИ.</p>	<p>Перечень тем: Метрология: основные понятия. Структурные элементы метрологии. Цели и задачи. Профессиональная значимость метрологии в различных отраслях народного хозяйства. Единицы физических величин. Понятие. Основные и производные единицы измерений. Международная система единиц физических величин (СИ), ее применение в России.</p>
Самостоятельная работа студента	<p>Использовать дополнительные источники и письменно ответить на вопросы: Закон РФ «Об обеспечении единства измерений», его значение в защите прав граждан, экономики и обороноспособности страны от последствий недостоверных результатов измерений.</p>
ПК3.4.Проводить сбор и накопление технической, экономической и других видов информации для реализации инженерных и управленческих решений и оценки экономической эффективности производственной деятельности.	
<p>Уметь: Применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов; Оформлять техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой</p>	<p>Разработка технологических карт. Чтение чертежей. Оформление технической документации в соответствии с действующим законодательством. Работать с конструкторской документацией. Формирование и введение в организации информационных фондов нормативных документов.</p>
<p>Знать: Задачи стандартизации, ее экономическую эффективность.</p>	<p>Нормативно–правовая основа стандартизации. Преемственность стандартов, их комплексность. Система обеспечения единства измерений. Стандартизация и качество продукции.</p>
Самостоятельная работа студентов.	Использовать дополнительные источники

Приложение 30
к ООП по специальности
26.02.02 «Судостроение»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП. 06 Сварочное производство

2017г

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Сварочное производство»

1.1 .Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Метрология и стандартизация» является частью образовательной программы подготовки специалистов среднего звена (далее – ППССЗ) по специальности 26.02.02 «Судостроение» в соответствии с ФГОССПО, 7 мая 2014 года, №440.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки).

1.2 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина входит в профессиональный цикл и относится к общепрофессиональным дисциплинам.

1.3 Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

Техник должен обладать профессиональными компетенциями, соответствующими видам деятельности:

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.

«СВАРОЧНОЕ ПРОИЗВОДСТВО»

1.1 Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Сварочное производство» является частью образовательной программы подготовки специалистов среднего звена (далее–ППССЗ) по специальности 26.02.02 «Судостроение» в соответствии с ФГОС СПО, утверждённым приказом Министерства образования Российской Федерации от 7 мая 2014года, №440.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки).

1.2 Место дисциплины в структуре образовательной программы ППССЗ

Дисциплина входит в профессиональный цикл и относится к общепрофессиональным дисциплинам.

1.3 Цели и задачи дисциплины– требования к результатам освоения дисциплины

Базовая часть

В результате освоения дисциплины студент должен уметь:

- организовывать рабочее место сварщика;
- выбирать рациональный способ сборки и сварки конструкции, оптимальную технологию соединения или обработки конкретной конструкции или материала;
- использовать типовые методики выбора параметров сварочных технологических процессов;
- устанавливать режимы сварки;
- выбирать способы и узлы сварки для корпусных конструкций, обозначать их в рабочих чертежах;
- выбирать режимы, оборудование, сварочные материалы и последовательность сварки с использованием ручной, автоматической и полуавтоматической сварки;
- выбирать меры борьбы со сварочными напряжениями и деформациями при изготовлении корпусных конструкций

В результате освоения дисциплины **студент должен знать:**

- виды сварочных участков;
- виды сварочного оборудования, устройство и правила эксплуатации;
- источники питания;
- оборудование сварочных постов;
- технологический процесс подготовки деталей под сборку и сварку;
- основы технологии сварки и производства сварных конструкций;
- технику безопасности проведения сварочных работ и меры экологической защиты окружающей среды;

Содержание дисциплины ориентировано на подготовку студентов к освоению профессиональных модулей ППССЗ по специальности 26.02.02«Судостроение» и овладению профессиональными компетенциями (ПК):

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.

В процессе освоения дисциплины у студентов должны формироваться общие компетенции

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

1.4 Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины

Максимальная учебная нагрузка студента– 99 часа, в том числе:

- Обязательная аудиторная учебная нагрузка студента– 66 часов;
- Самостоятельная работа студента -33 часа.

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Количество часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	99
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	66
В том числе:	
Теоретические занятия	32
Практические занятия	34
Лабораторные работы	Не предусмотрено
Курсовое проектирование	Не предусмотрено
Самостоятельная работа студента	33
Подготовка к занятиям	8
Изучить темы:	
Виды сварки давлением с подогревом и без подогрева	2
Инструменты и принадлежности сварщика	2
Порошковая проволока и её применение в судостроении	2
Технология изготовления электродов и контроль их качества	2
Условное обозначение электродов	2
Условное обозначение сварных швов на чертеже	2
Сварка при низких температурах	2
Подводная сварка в судостроении и судоремонте	2
Правка судовых конструкций после сварки	2
Особенности свариваемости цветных металлов	2
Пайка металлов	2
Сварка пластмасс	2
Итоговая аттестация в форме	Диф.зачета

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины «Сварочное производство»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа студентов	Объем часов	Уровень освоения
Введение	Сущность и задачи учебной дисциплины. История развития сварки. Значение сварки в судостроении	1	2
Раздел 1 Основы сварки металлов			
Тема 1.1 Классификация и характеристика видов сварки	Содержание учебного материала	1	2
	1 Механизм образования сварного соединения		2
	2 Виды сварки давлением		2
	3 Виды сварки плавлением		2
	Самостоятельная работа Изучить темы: - Сущность видов сварки давлением без подогрева (холодная, взрывом, ультразвуковая) - Сущность видов сварки давлением с подогревом (кузнечная, электрическая контактная, диффузионная, трением)	2	
Тема 1.2 Электрическая дуга и сварочная ванна	Содержание учебного материала	2	
	1 Способы возбуждения дуги, зоны дуги и процессы, происходящие в них. Длина дуги		2
	2 Структура шва. Зона термического влияния.		2
	3 Свариваемость металлов		2
Раздел 2 Источники питания сварочной дуги			
Тема 2.1 Требования к источникам питания	Содержание учебного материала	2	
	1 Статическая характеристика дуги и внешняя характеристика источников питания		2
	2 Требования к внешней характеристике источников питания		2
	3 Требования к источникам питания сварочной дуги		
	4 Классификация источников питания		2
Тема 2.2 Источники питания сварочной дуги переменного тока	Содержание учебного материала	2	
	1 Трансформаторы, их устройство, принцип работы		2

	2	Типы трансформаторов: с плавным регулированием сварочного тока, со ступенчатым регулированием, с развитым магнитным рассеиванием (с подвижными обмотками; с дополнительным подмагничиванием сердечника)		2
	3	Внешние характеристики трансформаторов		2
Тема 2.3 Источники питания сварочной дуги постоянного тока	Содержание учебного материала		2	
	1	Преобразователи, их устройство, принцип работы, внешние характеристики		2
	2	Выпрямители, их устройство, принцип работы, внешние характеристики		2
	Самостоятельная работа Изучить тему: Инструменты и принадлежности сварщика		2	
Раздел 3 Сварочные материалы для электродуговой сварки				
Тема 3.1 Сварочная проволока	Содержание учебного материала		2	
	1	Сварочная проволока. Стандарт на сварочную проволоку, классификация, обозначение		2
	2	Область применения сварочной проволоки		2
	Самостоятельная работа Изучить тему: Порошковая проволока и её применение в судостроении		4	
Тема 3.2 Электроды	Содержание учебного материала		2	
	1	Электроды, их назначение. Требования к электродам.		3
	2	Плавающие и неплавающие электроды. Стандарт на электроды.		3
	3	Покрытия электродов и их назначения		3
	4	Типы электродов. Марки электродов. Обозначения электродов.		3
	5	Электроды для сварки цветных металлов и их сплавов.		3
	Практические занятия: -Изучение стандартов на сварочную проволоку, типы и марки электродов -Выбор оборудования для ручной сварки в зависимости от типа и марки электрода -Выбор типа и марки электрода для ручной сварки в зависимости от		2	

	Марки материала		
	Самостоятельная работа Изучить темы: - Технология изготовления электродов и контроль их качества - Условное обозначение электродов	7	
Раздел 4 Электродуговая сварка металлов			
Тема 4.1 Сварные соединения и сварные швы	Содержание учебного материала	2	
	1 Основные типы сварных соединений		3
	2 Классификация сварных швов		3
	3 Конструктивные элементы стыковых и угловых сварных швов		3
	3 Обозначение сварных швов на чертежах		3
	Практические занятия: - Определение классификационных признаков сварных швов по макетам корпусных конструкций - Определение классификационных признаков сварных швов по чертежам корпусных конструкций	2	
	Самостоятельная работа Изучить тему: - Условное обозначение сварных швов на чертеже	2	
Тема 4.2 Подготовка кромок деталей под сварку	Содержание учебного материала	2	
	1 Разделка кромок деталей под сварку стыковых и угловых швов. Стандарты на подготовку кромок деталей под сварку		2
	2 Конструктивные элементы стыковых и угловых швов		2
	3 Контроль качества подготовки изделий под сварку		2
	Практическое занятие: - Проставление обозначений сварных швов на чертеже	4	
Тема 4.3 Ручная электродуговая сварка	Содержание учебного материала	2	
	1 Назначение и применение ручной электродуговой сварки при изготовлении корпусных конструкций		2
	2 Параметры режима сварки. Выбор режимов сварки в зависимости от марки материала, толщины металла, пространственного положения шва.		2

	3	Техника выполнения ручной дуговой сварки: поддержания дуги постоянной длины; выбор наклона электрода; направление сварки; колебательные движения электрода		2	
	4	Выбор способа сварки в зависимости от длины шва и толщины металла. Многослойная сварка		2	
	5	Техника выполнения сварки швов различного пространственного положения		2	
	6	Стандарты ручной сварки, используемые в судостроении		2	
	7	Общие требования техники безопасности		2	
	Практические занятия:			10	
	<ul style="list-style-type: none"> - Расчёт режима и выбор оборудования для ручной дуговой сварки различных марок стали - Техника сварки стыковых и угловых швов различного пространственного положения -Изучение чертежей сварных изделий с целью выявления формы деталей, их размеров, типов сварных соединений и швов. Выбор способа и режима сварки изделия 				
Самостоятельная работа		4			
Изучить темы:					
- Сварка при низких температурах					
- Подводная сварка в судостроении и судоремонте					
Тема 4.4 Автоматическая и полуавтоматическая электродуговая сварка	Содержание учебного материала		4		
	1	Сущность автоматической и полуавтоматической сварки под флюсом и в среде защитных газов.	2		
	2	Материалы и оборудование для сварки под флюсом и в среде защитных газов	2		
	3	Сварочные автоматы: типы, конструкция, основные характеристики	2		
	4	Полуавтоматы для сварки и их основные узлы	2		
	5	Технология выполнения сварки под флюсом	2		
	6	Сварка стыковых швов на флюсовой подушке	2		
	7	Электрошлаковая сварка	2		
	8	Технология выполнения сварки в среде защитных газов	2		
	9	Аргонодуговая сварка	2		

	<p>Практические занятия:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Выбор сварочных материалов, оборудования, режима сварки под флюсом и способа сварки стыковых соединений из углеродистых и низколегированных сталей - Выбор сварочных материалов, оборудования, режима сварки в углекислом газе при сварке соединений в различном пространственном положении -Изучение чертежа секции корпуса судна, выбор способа сварки, сварочных материалов, оборудования и режима сварки полотнища секции приварки 	16													
	<p>Самостоятельная работа Изучить тему: Особенности свариваемости цветных металлов</p>	4													
Раздел 5 Способы сварки материалов иными источниками тепла															
Тема 5.1 Контактная электрическая сварка	<p>Содержание учебного материала</p> <table border="1"> <tr> <td>1</td> <td>Сущность сварки, назначение, применение и особенности</td> <td></td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Способы контактной сварки: стыковая, точечная, шовная, рельефная</td> <td></td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Режимы сварки, подготовка поверхностей под сварку, техника выполнения различными способами</td> <td></td> <td>2</td> </tr> </table>	1	Сущность сварки, назначение, применение и особенности		2	2	Способы контактной сварки: стыковая, точечная, шовная, рельефная		2	3	Режимы сварки, подготовка поверхностей под сварку, техника выполнения различными способами		2	1	
1	Сущность сварки, назначение, применение и особенности		2												
2	Способы контактной сварки: стыковая, точечная, шовная, рельефная		2												
3	Режимы сварки, подготовка поверхностей под сварку, техника выполнения различными способами		2												
Тема 5.2 Газовая сварка металлов	<p>Содержание учебного материала</p> <table border="1"> <tr> <td>1</td> <td>Сущность, материалы и оборудование для газовой сварки. Область применения в судостроении</td> <td></td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Особенности выполнения сварных швов газовой сваркой</td> <td></td> <td>2</td> </tr> </table>	1	Сущность, материалы и оборудование для газовой сварки. Область применения в судостроении		2	2	Особенности выполнения сварных швов газовой сваркой		2	2					
1	Сущность, материалы и оборудование для газовой сварки. Область применения в судостроении		2												
2	Особенности выполнения сварных швов газовой сваркой		2												
Тема 5.3 Другие виды сварки	<p>Содержание учебного материала</p> <table border="1"> <tr> <td>1</td> <td>Плазменная сварка. Сущность, применение и используемое оборудование</td> <td></td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Лазерная сварка. Сущность, применение и используемое оборудование</td> <td></td> <td>2</td> </tr> </table> <p>Самостоятельная работа Изучить темы: - Пайка металлов - Сварка пластмасс</p>	1	Плазменная сварка. Сущность, применение и используемое оборудование		2	2	Лазерная сварка. Сущность, применение и используемое оборудование		2	1					
1	Плазменная сварка. Сущность, применение и используемое оборудование		2												
2	Лазерная сварка. Сущность, применение и используемое оборудование		2												
		4													
Раздел 6 Сварочные напряжения и деформации															

Тема 6.1 Виды и причины возникновения сварочных напряжений и деформаций	Содержание учебного материала		1
	1	Причины возникновения напряжений и деформаций при сварке, их виды и влияние на работоспособность конструкций	2
	2	Деформации типовых корпусных конструкций	2
Тема 6.2 Методы уменьшения и предотвращения сварочных деформаций	Содержание учебного материала		1
	1	Конструктивные меры борьбы с деформациями и сварочными напряжениями	2
	2	Технологические меры борьбы с деформациями и сварочными напряжениями	2
Раздел 7 Контроль качества сварных швов		6	
Тема 7.1 Дефекты сварных швов	Содержание учебного материала		1
	1	Факторы, влияющие на качество сварных изделий. Виды дефектов	2
	2	Способы устранения дефектов сварных швов	2
	Самостоятельная работа Изучить тему: Правка судовых конструкций после сварки		4
Тема 7.2 Контроль качества сварных конструкций в судостроении	Содержание учебного материала		1
	1	Организация контроля сварных конструкций в судостроении. Методы контроля сварных швов	2
	2	Оценка качества сварных швов. Стандарты на контроль качества сварных швов	2
Всего часов по учебной дисциплине		99	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения: 1 – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
3 – продуктивный планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины предполагает наличие:

- Учебного кабинета теоретических основ сварки;
- мастерских: слесарной и сварочной;

Оборудование учебного кабинета «сварочное производство» и рабочих мест кабинета

- посадочные места по количеству студентов;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-методических материалов, методических рекомендаций и разработок;
- комплект учебно-наглядных пособий по основам сварочного производства:

Технические средства обучения:

- компьютер с программным обеспечением

Методическое обеспечение:

- рабочая программа;
- календарно-тематический план;
- методические рекомендации для выполнения практических работ;
- методические рекомендации для выполнения самостоятельной работы по дисциплине;
- тестовые задания для выполнения различных видов контроля

Информационные технологии:

- электронные носители с учебно-методическими пособиями и рабочей программой;
- электронные носители тестов контроля знаний

Оборудование сварочной мастерской и рабочих мест мастерской:

- рабочих мест по количеству обучающихся;
- сварочное оборудование и инструмент,
- пост ручной дуговой сварки;
- измерительный инструмент;
- макеты, плакаты, техническая документация;
- заготовки для выполнения работ

3.2 Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы:

- Основные источники:
- 1 Б.Г.Маслов А.П.Выборнов. Производство сварных конструкций : учебник для студ. учреждений сред. проф. образования. – 3-е изд., перераб. – М.: Издат. Центр

- «Академия», 2014 – 288с
- 2 Покровский Слесарное дело
- 3 Терёхин А. С., Мосолов Н. И. Безопасность труда электросварщика / Редкол.: С. В. Белов и др. – М.:Машиностроение, 1990.-96 с.:(Б-ка рабочего-машиностроителя по охране труда).
- 4 Чернышов Г.Г. Сварочное дело: Сварка и резка металлов: Учебник для нач. проф. образования. – М.: ИРПО; ПрофОбрИздат, 2002.-496с.....
- Дополнительные источники:
- 1
- Электронные ресурс Учебник «Электросварочные и газосварочные работы» «Слесарные работы». Форма доступа: <http://metalhandling.ru>

Электронный ресурс «Сварка».

- www.svarka-reska.ru
- www.prosvarky.Ru

4КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а так же выполнения индивидуальных заданий

Результаты обучения(освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
--	--

<p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - организовывать рабочее место сварщика; - выбирать рациональный способ сборки и сварки конструкции, оптимальную технологию соединения или обработки конкретной конструкции или материала; - использовать типовые методики выбора параметров сварочных технологических процессов; - устанавливать режимы сварки; - выбирать способы и узлы сварки для корпусных конструкций, обозначать их в рабочих чертежах; - выбирать режимы, оборудование, сварочные материалы и последовательность сварки при использовании ручной, автоматической и полуавтоматической сварки; - выбирать меры борьбы с сварочными напряжениями и деформациями при изготовлении корпусных конструкций. <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - виды сварочных участков; - виды сварочного оборудования, устройство и правила эксплуатации; - источники питания сварочной дуги; - оборудование сварочных постов; - технологический процесс подготовки деталей под сборку и сварку; - основы технологии сварки и производство сварных конструкций; - технику безопасности при проведении сварочных работ и меры экологической защиты окружающей среды; 	<p>Работа с раздаточным материалом Практические занятия</p> <p>Практические занятия, индивидуальные задания</p> <p>Практические занятия Практические занятия</p> <p>Практические занятия, индивидуальные задания</p> <p>Практические занятия</p> <p>Контрольный опрос Индивидуальные задания, контрольный опрос, тестирование Контрольный опрос Контрольный опрос, тестирование</p> <p>Контрольный опрос</p> <p>Контрольный опрос, проверка самостоятельной работы Контрольный опрос</p>
---	--

КОНКРЕТИЗАЦИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

ПК1.1 Проводить входной контроль качества сырья, полуфабрикатов, параметров технологических процессов, качества готовой продукции	
<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> -выбирать режимы, оборудование, сварочные материалы и последовательность сварки с использованием ручной, автоматической и полуавтоматической сварки 	<p>Практические занятия:</p> <ul style="list-style-type: none"> - расчёт режима и выбор оборудования для ручной дуговой сварки различных марок стали - техника сварки стыковых и угловых швов различного пространственного положения -изучение чертежей сварных изделий с целью выявления формы деталей, их размеров, типов сварных соединений и швов. Выбор способа и режима сварки изделия
<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - технологический процесс подготовки деталей под сборку и сварку 	<p>Тема 1.1Классификация и характеристика видов сварки Тема 1.2 Электрическая дуга и сварочная ванна Тема3.1Сварочная проволока Тема3.2 Электроды Тема 4.1Сварные соединения и сварные швы Тема4.2Подготовка кромок деталей под сварку</p>
<p>Самостоятельная работа:</p>	<ul style="list-style-type: none"> - сущность видов сварки давлением без подогрева(холодная, взрывом, ультразвуковая); - сущность видов сварки давлением с подогревом (кузнечная, электрическая контактная, диффузионная, трением); - порошковая проволока и её применение в судостроении; - технология изготовления электродов и контроль их качества - условное обозначение электродов
ПК1.2 Обеспечивать технологическую подготовку производства по реализации технологического процесса	
<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - организовывать рабочее место сварщика; - выбирать рациональный способ сборки и сварки конструкции, оптимальную технологию соединения или обработки конкретной конструкции 	<p>Практические занятия:</p> <ul style="list-style-type: none"> - изучение стандартов на сварочную проволоку, типы и марки электродов; -выбор оборудования для ручной сварки в зависимости от типа и марки электрода; -выбор типа и марки электрода для ручной сварки в зависимости от марки материала
<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - виды сварочных участков; - оборудование сварочных постов; - технику безопасности проведения сварочных работ и меры экологической защиты окружающей среды 	<p>Тема 4.3 Ручная электродуговая сварка Тема4.4 Автоматическая и полуавтоматическая электродуговая сварка Тема 5.1Контактная электрическая сварка Тема 5.2Газовая сварка металлов Тема5.3Другие виды сварки</p>

Самостоятельная работа	<ul style="list-style-type: none"> - сварка при низких температурах; - подводная сварка в судостроении и судоремонте; - особенности свариваемости цветных металлов; - пайка металлов; - сварка пластмасс
ПК1.3 Осуществлять контроль соблюдения технологической дисциплины при изготовлении деталей корпуса, сборки и сварке секций, дефектации и ремонт корпусных конструкций и их утилизации	
<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать типовые методики выбора параметров сварочных технологических процессов; - устанавливать режимы сварки; - выбирать меры борьбы с сварочными напряжениями и деформациями при изготовлении корпусных конструкций 	<p>Практические занятия:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выбор сварочных материалов, оборудования, режимы сварки под флюсом и способы сварки стыковых соединений из углеродистых и низ-колегированных сталей; - выбор сварочных материалов, оборудования, режимы сварки в углекислом газе при сварке соединений в различном пространственном положении; - изучение чертежа секции корпуса судна, выбор способа сварки, сварочных материалов, оборудования и
<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основы технологии и сварки и производство сварных конструкций 	<p>Тема 6.1 Виды и причины возникновения сварочных напряжений и деформаций Тема 6.2 Методы уменьшения и предотвращения сварочных деформаций Тема 7.1 Дефекты сварных швов Тема 7.2 Контроль качества сварных конструкций в судостроении</p>
Самостоятельная работа	- правка судовых конструкций после сварки
ПК1.4 Производить пусконаладочные работы и испытания	
<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выбирать способы и узлы сварки для корпусных конструкций, обозначать их в рабочих чертежах; 	<p>Практические занятия:</p> <ul style="list-style-type: none"> - определение классификационных признаков сварных швов по макетам корпусных конструкций; - определение классификационных признаков сварных швов по чертежам корпусных конструкций - проставление обозначений сварных швов на чертеже
<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - источники питания сварочной дуги; - виды сварочного оборудования, устройство и правила эксплуатации 	<p>Тема 2.1 Требования к источникам питания Тема 2.2 Источники питания сварочной дуги переменного тока Тема 2.3 Источники питания сварочной дуги постоянного тока</p>
Самостоятельная работа	<ul style="list-style-type: none"> - инструменты и принадлежности сварщика; - условное обозначение сварных швов на чертеже

ТЕХНОЛОГИИ ФОРМИРОВАНИЯ ОК

Наименование ОК	Технологии формирования ОК
ОК 1 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	Демонстрация интереса к выбранной профессии и участие в конкурсах, технических олимпиадах, технических кружках, выставке изделий
ОК 2 Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	Выбор и применение методов и способов в выполнении и практических задач самостоятельной работы
ОК 3 Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях	Выбор сварочных материалов для изготовления изделий в зависимости от условий их эксплуатации и марки сплава
ОК 4 Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	Использование различных источников, включая электронные источники, при выполнении самостоятельных работ
ОК 5 Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности	Использование электронных источников для развития профессиональной эрудиции
ОК 6 Работать в коллективе и команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	Взаимодействие с однокурсниками, преподавателем в ходе обучения
ОК 7 Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий	Участие в профессиональных играх
ОК 8 Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации	Систематическое выполнение самостоятельных работ, подготовка к урокам
ОК 9 Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности	Следить за достижениями в области науки и техники

Приложение _____
к ООП по специальности 26.02.02 Судостроение

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ОП. 08 Основы автоматизации технологических процессов

Рабочая программа разработана основе Федерального государственного стандарта среднего профессионального образования по специальности 26.02.02«Судостроение», утвержденной приказом Министерства образования и науки РФ от«07»мая 2014 г. №440.

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с разъяснениями по формированию примерных программ профессиональных модулей начального профессионального и среднего профессионального образования на основе Федеральных государственных образовательных стандартов начального профессионального и среднего профессионального образования, утвержденными И.М. Реморенко, директором Департамента государственной политики и нормативно-правового регулирования в сфере образования Министерства образования и науки Российской Федерации от 27августа 2009года.

Составитель: Мартынов А.Ю.
преподаватель

Внутренняя экспертиза
(Техническая и содержательная)

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Область применения программы

Учебная дисциплина является частью образовательной программы ППССЗ в соответствии с ФГОС по специальности СПО 26.02.02 «Судостроение», утверждённым приказом Министерства образования и науки РФ № 440 от 7 мая 2014 года.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки).

1.2 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина входит в профессиональный учебный цикл и относится к общепрофессиональным дисциплинам.

1.3 Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины

Базовая часть

В результате освоения дисциплины обучающийся **должен уметь:**

- использовать в производственной деятельности средства механизации и автоматизации технологических процессов;
- проектировать, производить настройку и сборку систем автоматизации;

В результате освоения дисциплины обучающийся **должен знать:**

- понятие о механизации и автоматизации производства, их задач;
- принципы измерения, регулирования, контроля и автоматического управления параметрами технологического процесса;
- основные понятия автоматизированной обработки информации;
- классификацию автоматических систем и средств измерения;
- общие сведения об автоматизированных системах управления (далее – АСУ) и системах автоматического управления (далее – САУ);
- классификацию технических средств автоматизации;
- основные виды электрических, электронных, пневматических, гидравлических и комбинированных устройств, в том числе соответствующие датчики и исполнительные механизмы, интерфейсные, микропроцессорные и компьютерные устройства, область их применения;
- типовые средства измерений, область их применения;
- типовые системы автоматического регулирования технологических процессов, область их применения

Содержание дисциплины ориентировано на подготовку обучающихся к освоению профессиональных модулей ППССЗ и овладению профессиональными компетенциями (ПК):

В процессе освоения дисциплины у обучающихся должны формироваться общие компетенции (ОК):

- ОК 1 - Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес;
- ОК 2 - Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество;
- ОК 3 - Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность;
- ОК 4 - Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития;
- ОК 5 - Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности;
- ОК 6 - Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями;
- ОК 7 - Брать на себя ответственности за работу членов команды (подчинённых), за результат выполнения заданий;
- ОК 8 - Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации
- ОК 9 - Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности;

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины

Максимальная учебная нагрузка студента - 168 часов, в том числе:

- обязательная аудиторная учебная нагрузка студента –112 часа;
- самостоятельная работа студента - 56 часов.

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объём учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной деятельности	Объём часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	168
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	112
В том числе:	
теоретические занятия	50
практические занятия	62
лабораторные работы	Не предусмотрено
контрольные работы	Не предусмотрено
курсовое проектирование	Не предусмотрено
Самостоятельная работа обучающегося:	56
Подготовка к занятиям, практическим работам, оформление отчетов	
Современные системы автоматической подготовки производства	
Автоматизированные агрегаты для производства сварочных работ	
Итоговая аттестация	Дифференцированный зачет

2.2 тематический план и содержание учебной дисциплины *Основы автоматизации технологических процессов*

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа студентов	Объём часов	Уровень освоения
Раздел 1 Основы автоматизации производства			
Тема 1.1 Основные понятия и определения	Содержание учебного материала	6	
	1 Понятия: «механизм», «автомат», «механизация», «автоматизация»		2
	2 Задачи, решаемые с помощью автоматизации		2
	3 Примеры автоматизированных процессов. Комплексная и частичная механизация и автоматизация. Обоснованность выбора формы автоматизации		2
	4 Основные направления развития автоматизации в сварочном производстве		2
	Практическое занятие Классификация автоматических систем и средств измерений. Выбор формы автоматизации в зависимости от вида и объёма продукции и характера производства.	8	
	Контрольная работа	Не предусмотрено	
Тема 1.2 Автоматика и системы автоматизики	Самостоятельная работа	Не предусмотрено	
	Содержание учебного материала	4	
	1 Автоматика - отрасль науки и техники, её задачи		2
	2 Автоматические устройства и их выполняемые функции		2
	Практическое занятие Изучение принципа работы различных автоматических устройств	14	
	Контрольная работа	Не предусмотрено	
Тема 1.3 Элементы устройств	Самостоятельная работа	Не предусмотрено	
	Содержание учебного материала	6	

автоматики	1	Структурная схема систем автоматических устройств, её основные звенья		
	2	Датчики, распределители, переключатели, реле, шифраторы, дешифраторы, вычислительные машины, электро,- пневмоприводы, клапаны. Их функции		2
	3	Усилители, измерительные, стабилизирующие и защитные устройства		2
	Практическое занятие: Изучение кинематических схем и принципов действия автоматического универсального прибора - реле		8	
	Контрольная работа		Не предусмотрено	
	Самостоятельная работа. Описание кинематических схем		4	
	Содержание учебного материала		6	
Тема 1.4 Вычислительные устройства	1	Вычислительные электрические машины дискретного действия (цифровые) и моделирующие (непрерывные)		2
	2	Основные узлы вычислительных машин: устройства ввода и вывода, устройства хранения информации, арифметические устройства, устройства управления машиной		2
	3	Понятие «алгоритм»		2
	Практические занятия Составление программ решения задач машиной по алгоритму Проектирование, и настройка, сборка систем автоматизации		12	
	Контрольная работа		Не предусмотрено	
	Самостоятельная работа		Не предусмотрено	
	Содержание учебного материала		6	
Тема 1.5 Виды автоматического управления	1	Электромеханическое и электрогидравлическое управление		2
	2	Копировальное управление		2
	3	Фотокопировальное управление		2
	4	Программное управление		2

Практические занятия:	8	
- Кодирование чисел для записи на перфокарту или перфоленту		

	- Изучение работы фотокопировального управления		
	Контрольная работа	Не предусмотрено	
	Самостоятельная работа: Современные системы автоматической подготовки производства	6	
Раздел 2 Автоматизация сварочного производства		58	
Тема 2.1 Автоматизация сварочных операций	Содержание учебного материала	10	
	1 Устройство дистанционного регулирования сварочного тока		2
	2 Автоматические следящие системы за положением электрода с индуктивными датчиками		2
	3 Автоматические следящие системы за положением электрода с антенными датчиками.		2
	4 Автоматические следящие системы за положением электрода с фотоэлектрическими датчиками		2
	5 Контрольно-измерительные приборы, фиксирующие положение процесса		2
	Практические занятия: Изучение схем следящих систем с различными датчиками	12	
	Контрольная работа	Не предусмотрено	
	Самостоятельная работа. Типовые средства измерений, область их применения.	12	
Тема 2.2 Дистанционный контроль сварочного процесса	Содержание учебного материала	6	
	1 Телевизионные установки, предназначенные для работы со сварочными автоматами		2
	2 Основные узлы и конструктивные элементы установки		2
	Практические занятия:	Не предусмотрено	
	Контрольная работа	Не предусмотрено	
	Самостоятельная работа Автоматизированные агрегаты для производства сварочных работ	14	

Тема 2.3 Автоматизация электрорезательных и газорезательных процессов	Содержание учебного материала		6	
	1	Операции тепловой резки, подлежащие автоматизации		2
	2	Системы управления резательными автоматами		2
	3	Автоматическое управление многорезаковыми машинами		2
	Практическое занятие		Не предусмотрено	
	Контрольная работа		Не предусмотрено	
	Самостоятельная работа		Не предусмотрено	
Самостоятельная работа по дисциплине при подготовке к занятиям и оформлению отчётов по практическим работам		20		
Всего			168	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

- 1 – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
- 2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
- 3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий по основам автоматизации технологических процессов;

Методическое обеспечение:

- рабочая программа;
- календарно-тематический план;
- методические рекомендации для выполнения практических работ;
- методические рекомендации для выполнения самостоятельной работы по дисциплине;
- тестовые задания для выполнения различных видов контроля

Технические средства обучения:

- видеопроектор

Информационные технологии:

- электронные носители с учебно-методическими пособиями и рабочей программой;
- электронные носители тестов контроля знаний

3.2 Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Соснин, О. М. Основы автоматизации технологических процессов и производств : учеб. пособие / О. М. Соснин. - М. : Академия, 2012.
2. Иванов, А. А. Проектирование автоматизированных систем манипулирования объектами обработки и сборки : учеб. пособие / А. А. Иванов. - М. : ФОРУМ, 2012.
3. Иванов, А. А. Автоматизация технологических процессов и производств : учеб. пособие / А. А. Иванов. - М. : ФОРУМ, 2011.

Дополнительные источники:

- 1 Староверов А.Г., Основы автоматизации судостроительного производства. – М.: Машиностроение

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения индивидуальных заданий

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none">- анализировать показания контрольно-измерительных приборов- делать обоснованный выбор оборудования, средств механизации и автоматизации в профессиональной деятельности <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none">- назначение, классификацию, устройство и принцип действия средств автоматики на судостроительном производстве- элементы организации автоматического построения производства и управления им- общий состав и структуру ЭВМ, технические и программные средства реализации информационных процессов, технологию автоматизированной обработки информации, локальные и глобальные сети	<p>Работа с раздаточным материалом</p> <p>Практические занятия</p> <p>Контрольный опрос, тестирование</p> <p>Индивидуальные задания, контрольный опрос, тестирование</p> <p>Контрольный опрос, проверка самостоятельной работы, тестирование</p>

КОНКРЕТИЗАЦИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

ПК 2.5 Читать чертежи средней сложности и сложных сварных металлоконструкций	
<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - анализировать показания контрольно-измерительных приборов - делать обоснованный выбор оборудования, средств механизации и автоматизации в профессиональной деятельности 	<p>Практические занятия:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Выбор формы автоматизации в зависимости от вида и объёма продукции и характера производства - Изучение принципа работы различных автоматических устройств - Изучение кинематических схем и принципов действия автоматического универсального прибора – реле - Составление программ решения задач машиной по алгоритму - Кодирование чисел для записи на перфокарту или перфоленду - Изучение работы фотокопировального управления - Изучение схем следящих систем с различными датчиками
<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Назначение, классификацию, устройство и принцип действия средств автоматизации на производстве - Элементы организации автоматического построения производства и управления им - Общий состав и структуру ЭВМ, технические и программные средства реализации информационных процессов, технологию автоматизированной обработки информации, локальные и глобальные сети 	<p>Тема 1.2 Автоматика и системы автоматизации</p> <p>Тема 1.3 Элементы устройств автоматизации</p> <p>Тема 1.4 Вычислительные устройства</p> <p>Тема 1.5 Виды автоматического управления</p> <p>Тема 2.1 Автоматизация сварочных операций</p> <p>Тема 2.2 Дистанционный контроль сварочного процесса</p> <p>Тема 2.3 Автоматизация электрорезательных и газорезательных процессов</p>
<p>Самостоятельная работа</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Современные системы автоматической подготовки производства - Автоматизированные агрегаты для производства сварочных работ

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умения.

Приложение 2

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата.	Формы и методы контроля и оценки.
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей специальности, проявлять к ней устойчивый интерес.	Демонстрация интереса к будущей специальности Активность и инициативность в процессе освоения профессиональной деятельности Наличие положительных отзывов по итогам производственной практике Участие в студенческих конференциях, конкурсах	Текущий контроль в форме: –формализованное наблюдение за выполнением практических работ; – контрольных работ по темам модуля.
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	Выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач, оценка их эффективности и качества	
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	Анализ профессиональных ситуаций; решение стандартных и не стандартных профессиональных задач	
ОК4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	Эффективный поиск и использование необходимой информации использование различных источников, включая электронные.	
ОК 5. Использовать информационно – коммуникационные технологии в	Использование современных средств оргтехники в работе. Эффективное использование информационно-	

профессиональной деятельности.	коммуникационных технологий.	Приложение 3
ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	Взаимодействие с обучающимися и преподавателями в ходе обучения.	
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения задания.	Самоанализ и коррекция результатов собственной деятельности при выполнении коллективных заданий (проектов), ответственность за результат выполнения заданий.	
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	Организация самостоятельных занятий при изучении профессионального модуля.	
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	Ориентирование в условиях смены и совершенствования технологий.	

*Приложение ___
к ООП по профессии
26.02.02 Судостроение*

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП. 09 ЭКОНОМИКА ОРГАНИЗАЦИЙ

Программа рассмотрена на
заседании ЦК _____

ГПОАУ ЯО РЫБИНСКИЙ ПРОФЕССИО-
НАЛЬНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ
Председатель цикловой комиссии

« ____ » _____ 2020 г.

Организация-разработчик:

ГПОАУ ЯО РЫБИНСКИЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ КОЛ-
ЛЕДЖ

Разработчик: Смирнова Е.В., преподаватель 1 квалификационной кате-
гории

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Экономика организации

1.1 Область применения программы

Программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 26.02.02 «Судостроение».

1.2 Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:

Учебная дисциплина «Экономика организации» относится к профессиональному циклу общепрофессиональных дисциплин

1.3 Цели и задачи дисциплины - требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать**:

- современное состояние и перспективы развития отрасли, организацию хозяйствующих субъектов в рыночной экономике;
- основные принципы построения экономической системы организации;
- общую организацию производственного и технологического процессов;
- основные технико-экономические показатели деятельности организации и методики их расчета;
- методы управления основными и оборотными средствами и оценки эффективности их использования;
- состав материальных, трудовых и финансовых ресурсов организации, показатели их эффективного использования;
- способы экономии ресурсов, основные энерго- и материалосберегающие технологии;
- механизмы ценообразования на продукцию (услуги);
- формы оплаты труда

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь**:

- определять организационно-правовые формы организаций;
- определять состав материальных, трудовых и финансовых ресурсов организации;
- рассчитывать основные технико-экономические показатели деятельности предприятия;
- находить и использовать необходимую экономическую информацию;
- оформлять первичные документы по учету рабочего времени, выработки, заработной платы, простоев;

1.4 Компетенции

В результате освоения учебной дисциплины «Экономика организации» у обучающегося должны формироваться следующие общие (ОК) и профессиональные (ПК) компетенции

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффек-

тивного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

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.

ПК 3.1. Организовывать работу коллектива исполнителей.

ПК 3.2. Планировать, выбирать оптимальные решения и организовывать работы в условиях нестандартных ситуаций.

ПК 3.5. Обеспечивать безопасные условия труда на производственном участке.

ПК 3.6. Оценивать эффективность производственной деятельности.

1.5 Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

– **для очной формы обучения:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося 96 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 80 часов; самостоятельной работы обучающегося 16 часов.

– **для заочной формы обучения:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося 96 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 30 часов; самостоятельной работы обучающегося 66 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов	
	очная форма	заочная форма
Максимальная учебная нагрузка (всего)	120	120
Обязательная аудиторная учебная нагрузка	80	40
в том числе:		
практические занятия	48	15
курсовая работа		
Самостоятельная работа обучающегося	40	80
Итоговая аттестация в виде дифференцированно-го зачета	2	2

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины «Экономика организации» (для очной формы обучения)

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа	Объем часов
1	2	3
Раздел 1	Экономическая система организации	
Тема 1.1 Современное состояние судостроительной отрасли	Содержание учебного материала	
	1 Понятие отрасли и ее роль в промышленности России Структура отраслевых предприятий и организаций. Перспективы развития судостроительной отрасли на современном этапе развития.	1
	Самостоятельная работа обучающихся: Подготовить реферат на тему: «Перспективы развития судостроительных организаций в Ярославской области»	2
Тема 1.2 Организационно-правовые формы хозяйствующих субъектов	Содержание учебного материала:	
	2 Организационно-правовые формы организаций согласно ГК РФ	
	3 Причины возникновения и особенности деятельности различных форм и видов организаций в экономической системе	
	4 Организация деятельности субъектов в рыночной экономике	
	Самостоятельная работа обучающихся: Составить сравнительную таблицу различных форм организаций по определенным признакам	2
Тема 1.3 Экономическая система организации	Содержание учебного материала	
	5 Характерные черты экономической системы	1
	6 Факторы определяющие экономическую систему организации	1
	Самостоятельная работа обучающихся: Подготовить реферат на тему: «Сущность и основные характерные черты эффективной экономической системы деятельности организации»	2
Раздел 2	Организация производства и эффективность использования материально-финансовых ресурсов организации	
Тема 2.1 Организация производства	Содержание учебного материала	
	7 Понятие и принципы организации производства Структура производственного процесса.	1

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа	Объем часов
1	2	3
	8 Характеристики производственного процесса Автоматизированное производство, поточные линии Показатели, характеризующие работу поточных линий.	1
	Практические занятия	2
	9-10 Расчет длительности производственного цикла изготовления изделия Построения графиков производственного цикла. Расчет показателей поточной линии	
	Самостоятельная работа обучающихся: Подготовить реферат на тему: «Зарубежная практика организации производства на примере...», «Освоение и применение конвейерного производства»	2
Тема 2.2 Основной капитал организации (основные средства)	Содержание учебного материала	
	11 Понятие основного капитала организации. Источники формирования основных средств организации. Методы оценки основного капитала.	1
	12 Амортизация ОС. Способы начисления амортизации.	1
	Практические занятия	
	13 14 15 16 Расчет стоимости основных средств.	4
	17 18 19 20 Расчет амортизации ОС.	4
	Самостоятельная работа обучающихся: Составить схему основных средств организации.	2
Тема 2.3 Оборотный капитал организации	Содержание учебного материала	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа		Объем часов
1	2		3
(оборотные средства)	21	Понятие оборотного капитала организации. Источники формирования оборотных средств организации.	2
	22		
	Практические занятия		6
	23	Расчет показателей использования оборотных средств.	2
	24		
	25	Расчет коэффициентов, характеризующих эффективность использования оборотных средств.	2
26			
27	Расчет производственных запасов Расчет заделов производства.	2	
28			
Самостоятельная работа обучающихся: Составить схему оборотных средств организации			4
Тема 2.4 Оценка эффективности использования основного и оборотного капитала предприятия	Содержание учебного материала		
	29	Система взаимосвязанных показателей, характеризующих эффективность использования основных и оборотных средств организации	2
	30		
	31	Пути улучшения использования основного и оборотного капитала. Сокращение производственного цикла за счет улучшения использования оборотных запасов на предприятии.	2
	32		
Самостоятельная работа обучающихся: Подготовить реферат на тему: «Взаимосвязь основного и оборотного капитала организации».			4
Содержание учебного материала			
33	Материальные ресурсы предприятия и показатели эффективности их использования	2	
34			
Практические занятия			

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа		Объем часов	
1	2		3	
Тема 2.5 Состав, структура и показатели использования ресурсов организации	35 36 37 38	Расчет материальных показателей	4	
	39 40	Трудовые ресурсы предприятия и показатели эффективности их использования	2	
	Практические занятия			
	41 42	Расчет трудовых показателей	2	
	Содержание учебного материала			
	43 44	Финансовые ресурсы предприятия и показатели эффективности их использования.	2	
	Практические занятия			
	45 46 47 48	Расчет финансовых показателей.	4	
	Содержание учебного материала:			
	49 50	Экономическая информация как источник расчета основных технико-экономических показателей деятельности организации. Понятие и методика расчета основных технико-экономических показателей деятельности организации.	2	
Практические занятия				

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа		Объем часов
1	2		3
	51 52 53 54	Расчет основных технико-экономических показателей деятельности организации.	4
	Самостоятельная работа обучающихся: Классифицировать основные технико-экономические показатели деятельности организации		4
Тема 2.6 Способы и методы экономии ресурсов	Содержание учебного материала:		
	55	Значение экономии ресурсов в масштабах современного производства Способы экономии ресурсов	1
Тема 2.7. Формы и системы оплаты труда в организации	Содержание учебного материала:		
	56		2
	57	Формы оплаты труда. Системы оплаты труда.	
	58	Система премирования на предприятиях как принцип мотивации деятельности.	1
	Практические занятия:		
	59-62	Расчет уровня заработной платы в организации Расчет средней заработной платы.	4
	63-66	Расчёт оплаты труда за неотработанное время.	4
	Самостоятельная работа обучающихся: Подготовить реферат на тему: «Внешняя и внутренняя мотивация работников».		2
Тема 2.8. Цена промышленной продукции	Содержание учебного материала:		
	67 68	Классификация затрат Калькуляция на предприятии.	2

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа		Объем часов
1	2		3
(услуг)	69-70	Механизмы ценообразования. Понятие и виды цен, установление цен на промышленную продукцию и услуги	2
	Практические занятия:		
	71-78	Составление калькуляции на продукцию (услуги) Расчет цены на продукцию (услуги)	8
<i>Дифференцированный зачёт. Подведение итогов.</i>			2

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины «Экономика организации» (для заочной формы обучения)

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов
1	2	3
Раздел 1	Экономическая система организации	
Тема 1.1 Современное состояние судостроительной отрасли	Содержание учебного материала Объект, предмет, задачи курса, структура национальной экономики: сферы, комплексы, отрасли	2
	Самостоятельная работа обучающихся Перспективы развития судостроительной отрасли на современном этапе развития.	12
Тема 1.2 Организационно-правовые формы хозяйствующих субъектов	Самостоятельная работа обучающихся: Организационно-правовые формы организаций согласно ГК РФ. Причины возникновения и особенности деятельности различных форм и видов организаций в экономической системе Организация деятельности субъектов в рыночной экономике. Составить сравнительную таблицу различных форм организаций по определенным признакам.	6

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов
1	2	3
Тема 1.3 Экономическая система организации	<p>Самостоятельная работа обучающихся: Характерные черты экономической системы. Факторы определяющие экономическую систему организации. Развитие эффективной деятельности организации. Эссе «Сущность и основные характерные черты эффективной экономической системы деятельности организации».</p>	6
Раздел 2	Организация производства и эффективность использования материально-финансовых ресурсов организации	
Тема 2.1 Организация производства	Содержание учебного материала:	
	Практические занятия	2
	Расчет длительности производственного цикла изготовления изделия Построения графиков производственного цикла Расчет показателей поточной линии	
Тема 2.2 Основной капитал организации (основные средства)	<p>Самостоятельная работа обучающихся Понятие основного капитала организации. Источники формирования основных средств организации. Методы оценки основного капитала, амортизация.</p>	8

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов
1	2	3
<p>Тема 2.3 Оборотный капитал организации (оборотные средства)</p>	<p>Самостоятельная работа обучающихся. Понятие оборотного капитала организации. Источники формирования оборотных средств организации. Методы оценки оборотного капитала, степень использования, запасы, заделы</p>	<p>8</p>
<p>Тема 2.4 Оценка эффективности использования основного и оборотного капитала предприятия</p>	<p>Самостоятельная работа обучающихся Система взаимосвязи и взаимосвязанных показателей, характеризующих эффективность использования основных и оборотных средств организации. Пути улучшения использования основного и оборотного капитала. Сокращение производственного цикла за счет улучшения использования оборотных запасов на предприятии. Эссе на тему «Взаимосвязь основного и оборотного капитала организации».</p>	<p>8</p>
<p>Тема 2.5 Состав, структура, и показатели использования ресурсов организации</p>	<p>Самостоятельная работа обучающихся Материальные ресурсы предприятия и показатели эффективности их использования. Трудовые ресурсы предприятия и показатели эффективности их использования. Финансовые ресурсы предприятия и показатели эффективности их использования. Понятие и методика расчета основных технико-экономических показателей деятельности организации. Экономическая информация как источник расчета основных технико-экономических показателей деятельности организации. Классифицировать основные технико-</p>	<p>8</p>

3. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация профессиональной программы предполагает наличие учебного кабинета «Социально-экономических дисциплин»

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебных наглядных пособий по дисциплине
- комплект федеральных и локальных нормативно-правовых актов (НПА);
- комплекс оценочных средств (КОС) по дисциплине;
- плакаты;
- раздаточный материал по темам дисциплины.

Технические средства обучения:

- компьютер, мультимедиапроектор.

3.1 Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, электронных ресурсов, дополнительной литературы

Основная литература:

1. Грибов, В.Д. Экономика организации (предприятия) (СПО) [Электронный ресурс]: учеб. / В.Д. Грибов, В.П. Грузинов, В.А. Кузьменко. — Электрон. дан. — Москва: КноРус, 2015. — 408 с. — Режим доступа: <https://elanbook.com/book/5361L>
2. Экономика организации: задачи и тесты [Электронный ресурс] : учеб. пособие — Электрон. дан. — Москва: КноРус, 2014.—200 с. — Режим доступа: <https://elanbook.com/book/53612>.
3. Шаркова, А.В. Экономика организации: Практикум для бакалавров [Электронный ресурс] : учеб. пособие / А.В. Шаркова, Л.Г. Ахметшина. — Электрон. дан. — Москва: Дашков и К, 2016. — 120 с. — Режим доступа: <https://elanbook.com/book/61068>.
4. Петрова, Е.М. Экономика организации (предприятия). Краткий курс : учебное пособие [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Е.М. Петрова, О.А. Чередниченко. — Электрон. дан. — Ставрополь: СтГАУ, 2015.—185 с. — Режим доступа: <https://elanbook.com/book/61119>.
5. Экономика и организация производства [Электронный ресурс] : учеб. -метод. пособие — Электрон. дан. — Санкт-Петербург: СПбГЛТУ, 2015. — 8 с. — Режим доступа: <https://elanbook.com/book/64121>.
6. Экономика организации (предприятия). Практикум [Электронный ресурс] : учеб. пособие — Электрон.дан. — Минск: "Вышэйшая школа", 2015. — 271 с. — Режим доступа: <https://elanbook.com/book/65379>.
7. Лопарева, А.М. Экономика организации (предприятия) [Электронный ресурс] : учеб.- метод. пособие — Электрон. дан. — Москва: Финансы и статистика, 2014. — 208 с. — Режим доступа: <https://elanbook.com/book/69181>.
8. Экономические аспекты и проблемы функционирования современных предприятий: Сборник статей научных докладов студентов, аспирантов и магистрантов по итогам научно-исследовательской работы по кафедре «Экономика организации» за 2015г [Электронный ресурс] : сб. науч. тр. — Электрон. дан. — Москва: Дашков и К, 2015. — 80 с. — Режим доступа: <https://elanbook.com/book/72355>.
9. Алексейчева, Е.Ю. Экономика организации (предприятия): Учебник для бакалавров [Электронный ресурс]: учеб. / Е.Ю. Алексейчева, М.Д. Магомедов, И.Б. Костин. —

- Электрон. дан. — Москва: Дашков и К, 2016. — 292 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/72400>.
10. Головачев, А.С. Экономика организации (предприятия) [Электронный ресурс] : учеб. пособие — Электрон. дан. — Минск: "Вышэйшая школа", 2015. — 688 с. — Режим доступа: <https://elanbook.com/book/75n6>.
11. Милкова, О.И. Экономика и организация предприятия: учебное пособие [Электронный ресурс] : учеб. пособие — Электрон. дан. — Йошкар-Ола: ПГТУ, 2014. — 473 с. — Режим доступа: <https://elanbook.com/book/76574>.
12. Экономика организаций [Электронный ресурс] : учеб. / Ю.В. Рыбасова [и др.]. — Электрон. дан. — Ставрополь: СтГАУ, 2015.—392 с. — Режим доступа: <https://elanbook.com/book/82203>.
13. Свечникова, В.В. Экономика предприятия (организации) в схемах и таблицах [Электронный ресурс] : учеб. пособие / В.В. Свечникова, М.И. Швейкерт, Е.А. Пузикова. — Электрон. дан. — Москва: ФЛИНТА, 2016. — 95с.— Режим доступа: <https://elanbook.com/book/83907>.
14. Голов, Р.С. Организация производства, экономика и управление в промышленности: Учебник для бакалавров [Электронный ресурс] : учеб. / Р.С. Голов, А.П. Агарков, А.В. Мыльник. — Электрон. дан. — Москва: Дашков и К, 2017. — 858 с. — Режим доступа: <https://elanbook.com/book/91245>.
15. Колесникова, Е.Г. Экономика организации (предприятия) [Электронный ресурс] : учеб. пособие — Электрон. дан. — Кемерово : КемГУ, 2014. — 83 с. — Режим доступа: <https://elanbook.com/book/92358>.
16. Родионова, Е.В. Экономика организаций: учебное пособие [Электронный ресурс] : учеб. пособие — Электрон. дан. — Йошкар-Ола : ПГТУ, 2016. — 180 с. — Режим доступа: <https://elanbook.com/book/92559>.
17. Арзуманова, Т.И. Экономика организации: Учебник для бакалавров [Электронный ресурс]: учеб. / Т.И. Арзуманова, М.Ш. Мачабели. — Электрон. дан. — Москва: Дашков и К, 2016. — 240 с. — Режим доступа: <https://elanbook.com/book/93355>
18. Баскакова, О.В. Экономика предприятия (организации): Учебник для бакалавров [Электронный ресурс]: учеб. / О.В. Баскакова, Л.Ф. Сейко. — Электрон. дан. — Москва: Дашков и К, 2017. — 372 с. — Режим доступа: <https://elanbook.com/book/93428>
19. Володько, О.В. Экономика организации: учебное пособие [Электронный ресурс] : учеб. пособие / О.В. Володько, Р.Н. Грабар, Т.В. Зглюй. — Электрон. дан. — Минск: "Вышэйшая школа", 2017. — 397 с. — Режим доступа: <https://elanbook.com/book/97321>.
20. Экономика и организация предприятия: практикум [Электронный ресурс] / Л.В. Менх [и др.]. — Электрон. дан. — Кемерово: КемТИПП, 2016. — 116 с. — Режим доступа: <https://elanbook.com/book/99573>.

Электронные ресурсы:

1. Сайт Economicsonline [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://econline.h1.ru>
2. Федеральный образовательный портал содержит информацию для студентов, изучающих экономические дисциплины [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://ecsocman.edu.ru/>
3. Альманах "Экономика России: XX! век"[Электронный ресурс] Режим доступа: <http://www.ruseconomy.ru>
4. Официальная статистика Госкомстата, Министерства экономического развития и торговли РФ и другая информация [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://www.rbc.ru/gks/>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, устного опроса по теме, тестирования.

Результаты обучения (усвоенные знания, освоенные умения)	Основные показатели оценки результата
<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none">- современное состояние и перспективы развития отрасли, организацию хозяйствующих субъектов в рыночной экономике;- основные принципы построения экономической системы организации;- общую организацию производственного и технологического процессов;- основные технико-экономические показатели деятельности организации и методики их расчета;- методы управления основными и оборотными средствами и оценки эффективности их использования;- состав материальных, трудовых и финансовых ресурсов организации, показатели их эффективного использования;- способы экономии ресурсов, основные энерго- и материалосберегающие технологии;- механизмы ценообразования на продукцию (услуги);- формы оплаты труда <p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none">- определять организационно-правовые формы организаций;- определять состав материальных, трудовых и финансовых ресурсов организации;- рассчитывать основные технико-экономические показатели деятельности предприятия;- находить и использовать необходимую экономическую информацию;- оформлять первичные документы по учету рабочего времени, выработки, заработной платы, простоев;	<ul style="list-style-type: none">- демонстрация интереса к современному состоянию отрасли и организации субъектов экономики.- выбор и применение принципов построения экономической системы организации;- демонстрация интереса к организации производственного и технологического процессов- выбор и обоснование основных технико-экономических показателей деятельности организации- выбор и применение методов управления основными и оборотными средствами и оценка эффективности их использования;- определение состава материальных, трудовых и финансовых ресурсов организации, характеристика показателей их эффективного использования;- поиск эффективных способов экономии ресурсов, и обоснование основных энерго- и материалосберегающих технологий;- выбор и применение механизмов ценообразования- демонстрация интереса к формам оплаты труда- характеристика организационно-правовых форм организаций;- демонстрация навыков по определению состава материальных, трудовых и финансовых ресурсов организации;- выполнение расчетов основных технико-экономических показателей деятельности предприятия;- выбор и применение необходимой экономической информации для расчета показателей деятельности организации: заполнение и оформление первичных документов по учету рабочего времени, выработки, заработной платы, простоев;

Приложение _____
к ООП по специальности
26.02.02 Судостроение

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.10 Безопасность жизнедеятельности

2020 г.

Программа учебной дисциплины разработана на основе:

- Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по среднего профессионального образования по специальности 26.02.02 Судостроение

- примерной программы учебной дисциплины, разработанной ГОУ ЯО Институтом развития образования, прошедшей экспертную проверку (эксперт по проведению технической экспертизы Копотюк И.Г. (директор ГОУ СПО ЯО Рыбинского педагогического колледжа)

- рабочего учебного плана ГПОАУ ЯО Рыбинского профессионально-педагогического колледжа по специальности 26.02.02 Судостроение

СОДЕРЖАНИЕ

1.ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**2.СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ
ДИСЦИПЛИНЫ**

3.УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Безопасность жизнедеятельности

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 26.02.02 Судостроение

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина входит в общепрофессиональный цикл.

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций;
- предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и в быту;
- использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения;
- применять первичные средства пожаротушения;
- ориентироваться в перечне военно-учётных специальностей и самостоятельно определять среди них родственные полученной профессии;
- применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной профессией;
- владеть способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы;
- оказывать первую помощь пострадавшим;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьёзной угрозе национальной безопасности России;

- основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и в быту, принципы снижения вероятности их реализации;
- основы военной службы и обороны государства;
- задачи и основные мероприятия гражданской обороны;
- способы защиты населения от оружия массового поражения;
- меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах;
- организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на неё в добровольном порядке;
- основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учётные специальности, родственные профессиям СПО;
- область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы;
- порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим

1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 108 час, в том числе:
 обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 72 часа;
 самостоятельной работы обучающегося 36 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	<i>Объем часов</i>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	<i>108</i>
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	<i>72</i>
в том числе:	
практические занятия	<i>40</i>
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	<i>36</i>
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Безопасность жизнедеятельности

наименование

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся		Объем часов	Уровень освоения
1	2		3	4
Раздел 1.	Устойчивость производств в условиях чрезвычайных ситуаций			
Тема 1.1. Организация защиты и жизнеобеспечения населения в ЧС	1	Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций.	5	2
	2	Задачи и основные мероприятия гражданской обороны. Принципы обеспечения устойчивости объектов экономики.		
	3	Ядерное оружие. Химическое и биологическое оружие.		
	4	Приборы радиационной и химической разведки. Правила поведения и действия людей в зонах радиоактивного, химического заражения и в очаге бактериологического и биологического поражения		
	5	Прогнозирование развития событий и оценка последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях и в условиях противодействия терроризму.		
		Практические занятия	7	
	6	1. Составление территориальной схемы РСЧС		
	7	2. Использование средств индивидуальной защиты от оружия массового поражения		
	8	3. Использование средств коллективной защиты от оружия массового поражения		
	9	4. Отработка мероприятий по эвакуации.		
	10	5. Рекомендации населению по обеспечению личной безопасности в условиях чрезвычайных ситуаций природного характера		
	11	6. Способы и средства защиты населения от оружия массового поражения		
12	7. Рекомендации населению по обеспечению личной безопасности в условиях чрезвычайных ситуаций техногенного характера			
Тема 1.2. Опасности технических систем и защита от них	13	Основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и в быту Принципы снижения вероятности реализации потенциальных опасностей	2	2
	14	Меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах на судостроительном производстве		1
		Практические занятия:		2
	15	8. Определение потенциальных опасностей в избранной специальности.	6	
	16	9. Определение вредных факторов на судостроительном производстве		
	17	10. Выработка мероприятий по снижению воздействия потенциальных опасностей на организм человека и производственных вредностей в избранной специальности		
	18	11. Средства пожаротушения на судостроительном производстве		
	19	12. Применение первичных средств пожаротушения		
20	13. Применение первичных средств пожаротушения			
Тема 1.3 Защита населения и территорий при стихийных	21	Защита при землетрясениях, извержение вулканов, ураганах, бурях, оползнях. Защита при снежных заносах, сходе лавин, метели, вьюге, селях. Защита при наводнениях, лесных, степных и торфяных пожарах. Защита при автомобильных и железнодорожных авариях (катастрофах). Защита при авариях (катастрофах) на воздушном и водном транспорте.	2	

бедствиях при авариях (катастрофах) на транспорте, производственных объектах	22	Защита при авариях (катастрофах) на пожароопасных объектах. Защита при авариях (катастрофах) на взрывоопасных объектах. Защита при авариях (катастрофах) на гидрологических объектах. Защита при авариях (катастрофах) на химических объектах. Защита при авариях (катастрофах) на радиационно-опасных объектах.		
		Практические занятия:		
	23	14 Защита при автомобильных и железнодорожных авариях (катастрофах).	4	
	24	15 Отработка порядка и правил действий при возникновении пожара, пользование средствами пожаротушения.		
	25	16. Отработка действий при возникновении аварии с выбросом ядовитых сильно действующих веществ		
26	17. Отработка действий при возникновении радиационной опасности.			
Тема 1.4 Обеспечение безопасности при неблагоприятной экологической и социальной обстановке	27	Обеспечение безопасности при неблагоприятной экологической обстановке. Обеспечение безопасности при эпидемии. Обеспечение безопасности при нахождении на территории ведения боевых действий и во время общественных беспорядков. Обеспечение безопасности в случае захвата в заложники. Обеспечение безопасности при обнаружении подозрительных предметов, угрозе совершения и совершённом теракте.	1	
		Практические занятия:	2	
	28-29	18 -19 Безопасное поведение в зонах с неблагоприятной экологической обстановкой.		
Раздел 2.	Основы военной службы			
Тема 2.1. Основы военной службы и обороны государства	30	Оборона государства как важный элемент безопасности личности и общества Конституционные основы обороны государства, законодательство в области обороны	2	1
	31	Состав и организационная структура Вооружённых Сил Российской Федерации. Виды вооружённых Сил и рода войск. Система руководства и управления Воинская обязанность и комплектование Вооружённых Сил личным составом		
		Практические занятия:	2	
	32	20 Военные аспекты международной безопасности		
	33	21 Терроризм угроза всему мировому сообществу		
Тема 2.2. Воинские подразделения, родственные профессиям	34	Применение получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы	2	2
	35	Основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учётные специальности, родственные профессиям (специальностям)		
		Практические занятия:	1	
Тема 2.3. Воинская обязанность граждан РФ	36	22 Ознакомление с материальной частью воинских подразделений, в которых имеются военно-учётные специальности, родственные профессиям		
	37	Организация и порядок призыва граждан на военную службу Организация и порядок поступления на военную службу в добровольном порядке	4	2
	38	Воинская обязанность и комплектование Вооруженных Сил личным составом.		
	39	Порядок прохождения военной службы		
	40	Прохождение военной службы по контракту. Альтернативная гражданская служба.		
	Практические занятия:	4		

	41	23	Выполнение мероприятий, связанных с воинским учётом				
	42	24	Выполнение мероприятий, связанных с призывом на военную службу				
	43	25	Требования, предъявляемые к гражданам, поступающим на военную службу по контракту.				
	44	26	Требования, предъявляемые к гражданам для прохождения альтернативной гражданской службы				
Тема 2.4 Уставы Вооруженных Сил России	45		Военная присяга. Боевое знамя воинской части. Воинская дисциплина.	3			
	46		Военнослужащие и взаимоотношения между ними. Внутренний порядок, размещение и быт военнослужащих. Суточный наряд роты.				
	47		Караульная служба. Обязанности и действия часового				
Тема 2.5 Строевая и огневая подготовка	48		Строи и управления ими.	1 5			
			Практические занятия:				
	49	27.	Строевые приемы и движения без оружия. Выполнение команд: «Становись», «Равняйся», «Смирно», «Вольно», «Заправиться», «Отставить», «Головной убор снять (одеть)». Повороты на месте. Движение строевым шагом				
	50	28.	Строевые приемы и движения без оружия. Выполнение воинского приветствия на месте и в движении.				
	51	29	Построения, перестроения, повороты, перемена направления движения. Выполнение воинского приветствия в строю на месте и в движении				
	52	30	.Материальная часть автомата Калашникова (АКМ) и пистолета Макарова (ПМ).				
	53	31	.Неполная разборка и сборкам автомата и пистолета. Отработка нормативов по неполной разборке и сборке автомата и пистолета. Принятие положения для стрельбы, подготовка автомата и пистолета к стрельбе, прицеливание, ведения огня из АКМ и ПМ.				
Раздел 3.			Основы оказания первой помощи				
Тема 3.1 Ранения и кровотечения	54		Правовые основы оказания первой медицинской помощи. Ситуации, при которых человек нуждается в оказании первой медицинской помощи	8	2		
	55		Виды ран и общие правила оказания первой медицинской помощи.				
	56		Оказания первой медицинской помощи при травмах опорно-двигательного аппарата.				
	57		Оказания первой медицинской помощи при отравлении аварийно-химически опасными веществами (АХОВ).				
	58		Первая доврачебная помощь при клинической смерти				1
	59		Аптечка первой помощи, оказание первой психологической помощи пострадавшим.				
	60		Первая медицинская помощь при тепловых и солнечных ударах.				
	61		Первая медицинская помощь при обморожениях				
			Практические занятия:	9			
	62	32	Правила оказания помощи при ранениях и кровотечениях, наложение повязок на кисть				
	63	33	Правила оказания помощи при ранениях и кровотечениях, наложение повязок на плечо, голову				
64	34	Остановка кровотечения различными способами. Наложение жгута					
65	35	Оказание первой медицинской помощи при ожогах					
66	36	Первая медицинская помощь при отравлениях					

	67	37 Правила оказания помощи при травмах: при переломах, вывихах.		
	68	38 Правила оказания помощи при травмах: растяжениях и ушибах		
	69	39 Первая помощь при острой кровопотере и травматическом шоке		
	70	40 Правила оказания первой помощи при клинической смерти.		
	71-72	Дифференцированный зачёт	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		36	
	<p>Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Выполнение заданий по оценке последствий при техногенных ЧС на местных примерах. 2. Выполнение заданий по оценке последствий при стихийных явлениях на местных примерах. 3. Ознакомление с Концепцией национальной безопасности РФ 4. Ознакомление с Военной доктриной РФ 5. Ознакомление с федеральным законодательством об обороне РФ 6. Ознакомление с ФЗ «О воинской обязанности и военной службе» 7. Тренировки по оказанию доврачебной помощи при ранениях и кровотечениях, 8. Тренировки по оказанию доврачебной помощи при травмах. <p><i>Выполнение презентаций по темам:</i> «Техногенные катастрофы 2000» «Ритуалы Вооруженных Сил Российской Федерации» «Дни воинской Славы» «Символы воинской чести» «Защита при землетрясениях, извержение вулканов, ураганах, бурях, оползнях, снежных заносах, сходе лавин, метели, вьюге» Оценка экологической обстановки КО (<i>подготовка информационного сообщения</i>) Современные средства поражения и их поражающие факторы (<i>составление теста</i>). Средства коллективной защиты от оружия массового поражения (<i>подготовка сообщения</i>). Терроризм и экстремизм- угроза современному обществу (<i>подготовка доклада</i>) Защита при автомобильных и железнодорожных авариях (катастрофах). Защита при авариях (катастрофах) на воздушном и водном транспорте (<i>составление памятки</i>)</p>			
	Всего		108	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета «Безопасность жизнедеятельности», стрелковый тир.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий «Безопасность жизнедеятельности»;
- макет массогабаритный (ММГ) автомата Калашникова;
- манекен для отработки первой помощи
- винтовки пневматические;
- гранаты учебные.

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением, мультимедиапроектор, акустическая система.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Микрюков В. Ю. Безопасность жизнедеятельности: учебник для СПО — М.: ФОРУМ, 2014. — 464 с. — (Профессиональное образование).
2. Смирнов А.Т., Шахраманьян М.А., Дурнев Р.А., Крючек Н.А. Безопасность жизнедеятельности. Учебное пособие Издательство: Дрофа; 2013 г., 375 стр.

Дополнительные источники:

1. Конституция Российской Федерации. – М.: К65 Юрид. лит., 1993. – 64 с.
2. ФЗ «О воинской обязанности и военной службе» № 53-ФЗ от 28.03.1998 г. (с изменениями и дополнениями).
3. Военная доктрина Российской Федерации. От 5 февраля 2010 г.
4. Концепция национальной безопасности РФ
5. ФЗ «Об обороне»
6. Сайт Министерства обороны РФ <http://mil.ru>

7. Сайт Министерства по ЧС РФ <http://www.mchs.gov.ru>
 8. Российский общеобразовательный портал <http://www.school.edu.ru>
 9. Образовательный портал ОБЖ <http://www.obzh.ru/>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
1	2
Умения:	
организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций;	практические занятия, внеаудиторная самостоятельная работа
предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и в быту;	практические занятия, внеаудиторная самостоятельная работа
использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения	практические занятия, внеаудиторная самостоятельная работа, сдача нормативов.
применять первичные средства пожаротушения;	практические занятия, внеаудиторная самостоятельная работа
ориентироваться в перечне военно-учётных специальностей и самостоятельно определять среди них родственные полученной профессии	практические занятия, внеаудиторная самостоятельная работа
применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной профессией;	практические занятия, внеаудиторная самостоятельная работа, сдача нормативов.
владеть способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы;	практические занятия, внеаудиторная самостоятельная работа
оказывать первую помощь пострадавшим	практические занятия, внеаудиторная самостоятельная работа,

	сдача нормативов.
Знания:	
принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьёзной угрозе национальной безопасности России;	тестирование.
основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и в быту, принципы снижения вероятности их реализации;	контрольная работа, в виде практических задач.
основы военной службы и обороны государства;	тестирование.
задачи и основные мероприятия гражданской обороны;	тестирование.
способы защиты населения от оружия массового поражения;	тестирование.
меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах;	тестирование.
организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на неё в добровольном порядке;	контрольная работа, в виде практических задач.
основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учётные специальности, родственные профессиям НПО;	практические занятия, внеаудиторная самостоятельная работа.
область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы;	контрольная работа, в виде практических задач.
порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим	практические занятия, внеаудиторная самостоятельная работа.

*Приложение ОП 11
к ООП по профессии
26.02.02 .Судостроение*

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП 11.Эффективное поведение на рынке труда

2019 г.

Программа рассмотрена на
заседании ЦК _____

ГПОАУ ЯО РЫБИНСКИЙ
ПРОФЕССИОНАЛЬНО-
ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ
Председатель цикловой комиссии

_____/_____
« ____ » _____ 2019 г.

Организация-разработчик:

ГПОАУ ЯО РЫБИНСКИЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ
КОЛЛЕДЖ

Разработчик: Скребаква А.С., преподаватель 1 квалификационной катего-
рии

СОДЕРЖАНИЕ

№п/п	Название разделов	Стр.
1	Паспорт рабочей программы учебной дисциплины	4
2	Результаты освоения программы	7
3	Структура и содержание учебной дисциплины Тематическое планирование	8
4	Условия реализации учебной дисциплины	17
5	Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины	20

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Эффективное поведение на рынке труда»

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии 26.02.02. Судостроение.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании в программах повышения квалификации, переподготовки и при профессиональной подготовке по рабочим профессиям:

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина входит профессиональный цикл, в общепрофессиональные дисциплины

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

Обучающийся владеет общими универсальными технологиями деятельности, позволяющими осуществлять эффективное трудоустройство и планировать профессиональную карьеру.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

У.1. - давать аргументированную оценку степени востребованности профессии на рынке труда;

У.2. - аргументировать целесообразность использования элементов инфраструктуры для поиска работы;

У.3. - задавать критерии для сравнительного анализа информации для принятия решения о поступлении на работу;

У.4. - составлять структуру заметок для фиксации взаимодействия с потенциальным работодателем;

У.5. - составлять резюме с учетом специфики работодателя;

У.6. - применять основные правила ведения диалога с работодателем в модельных условиях;

У.7. - корректно отвечать на «неудобные вопросы» потенциального работодателя;

У.8. - оперировать понятиями «горизонтальная карьера» и «вертикальная карьера»;

- У.9.** - объяснять причины, побуждающие работника к построению карьеры;
- У.10.** - анализировать (формулировать) запрос на внутренние ресурсы для профессионального роста в заданном (определенном) направлении;
- У.11.** - давать оценку в соответствии с трудовым законодательством законности действий работодателя и работника в произвольно заданной ситуации, пользуясь Трудовым кодексом РФ и нормативными правовыми актами.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- З.1.** - источники информации и их особенности;
- З.2.** - как происходят процессы получения, преобразования и передачи информации;
- З.3.** - возможные ошибки при сборе информации и способы их минимизации;
- З.4.** - обобщенный алгоритм решения различных проблем;
- З.5.** - как происходит процесс доказательства;
- З.6.** - выбор оптимальных способов решения проблем, имеющих различные варианты разрешения;
- З.7.** - способы представления практических результатов;
- З.8.** - выбор оптимальных способов презентаций полученных результатов.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины.

Максимальной учебной нагрузки обучающегося -48 часов, в том числе:
 обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 32 часа;
 самостоятельной работы обучающегося – 18 часов.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

Результатом освоения программы является овладение обучающимися профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2.	Организовывать свою собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 3.	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность
ОК 4.	Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5.	Владеть информационной культурой, анализировать и оценивать информацию с использованием информационно-коммуникационных технологий
ОК 6.	Работать в коллективе и команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий
ОК 8.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 8.	Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности.
ОК 9.	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.
ПК 1.	Оценивать правовые, экономические, технологические и социальные условия функционирования на рынке труда
ПК 2.	Осуществлять эффективную деятельность на рынке труда на основе развитого экономического мышления и деловой культуры
ПК 3.	Определять рациональный вид деятельности.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	<i>Объем часов</i>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	<i>48</i>
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	<i>32</i>
в том числе:	
практические занятия	<i>20</i>
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	<i>16</i>
Итоговая аттестация по УД в форме дифференцированного зачета	

**3.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины
«ЭФФЕКТИВНОЕ ПОВЕДЕНИЕ НА РЫНКЕ ТРУДА»**

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объём часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Тема 1. Анализ современного рынка труда	Содержание учебного материала- 4 часа		
	<p>Определение понятия «рынок труда», структура современного рынка труда РФ. Занятость населения как показатель баланса спроса и предложения рабочей силы.</p> <p>Региональные особенности рынка труда. Высвобождение рабочей силы, его причины в регионе.</p>	2	1
	<p>Практическое занятие №1 «Рынок труда Ярославской области»</p> <p>Практическое занятие №2. «Профессиональная деятельность »</p>	2	2
	<p>Самостоятельная работа- 2 часа</p> <p>Проанализировать востребованность своей профессии на рынке труда Ярославской области.</p>	1	2

Понятие карьеры и карьерная стратегия	<p>Понятие «карьера» в узком и широком смысле. Карьера и личностное самоопределение человека. Типология карьеры (вертикальная, горизонтальная, профессиональная, должностная и др.). Этапы карьеры и мотивы карьерного роста.</p> <p>Практическое занятие №3 . «Создание проекта карьеры»</p>	2	1
	<p>Самостоятельная работа- 2 часа</p> <p>Выбрать ключевые преимущества перед конкурентами на рынке труда.</p> <p>Заполнить таблицу «Моя карьера».</p>	2	2
Тема 3.	Содержание учебного материала- 2 часа		
Социальная защищенность гражданина, работника	<p>.Определение социальной защищенности.</p> <p>Социальный пакет.</p> <p>Медицинское и пенсионное страхование</p>	2	1
	<p>Самостоятельная работа- 1час</p> <p>Подготовить сообщение «Виды социальных пакетов»</p>	2	2
Тема 4.	Содержание учебного материала- 4 часа		
Посредники на рынке труда.	<p>Проблемы, стоящие перед соискателем. Этапы поиска работы. Эффективные способы поиска работы.</p> <p>Каналы распространения сведений о себе: объявление, помощь знакомых, электронные СМИ, работа с сайтами,</p>		1

	<p>печатные СМИ, распространение по каналам профессиональных и общественных организаций, массовая («веерная» рассылка) собственными силами.</p> <p>Государственные службы занятости населения (пособие по безработице, профессиональное обучение, консультации, поиск вакансий на бирже труда).</p> <p>Типы кадровых агентств.</p> <p>Составление объявления о поиске работы.</p> <p>Работа с ответами на свое объявление.</p> <p>Практическое занятие №4. «Определение круга вакансий»</p>	2	
	<p>Самостоятельная работа- 2 часа</p> <p>Дать свою характеристику в качестве ресурса будущего молодого специалиста .</p> <p>Составить список потенциальных работодателей.</p>	2	2
Тема 5.	Содержание учебного материала- 5 часов		
Составление документов для самопрезентации	<p>Цели написания резюме. Виды и структура резюме.</p> <p>Ошибки при составлении резюме.</p> <p>Правила составления сопроводительных и рекомендательных писем, автобиографии</p>	2	1
	<p>Практическое занятие №5. «Составление документов для самопрезентации»</p> <p>Практическое занятие № 6.«Составление собственного</p>	2	2

	резюме»	2	
	Самостоятельная работа- 2 часа Составить рекомендательное письмо. Подготовить автобиографию	1	2
Тема 6	Содержание учебного материала- 3 часа		
Портфолио карьерного продвижения специалиста	Определение портфолио. Его значение при трудоустройстве. Структура портфолио и особенности оформления. Практическое занятие № 7. «Правила оформления портфолио»	2	1
	Самостоятельная работа- 1 час Сформировать свое портфолио	2	2
Тема 7.	Содержание учебного материала- 3 часа		
Телефонный разговор, как способ поиска работы	Предварительные телефонные переговоры с потенциальным работодателем. Виды телефонных звонков. Техника телефонных переговоров. Основные ошибки при ведении телефонных переговоров	2	1
	Практическое занятие № 8. «Телефонные звонки потенциальным работодателям. Ведение телефонного разговора»	2	2
	Самостоятельная работа- 2 часа Разработать варианты плана телефонного звонка по вакансии. Составить памятку для проведения поискового телефон-	2	2

	НОГО звонка.		
Тема 8. Прохождение со- беседования	Содержание учебного материала- 3 часа		
	Самопрезентация. Основные способы самопрезентации. Препятствия для эффективной самопрезентации. Характеристика собеседований. Виды собеседований. Подготовка к собеседованию. Поведение на собеседовании. Вопросы, которые могут задавать на собеседовании. Типичные ошибки, допускаемые при собеседовании. Практическое занятие №9 .Деловая игра «Самопрезентация» - проведение диалога с работодателем в модельных условиях	2	1
	Самостоятельная работа- 1 час Записать вопросы работодателю	2	2
Тема 9. Правовые аспекты трудоустройства и увольнения	Содержание учебного материала- 2 часа		
	Порядок приема на работу. Понятие, содержание и подписание трудового договора (контракта). Основные права и обязанности работника и работодателя при приеме на работу. Особенности прохождения испытательного срока Процедура увольнения. Причины увольнения. Правовые аспекты увольнения с работы.	2	1

	<p>Практическое занятие №10. Решение ситуационных задач по теме «Правовые аспекты трудоустройства и увольнения»</p>		
	<p>Самостоятельная работа-1 час Составить сравнительную характеристику гражданско-правового и трудового договоров</p>	1	2
<p>Тема 10. Адаптация на рабочем месте.</p>	<p>Содержание учебного материала- 1 час</p>		
	<p>Адаптация: сущность, проблемы, виды, время адаптации. Степень адаптации сотрудников к трудовой деятельности, в том числе в нестандартных ситуациях. Структура процесса адаптации молодых специалистов к работе на предприятии. Практическое занятие №11. «Обсуждение стратегий поведения в различных конфликтных ситуациях»</p>	2	1
	<p>Самостоятельная работа- 1 час Записать алгоритм собственной адаптации к профессиональной деятельности в организации.</p>	1	2
<p>Тема 11. Развитие коммуникативных качеств личности. Формирование деловых качеств</p>	<p>Содержание учебного материала- 1 час</p>		
	<p>Организационная культура и деловой этикет. Деловое общение. Имидж делового человека. Эффективное и рациональное</p>	2	1

личности	использование времени. Правила этики служебных отношений. Эффективное взаимодействие с руководителем и коллегами по работе. Практическое занятие №12. «Тренинг «Деловое общение»».		
	Самостоятельная работа- 1 час Составление эссе на тему: «Я и моя профессиональная карьера через десять лет»	2	2
Дифференцированный зачет 1 час		36	
Всего 48 ЧАСОВ			

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ урока п/п	Наименование темы урока	Количество часов на тему (раздел) предмета
	Тема 1. Анализ современного рынка труда	4
1	Общая характеристика рынка труда. Занятость. Основные типы профессий, их характеристика.	1
2	Практическое занятие №1. «Рынок труда Ярославской области»	1
3-4	Практическое занятие №2. «Профессиональная деятельность » Самостоятельная работа- 2 часа Проанализировать востребованность своей профессии	2

	на рынке труда Ярославской области.	
	Тема 2. Понятие карьеры и карьерная стратегия	4
5-6	Карьера и личностное самоопределение человека.	2
7-8	Практическое занятие №3 . «Создание проекта карьеры» Самостоятельная работа- 2 часа Выбрать ключевые преимущества перед конкурентами на рынке труда. Заполнить таблицу «Моя карьера».	2
	Тема 3. Социальная защищенность гражданина, работника	2
9 10	Определение социальной защищенности. Страхование Самостоятельная работа- 1 час Подготовить сообщение «Виды социальных пакетов»	2
	Тема 4. Посредники на рынке труда.	4
11	Этапы поиска работы. Эффективные способы поиска работы. Источники поиска работы	2
12-13	Практическое занятие №4. «Определение круга вакансий» Самостоятельная работа- 2 часа Дать свою характеристику в качестве ресурса будущего молодого специалиста . Составить список потенциальных работодателей	2
	Тема 5. Составление документов для само-	5

	презентации	
14	Правила составления сопроводительных и рекомендательных писем, автобиографии. Виды и структура резюме	1
15-16	Практическое занятие №5. «Составление документов для самопрезентации» Самостоятельная работа- 2 часа Составить рекомендательное письмо. Подготовить автобиографию	2
17-18	Практическое занятие № 6. «Составление собственного резюме»	2
	Тема 6. Портфолио карьерного продвижения специалиста	3
19	Структура портфолио и особенности оформления.	1
20-21	Практическое занятие № 7. «Правила оформления портфолио» Самостоятельная работа- 1 час Сформировать свое портфолио	2
	Тема 7. Телефонный разговор, как способ поиска работы	3
22	Виды телефонных звонков. Техника телефонных переговоров.	1
23-24	Практическое занятие № 8. «Телефонные звонки потенциальным работодателям. Ведение телефонного разговора» Самостоятельная работа- 2 часа Разработать варианты плана телефонного звонка по вакансии. Составить памятку для проведения поисково-	2

	го телефонного звонка.	
	Тема 8. Прохождение собеседования	3
25	Виды собеседований. Подготовка к собеседованию. Поведение на собеседовании.	1
26-27	Практическое занятие №9 . Деловая игра «Самопрезентация» - проведение диалога с работодателем в модельных условиях Самостоятельная работа- 1 час Записать вопросы работодателю	2
	Тема 9. Правовые аспекты трудоустройства и увольнения	2
28	Понятие, содержание и подписание трудового договора (контракта). Правовые аспекты увольнения с работы	1
29	Практическое занятие №10 . Решение ситуационных задач по теме «Правовые аспекты трудоустройства и увольнения» Самостоятельная работа-1 час Составить сравнительную характеристику гражданско- правового и трудового договоров	1
	Тема 10. Адаптация на рабочем месте.	1
30	Адаптация. Структура процесса адаптации молодых специалистов к работе на предприятии. Практическое занятие №11 . «Обсуждение стратегий поведения в различных конфликтных ситуациях» Самостоятельная работа- 1 час	1

	Записать алгоритм собственной адаптации к профессиональной деятельности в организации	
	Тема 11. Развитие коммуникативных качеств личности Формирование деловых качеств личности	1
31	Организационная культура и деловой этикет Имидж делового человека. Практическое занятие №12. «Тренинг «Деловое общение»». Самостоятельная работа- 1 час Составление эссе на тему: «Я и моя профессиональная карьера через десять лет»	1
32	Дифференцированный зачет	1
	Итого	48

4. Условия реализации программы

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению дисциплины

Реализация программы дисциплины требует наличия стандартного учебного кабинета.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству учащихся;
- рабочее место преподавателя;
- Ученическая (меловая) доска;
- учебно-методический комплекс преподавателя (рабочая программа; календарно-тематический план; поурочное планирование; конспекты лекций; диагностические методики; раздаточный материал для практических занятий; канцелярские принадлежности; учебные презентации и видеоматериалы).

Технические средства обучения:

- проектор;
- экран;
- компьютер;

- принтер;
- колонки.

4.2. Информационное обеспечение учебной дисциплины

Основные источники

Для студентов

1. Конституция Российской Федерации (принята всенародным голосованием 12.12.1993) (с поправками) // СЗ РФ. — 2013. — № 4. — Ст. 445.
2. Абельмас Н.В. «Тесты при приеме на работу», «Как успешно пройти собеседование» СПб: Питер, 2013.
3. Березин С.В., Лисицин К.С, Ушмудина О.А. «Само – проектирование профессиональной карьеры». Практический курс – Самара «Универс – групп», 2015.
4. Вялов Л.М. «Резюме и сопроводительное письмо: составление и оформление» / Справочник кадровика – 2015 - №2.
5. Грецов А.Г. «Тренинг общения для подростков». – СПб Питер – 2010.
6. Голубь Г.Б. Перельгина Е.А. «Эффективное поведение на рынке труда». – Самара ЦПО, 2011.
7. Долгорукова О.А. «Построение карьеры» – СПб Питер 2015.
8. Зырянова М. Как найти работу за 14 дней. Практическое пособие для тех, кто ищет работу. – СПб.: Речь, 2014.
9. Кулатаева А.А. Эффективное поведение на рынке труда. Учебное пособие. – Элективный курс. – Южноуральск, 2015. – 161 с.
10. Перельгина Е.А. «Эффективное поведение на рынке труда» рабочая тетрадь/ Парыгина Е.А. – Самара ЦПО 2011.
11. Рогожин М.Ю. Увольнение. Как защитить свои права и найти новую работу. – СПб.: Питер, 2012. – 192 с.

Для преподавателей

1. Конституция Российской Федерации (принята всенародным голосованием 12.12.1993) (с поправками) // СЗ РФ. — 2013. — № 4. — Ст. 445.
2. Федеральный закон от 29.12. 2012 № 273-ФЗ (в ред. федеральных законов от 07.05.2013 № 99-ФЗ, от 07.06.2013 № 120-ФЗ, от 02.07.2013 № 170-ФЗ, от 23.07.2013 № 203-ФЗ, от 25.11.2013 № 317-ФЗ, от

- 03.02.2014 № 11-ФЗ, от 03.02.2014 № 15-ФЗ, от 05.05.2014 № 84-ФЗ, от 27.05.2014 № 135-ФЗ, от 04.06.2014 № 148-ФЗ (с изм., внесенными Федеральным законом от 04.06.2014 № 145-ФЗ) «Об образовании в Российской Федерации».
3. Приказ Министерства образования и науки РФ от 17.05.2012 № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования» (зарегистрировано в Минюсте РФ 07.06.2012 № 24480).
 4. Приказ Министерства образования и науки РФ от 29.12.2014 № 1645 «О внесении изменений в Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования»».
 5. Письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015 № 06-259 «Рекомендации по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования».
 6. Гражданский кодекс РФ (Ч. 1) (введен в действие Федеральным законом от 30.11.94 № 51-ФЗ) (в ред. от 05.05.2014) // СЗ РФ. — 2014. — № 32 (Ч. 1). — Ст. 3301.
 7. Гражданский кодекс РФ (Ч. 2) (введен в действие Федеральным законом от 26.01.96 № 14-ФЗ) (в ред. от 28.06.2013) // СЗ РФ. — 2013. — № 5 (Ч. 2). — Ст. 410.
 8. Гражданский кодекс РФ (Ч. 3) (введен в действие Федеральным законом от 26.11.01 № 146-ФЗ) (в ред. от 05.05.2014) // СЗ РФ. — 2014. — № 49. — Ст. 4552.
 9. Гражданский кодекс РФ (Ч. 4) (введен в действие Федеральным законом от 18.12.06 № 230-ФЗ) (в ред. от 12.03.2014) // СЗ РФ. — 2014. — № 52 (Ч. 1). — Ст. 5496.
 10. Семейный кодекс Российской Федерации (введен в действие Федеральным законом от 29.12.1995 № 223-ФЗ) (ред. от 25.11.2013) // СЗ РФ. — 2013. — № 1. — Ст. 16.
 11. Гомола А.И. Гражданское право: учебник для студ. сред. проф. учеб. заведений. — 11-е изд., испр. и доп. — М., 2014.
 12. Предпрофильная подготовка и профильное обучение: ресурсы учреждений довузовского профессионального образования Самарской области: ин-

формационный бюллетень / Сост. Т.В. Пасечникова. – Самара: ЦПО, 2014. – 56 с.

13. Путеводитель по современному рынку труда. Правила поведения: Методическое пособие / Т.В. Пасечникова. – Самара: ЦПО, 2011. – 58 с.

Дополнительные источники:

1. Ефимова С.А. Ключевые профессиональные компетенции: спецификация модулей. - Самара: Изд-во ЦПО, 2008.
2. Зарянова М. Как найти работу за 14 дней: практическое пособие для тех, кто ищет работу. – СПб.: Речь, 2009.
3. Ключевые профессиональные компетенции. Модуль «Эффективное поведение на рынке труда» [Текст]: учебные материалы / автор-составитель: Л.А. Морковских. – Самара: ЦПО, 2008.
4. Планирование профессиональной карьеры: рабочая тетрадь / Т.В. Пасечникова. – Самара: ЦПО, 2011.
5. Трудовой кодекс РФ от 30.12.2001. № 197-ФЗ.

Интернет – ресурсы:

1. <http://www.proforientator.ru>
2. <http://www.mkc.ampirk.ru>
3. <http://www.students.ru>
4. <http://www.profosvita.org.ua>
5. <http://www.job.ru>
6. <http://blanker.ru>
7. <http://obuk.ru> - электронная библиотека открытый доступ.
8. www.labourmarket.ru – Спрос и предложение на рынке труда и рынке образовательных услуг в регионах России.

5.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, внеаудиторной

самостоятельной работы, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных и групповых заданий, составления накопительного портфолио.

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Таблица 1

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания, сформированные ОК)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - источников информации и их особенности; - как происходят процессы получения, преобразования и передачи информации; - возможных ошибок при сборе информации и способы их минимизации; - обобщенного алгоритма решения различных проблем; - как происходит процесс доказательства; - выбора оптимальных способов решения проблем, имеющих различные варианты разрешения; - способов представления практических результатов; 	<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - перечисляет источники информации и их особенности; - описывает как происходят процессы получения, преобразования и передачи информации; - указывает на возможные ошибки при сборе информации и способы их минимизации; - составляет обобщенный алгоритм решения различных проблем; - выстраивает процесс доказательства; - выбирает оптимальные способы решения проблем, имеющих различные варианты разрешения; - владеет способами представления практических результатов; - выбирает оптимальные способы презентаций по- 	<ul style="list-style-type: none"> практическая работа тестирование тестирование практическая работа практическая работа практическая работа

<p>-выбора оптимальных способов презентаций полученных результатов.</p> <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - давать аргументированную оценку степени востребованности специальности на рынке труда; - аргументировать целесообразность использования элементов инфраструктуры для поиска работы; - задавать критерии для сравнительного анализа информации для принятия решения о поступлении на работу; - составлять структуру заметок для фиксации взаимодействия с потенциальным работодателем; - составлять резюме с учетом специфики работодателя; - применять основные правила ведения диалога с работодателем в модельных условиях; - корректно отвечать на «неудобные вопросы» потенциального работодателя; - оперировать понятиями «горизонтальная карьера» и 	<p>лученных результатов в каждой конкретной ситуации.</p> <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - дает аргументированную оценку степени востребованности специальности на рынке труда; - аргументирует целесообразность использования элементов инфраструктуры для поиска работы; - задает критерии для сравнительного анализа информации для принятия решения о поступлении на работу; - составляет структуру заметок для фиксации взаимодействия с потенциальным работодателем; - составляет резюме с учетом специфики работодателя; - применяет основные правила ведения диалога с работодателем в модельных условиях; - корректно отвечает на «неудобные вопросы» потенциального работодателя; - оперирует понятиями «горизонтальная карьера» и «вертикальная карьера»; - объясняет причины, побуждающие работника к 	<p>практическая работа</p> <p>практическая работа</p> <p>внеаудиторная самостоятельная работа</p> <p>практическая работа</p> <p>практическая работа</p> <p>практическая работа</p>
--	---	--

<p>«вертикальная карьера»;</p> <ul style="list-style-type: none"> - объяснять причины, побуждающие работника к построению карьеры; - анализировать (формулировать) запрос на внутренние ресурсы для профессионального роста в заданном (определенном) направлении; - давать оценку в соответствии с трудовым законодательством законности действий работодателя и работника в произвольно заданной ситуации, пользуясь Трудовым кодексом РФ и нормативными правовыми актами. 	<p>построению карьеры;</p> <ul style="list-style-type: none"> - анализирует (формулирует) запрос на внутренние ресурсы для профессионального роста в заданном (определенном) направлении; - дает оценку в соответствии с трудовым законодательством законности действий работодателя и работника в произвольно заданной ситуации, пользуясь Трудовым кодексом РФ и нормативными правовыми актами. 	<p>практическая работа</p> <p>практическая работа</p> <p>практическая работа</p> <p>тестирование</p> <p>тестирование</p> <p>практическая работа</p> <p>практическая работа</p>
---	---	--

Таблица 2

Результаты обучения (сформированные ОК, ПК)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	результативно участвует в профессионально значимых мероприятиях (олимпиадах, конкурсах профессионального мастерства, конференциях, проектах); -результативно участвует в исследовательской работе	Конкурсы профессионального мастерства, олимпиады, НИРС
ОК 2. Организовывать свою собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	-демонстрирует эффективность и качество выполнения профессиональных задач; - обосновывает постановку цели, выбор и применение методов решения профессиональных задач;	-практическая работа
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	-демонстрирует способность принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность;	- практическая работа
ОК 4. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личного развития.	-выделяет из содержания источника избыточную и необходимую информацию; -самостоятельно находит источник информации по заданному вопросу, пользуясь поисковыми системами интернет; -формулирует вопросы различных типов для получения недостающей информации	-практическая работа
ОК 5 Владеть информацией	-анализирует и оценивает	-практическая работа

онной культурой, анализировать и оценивать информацию с использованием информационно-коммуникационных технологий	информацию с использованием информационно-коммуникационных технологий	та
ОК 6. Работать в коллективе и команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	<ul style="list-style-type: none"> -осуществляет взаимопомощь и взаимоконтроль при работе в команде; -активно участвует в обсуждении предложенного вопроса, темы, распределяет роли, предлагает разные способы выполнения задания; 	- практическая работа
ОК 7 Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий	<ul style="list-style-type: none"> проявляет ответственность за работу членов команды и конечный результат; - выполняет руководящие роли при решении ситуационных задач; -предъявляет результаты работы, в том числе с помощью ИКТ 	
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	<ul style="list-style-type: none"> - планирует повышение личностного и квалификационного уровня; - участвует в исследовательской и проектной деятельности; - последовательно, обоснованно излагает свои мысли; 	-практическая работа
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	<ul style="list-style-type: none"> -проявляет интерес к инновациям в области профессиональной деятельности; -ориентируется в обновлении информационных технологий; 	- практическая работа

	<ul style="list-style-type: none"> - составляет свою характеристику - собирает и анализирует информацию о вакансиях рабочих мест в регионе по специальности - составляет аналитическую таблицу по систематизации информации об источниках информации о работе и потенциальных работодателях - применяет основные правила ведения диалога с работодателем 	<p>внеаудиторная работа</p> <p>практическая работа</p> <p>внеаудиторная работа</p> <p>практическая работа</p>
ПК3. Определять рациональный вид деятельности	<ul style="list-style-type: none"> - составляет резюме с учетом специфики работодателя - составляет самопрезентацию - формирует портфолио карьерного продвижения 	<p>практическая работа</p> <p>защита самопрезентации</p> <p>защита портфолио</p>

Разработчики:

Место работы	Должность	ФИО
ГПОАУ ЯО Рыбинский профессионально-педагогический колледж	преподаватель	<i>Скребакова А.С.</i>

Эксперты:

Место работы	Должность	ФИО
ГПОАУ ЯО Рыбинский профессионально-педагогический колледж	Председатель ЦК спецдисциплин	Хрусталева Н.В.

Приложение _____
к ОПОП по профессии
26.01.03 Слесарь-монтажник судовой
26.01.01 Судостроитель-судоремонтник металлических судов
15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)
13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по
отраслям)

Шифры наименование профессии/специальности

ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ФК.00.ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА»

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессиям технического профиля. Программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовке по профессиям технического профиля

На базе: основного общего, среднего (полного) общего образования.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина входит в профессиональный цикл (ФК.00)

1.3. Цели и задачи дисциплины - требования к результатам освоения дисциплины: программа ориентирована на физическую подготовку, необходимую в профессии

26.01.03 Слесарь-монтажник судовой

26.01.01 Судостроитель-судоремонтник металлических судов

15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))

13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям)

Цели программы:

- пополнение и усовершенствование индивидуального фонда двигательных умений, навыков и физкультурно-образовательных знаний, способствующих освоению избранной профессиональной деятельности;
- развитие профессионально важных физических и непосредственно связанных с ними способностей;
- повышение степени резистентности организма по отношению к неблагоприятным воздействиям средовых условий, в которых протекает трудовая деятельность, содействие увеличению его адаптационных возможностей, сохранению и упрочению здоровья.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь:**

- Использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей

знать:

- О роли физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека;
- Основы здорового образа жизни

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 80 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 40 часов;

самостоятельной работы обучающегося 40 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	80
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	40
в том числе:	
теоретические сведения	6
практические занятия	34
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	40
Итоговая аттестация проводится в форме дифференцированного зачета	

Наименование разделов и тем	№ Ур.	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1. Введение	1	Теоретические занятия Роль физической культуры в формировании здорового образа жизни, сохранении творческой активности и долголетия, предупреждении профессиональных заболеваний и вредных привычек, поддержании репродуктивной функции. Общая физическая и профессионально-прикладная подготовка. Здоровье человека, его ценность; восстановление организма.	2	
	2			
2. Легкая атлетика Кроссовая подготовка		Практические занятия	7	
	3	Техника спринтерского бега; низкий старт.	1	
	4	Бег 100м.	1	
	5	Бег на середине дистанции.	1	
	6	Бег 400м.	1	
	7	Бег 3000м.	1	
	8	Совершенствование техники прыжка в длину с разбега способом «ножницы».	1	
	9	Прыжок в высоту.	1	
3. Спортивные игры		Теоретические занятия	2	
	10	Профилактика профессиональных заболеваний средствами и методами физического воспитания.	1	
	11	Требования к технике безопасности на занятиях физическими упражнениями разной направленности (в условиях спортивного зала и спортивных площадок)	1	
		Практические занятия	9	
	12	Обучение верхней боковой подаче.	1	
	13	Передача мяча снизу двумя руками.	1	
	14	Техника нападающего удара.	1	
15	Обучение приему мяча снизу одной рукой с последующим перекатом на бедро и спине.	1		

	16	Закрепление и совершенствование приема мяча снизу с последующим перекатом на бедро и спину.	1	
	17	Верхняя прямая подача.	1	
	18	Совершенствование техники блокирования.	1	
	19	Передачи мяча	1	
	20	Техника и тактика игры в защите.	1	
3. Гимнастика		Теоретические занятия	1	
	21	Самоконтроль, дневник самоконтроля. предупреждение травм.	1	
		Практические занятия	8	
	22	Развитие физических качеств.	1	
	23	Техника опорного прыжка ноги врозь через козла.	1	
	24	Совершенствование акробатической комбинации.	1	
	25	Длинный кувырок, стойка на лопатках, кувырок вперед, прыжок вверх.	1	
	26	Развитие силы посредством упражнений с гантелями и набивными мячами или упражнениями в парах.	1	
	27	Разновысокие брусья. Вис на верхней жерди, размахивание изгибами, перемах согнув ноги, вис лежа.	1	
	28	Сед на бедре из вися на нижней жерди.		
	29	Подъем переворотом на нижней жерди. Сед углом соскок прогнувшись	1	
4. Лыжный спорт		Теоретические занятия	1	
	30	Утомления и переутомления, меры их предупреждения.	1	
		Практические занятия	4	
	31	Попеременный двухшажный ход	1	
	32	Попеременный четырехшажный ход	1	
	33	Одновременный двухшажный ход	1	
	34	Одновременный одношажный ход	1	
			Практические занятия	6

5.Атлетическая гимнастика	35	Упражнения на тренажерах.	1	
	36	Кроль на груди, на спине.	1	
	37	Круговая тренировка.	1	
	38	Кросс (бег 3000м)	1	
	39	Эстафетный бег.	1	
	40	Метание гранаты. Прыжки в высоту.	1	
		Самостоятельная работа обучающихся <ul style="list-style-type: none"> • воспитание самодисциплины; • внедрение физических упражнений в повседневную жизнь; • совершенствование навыков; освоение дополнительного теоретического и практического материала по физической культуре и накопленного практического опыта. • подбор упражнений для составления комплексов • составление комплексов упражнений • выполнение упражнений • подбор материала и подготовка сообщений, докладов, рефератов и др. 	40	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

- 1 – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
- 2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
- 3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия универсального спортивного зала, тренажёрного зала, открытого стадиона широкого профиля с элементами полосы препятствий; оборудованных раздевалок с душевыми кабинами.

Спортивное оборудование:

баскетбольные, футбольные, волейбольные мячи; щиты, ворота, корзины, сетки, стойки, антенны; сетки для игры в бадминтон, ракетки для игры вбадминтон, оборудование для силовых упражнений (например: гантели, утяжелители, резина, штанги с комплектом различных отягощений, бодибары); оборудование для занятий аэробикой (например, степ-платформы, скакалки, гимнастические коврики, фитболы), гимнастическая перекладина, шведская стенка, секундомеры, мячи для тенниса, дорожка резиновая разметочная для прыжков и метания.

Технические средства обучения:

- музыкальный центр, выносные колонки, микрофон, компьютер, мультимедийный проектор, экран для обеспечения возможности демонстрации комплексов упражнений;
- электронные носители с записями комплексов упражнений для демонстрации на экране.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Бишаева А.А. Физическая культура : учебник для студ. учреждений сред.проф.образования. / Н.В.Решетников и др.- М.: «Академия», 2010. -304 с.
- 2.Физическая культура : учебник для учреждений нач. и сред.проф.образования. / А.А. Бишаева. – М.: «Академия», 2012. -176 с.

Дополнительные источники:

1. Боровских В.И., Мосиенко М.Г. Физическая культура и самообразование учащихся средних учебных заведений: методические рекомендации. - Мичуринск: Изд-во МичГАУ, 2008. -66 с.
2. Купер, К. Аэробика для хорошего самочувствия [Текст] / КеннетКупер: Пер. с англ. – М.: Физкультура и спорт, 2007. – 192 с.: ил.
3. Лях В.И., Зданевич А.А. Физическая культура 10—11 кл. — М., 2005.
4. Носов В.В. Основные упражнения баскетболиста на начальном этапеобучения: Методические указания. - Ульяновск: УлГТУ, 2006. - 30 с.

5. Решетников Н.В. Физическая культура. — М., 2002.
6. Решетников Н.В., Кислицын Ю.Л. Физическая культура: учеб. пособие для студентов СПО. — М., 2005.
7. Рубцова И.В., Кубышкина Е.В., Алаторцева Е.В., Готовцева Я.В. Оптимальная двигательная активность: Учебно-методическое пособие. - Воронеж: ИПЦ ВГУ, 2007. - 23 с.
8. Физическая культура в режиме дня студента: Методическиерекомендации. - Мичуринск: Изд-во МичГАУ, 2008. - 15 с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА ДИСЦИПЛИНЫ

РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>уметь: В результате изучения учебной дисциплины «Физическая культура» обучающийся должен:</p> <p>знать/понимать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • влияние оздоровительных систем физического воспитания на укрепление здоровья, профилактику профессиональных заболеваний, вредных привычек и увеличение продолжительности жизни; • способы контроля и оценки индивидуального физического развития и физической подготовленности; • правила и способы планирования системы индивидуальных занятий физическими упражнениями различной направленности; <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • выполнять индивидуально подобранные комплексы оздоровительной и адаптивной (лечебной) физической культуры, композиции ритмической и аэробной гимнастики, комплексы упражнений атлетической гимнастики; • выполнять простейшие приемы самомассажа и релаксации; • проводить самоконтроль при занятиях физическими упражнениями; • преодолевать искусственные и естественные препятствия с использованием разнообразных способов передвижения; • выполнять приемы защиты и самообороны, страховки и самостраховки; • осуществлять творческое сотрудничество в коллективных формах занятий физической 	<p>Формы контроля обучения:</p> <ul style="list-style-type: none"> – практические задания по работе с информацией – домашние задания проблемного характера - ведение календаря самонаблюдения. <p>Оценка подготовленных студентом фрагментов занятий (занятий) с обоснованием целесообразности использования средств физической культуры, режимов нагрузки и отдыха.</p> <p>Итоговый контроль в форме дифференцированного зачета</p> <p>Методы оценки результатов:</p> <ul style="list-style-type: none"> - накопительная система баллов, на основе которой выставляется итоговая отметка; - традиционная система отметок в баллах за каждую выполненную работу, на основе которых выставляется итоговая отметка; - тестирование в контрольных точках. <p>Лёгкая атлетика. Оценка техники выполнения двигательных действий (проводится в ходе занятий): бега на короткие, средние, длинные дистанции; прыжков в длину;</p> <p>Оценка самостоятельного проведения студентом фрагмента занятия с решением задачи по развитию физического качества средствами лёгкой атлетики.</p> <p>Спортивные игры. Оценка техники базовых элементов техники спортивных игр (броски в кольцо, удары по воротам, подачи, передачи, жонглирование)</p> <p>Оценка технико-тактических действий студентов в ходе проведения контрольных соревнований по спортивным играм</p> <p>Оценка уровня развития физических качеств занимающихся наиболее целесообразно проводить по приросту к исходным показателям.</p> <p>Для этого организуется тестирование в Контрольных точках:</p>

<p>культурой;</p> <ul style="list-style-type: none"> • выполнять контрольные нормативы, предусмотренные государственным стандартом по легкой атлетике, гимнастике, плаванию и лыжам при соответствующей тренировке, с учетом состояния здоровья и функциональных возможностей своего организма; <p>использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:</p> <ul style="list-style-type: none"> • повышения работоспособности, сохранения и укрепления здоровья; • подготовки к профессиональной деятельности и службе в Вооруженных Силах Российской Федерации; • организации и проведения индивидуального, коллективного и семейного отдыха, участия в массовых спортивных соревнованиях; • активной творческой деятельности, выбора и формирования здорового образа жизни. 	<p>На входе – начало учебного года, семестра; На выходе – в конце учебного года, семестра, изучения темы программы.</p>
--	---

ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОБУЧЕНИЯ СПЕЦИАЛЬНОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ГРУППЫ

- Уметь определить уровень собственного здоровья по тестам.
- Уметь составить и провести с группой комплексы упражнений утренней и производственной гимнастики.
- Овладеть элементами техники движений релаксационных, беговых, прыжковых, ходьбы на лыжах, в плавании.
- Уметь составить комплексы физических упражнений для восстановления работоспособности после умственного и физического утомления.
- Уметь применять на практике приемы массажа и самомассажа.
- Овладеть техникой спортивных игр по одному из избранных видов.
- Повышать аэробную выносливость с использованием циклических видов спорта (терренкур, кроссовая и лыжная подготовка).
- Овладеть системой дыхательных упражнений в процессе выполнения движений, для повышения работоспособности, при выполнении релаксационных упражнений.
- Знать состояние своего здоровья, уметь составить и провести индивидуальные занятия двигательной активности.
- Уметь определить индивидуальную оптимальную нагрузку при занятиях

физическими упражнениями. Знать основные принципы, методы и факторы ее регуляции.

- Уметь выполнять упражнения:
 - сгибание и разгибание рук в упоре лежа (для девушек - руки на опоре высотой до 50 см);
 - подтягивание на перекладине (юноши);
 - поднимание туловища из положения лежа на спине (сед), руки за головой, ноги закреплены (девушки);
 - прыжки в длину с места;
 - бег 100 м;
 - бег: юноши -3 км, девушки -2 км (без учета времени);
 - тест Купера -12-минутное передвижение;
 - плавание - 50 м (без учета времени);
- бег на лыжах: юноши - км, девушки - 2 км (без учета времени)

ПРИМЕРНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ И ОЦЕНКИ УРОВНЯ ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ

№ п/п	Физи-ческие способности	Контро-льное Упражне-ние (тест)	Возра ст, лет	Оценка					
				Юноши			Девушки		
				5	4	3	5	4	3
1	Скоро стные	Бег 30 м (сек)	16	4,4 и выше	5,1–4,8	5,2 и ниже	4,8 и выше	5,9–5,3	6,1 и ниже
			17	4,3	5,0–4,7	5,2	4,8	5,9–5,3	6,1
2	Коорд инацио нные	Челночны й бег 3×10м (сек)	16	7,3 и выше	8,0–7,7	8,2 и ниже	8,4 и выше	9,3–8,7	9,7 и ниже
			17	7,2	7,9–7,5	8,1	8,4	9,3–8,7	9,6
3	Скоро стно-силов ые	Прыжки в длину с места (м)	16	230 и выше	195–210	180 и ниже	210 и выше	170–190	160 и ниже
			17	240	205–220	190	210	170–190	160
4	Вынос ливост ь	6-минут-ный бег (м)	16	1500 и выше	1300–1400	1100 и ниже	1300 и выше	1050–1200	900 и ниже
			17	1500	1300–1400	1100	1300	1050–1200	900
5	Гиб-кость	Наклон вперед из положе-ния стоя (см)	16	15 и выше	9–12	5 и ниже	20 и выше	12–14	7 и ниже
			17	15	9–12	5	20	12–14	7

6	Сило- вые	Подтягивание: на высокой перекладине из виса, количество раз (юноши), на низкой перекладине из висалежа, количество раз девушки	16	11 и выше	8–9	4 и ниже	18 и выше	13–15	6 и ниже
			17	12	9–10	4	18	13–15	6

ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.01 Контроль и пусконаладка технологических процессов судостроительного производства

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее - ФГОС СПО) по специальности 26.02.02 «Судостроение», утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ № 440 от 7 мая 2014 года.

Рабочая программа разработана в соответствии с разъяснениями по формированию примерных программ профессиональных модулей среднего профессионального образования на основе Федеральных государственных образовательных стандартов среднего профессионального образования, утвержденными И.М. Реморенко, директором Департамента государственной политики и нормативно-правового регулирования в сфере образования Министерства образования и науки Российской Федерации от 27 августа 2009 года.

СОДЕРЖАНИЕ

1 ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	3
2 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....	8
3 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ПМ 01)	9
4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....	36
5 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)	30

1 ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ 01

Контроль и пусконаладка технологических процессов судостроительного производства

1.1. Область применения программы

Программа профессионального модуля является частью образовательной программы подготовки специалистов среднего звена (далее - ППССЗ) в соответствии с ФГОС СПО по специальности 26.02.02 «Судостроение» в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД - *Контроль и пусконаладка технологических процессов судостроительного производства*) и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

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.

Программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке работников в области судостроения при наличии среднего (полного) общего образования. Опыт работы не требуется.

Область профессиональной деятельности выпускников: деятельность по первичной обработке листовых и профильных судостроительных материалов; сборке секций и формированию корпусов судов и другой морской и речной техники; ремонту и утилизации судов и кораблей, другой морской техники в качестве техника в судостроительных организациях; научно-исследовательских и конструкторских профиля различных организационно-правовых форм.

1.2 Цели и задачи профессионального модуля – требования к результатам освоения профессионального модуля:

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

иметь практический опыт:

- анализа конструкции объекта производства и конструкторской документации на его изготовление и монтаж;

-обеспечения технологической подготовки производства по реализации технологического процесса;

уметь:

- осуществлять технический контроль соответствия качества объектов производства установленным нормам;

- оформлять документацию по управлению качеством продукции;

- оформлять техническую документацию по внедрению технологических процессов;

- определять показатели технического уровня проектируемых объектов и технологии;

- разрабатывать маршрутно-технологические карты, инструкции, схемы сборки и другую технологическую документацию;

- разрабатывать технические задания и выполнять расчеты, связанные с проектированием специальной оснастки и приспособлений;

- осуществлять планы размещения оборудования, технического оснащения и организации рабочих мест для корпусообрабатывающих и, сборочно-сварочных и стапельных цехов;

- использовать прикладное программное обеспечение при технологической подготовке производства в судостроении;

- использовать правила приближенных вычислений для расчетов по статике и динамике судов ;

- применять основные законы гидромеханики для решения задач, связанных с определением посадки судна, его плавучести, остойчивости, непотопляемости, ходкости;

- проводить пересчет результатов модельных испытаний на натуре;

- рассчитывать влияние перемещения, принятия и расходования грузов на остойчивость;

- проводить расчеты по кренованию и дифферентовке судна.

- определять мощность главного двигателя по заданной скорости судна;

- проводить расчет гребного винта в первом приближении;

- определять архитектурно-конструктивный тип судна;

- определять по Регистру практические шпации для различных районов судна;

- выбирать, проектировать размеры и форму корпусных конструкций конкретного судна согласно Правилам классификации и постройки морских судов;

- разбивать корпус судна на отдельные отсеки (по числу главных поперечных переборок) и перекрытия;

- выбирать и обосновывать материал судового корпуса и надстроек;

- выбирать и обосновывать систему набора корпуса судна и перекрытий;

- разрабатывать типовые узлы соединения балок набора, пересечения и окончания балок и изображать их графически;
- разрабатывать технологические процессы на изготовление деталей, сборку и сварку узлов, секций, стапельную сборку корпуса судна;
- подбирать оборудование и технологическую оснастку для изготовления деталей, сборки и сварки корпусных конструкций;
- разрабатывать технологические требования к изготовлению деталей, узлов, секций, стапельной сборки;
- разрабатывать технологические процессы на ремонтные работы по корпусу судна;
- обрабатывать результаты наблюдений при фотографировании рабочего дня и хронометраже операций;
- определять с помощью нормативов технически обоснованные нормы времени на судокорпусные работы;

знать:

- основы построения теоретического чертежа, современное состояние и перспективы применения вычислительной техники при проектировании и постройке корабля;
- основные законы гидростатики, гидродинамики (Паскаля, Архимеда, уравнение Бернулли);
- правила приближенных вычислений элементов судна, необходимые для расчетов статики: площадей, объемов, статических моментов, моментов инерции;
- уравнения и условия плавучести, запас плавучести, грузовую марку;
- условия и характеристики остойчивости, виды остойчивости, влияние на остойчивость сыпучих, жидких, перемещающихся грузов, правила и условия дифферентовки и кренования судна;
- графические и аналитические методы расчета статической и динамической остойчивости при больших наклонениях судна;
- нормирование остойчивости;
- методы расчета непотопляемости, правила построения кривых предельных длин отсеков;
- составляющие сопротивления среды движению судна, правила пересчета сопротивления с модели на натуру;
- геометрические и гидродинамические характеристики гребного винта, кавитация винтов, применение насадок и винтов регулируемого шага (ВРШ);
- составные элементы управляемости, способы управления судном, силы и моменты, действующие на судно при перекладке руля, элементы циркуляции;

- виды качки, силы, действующие на судно при качке на тихой воде и на волнении, методы борьбы с качкой;
- силы и моменты, действующие на судно при его спуске с продольного и поперечного стапеля;
- особенности мореходных качеств судов особых классов;
- все элементы судового корпуса, определяющие архитектурно-конструктивный тип судна;
- основные положения Правил классификации и постройки морских судов, Российского речного регистра;
- конструктивные особенности современных судов;
- внешние нагрузки, действующие на корпус судна;
- системы набора, специфику и область применения;
- методы технологической проработки постройки корпусных конструкций;
- судокорпусные стали, категории и марки сталей и сплавов;
- требования, предъявляемые к профилю балок набора;
- назначения наружной обшивки и ее основные пояся;
- конструкцию судовых перекрытий: днищевых, бортовых, палубных, переборок;
- конструкцию оконечностей и штевней;
- конструкцию надстроек и рубок;
- назначение и конструкцию лееров и фальшбортов;
- конструкцию выхода гребных валов из корпуса (выкружки валов, мортиры, кронштейны);
- конструкцию коридора гребного вала, шахт;
- конструкцию кожуха дымовой трубы и барабанов под грузовые краны;
- конструкцию фундаментов под судовые энергетические установки, котлы вспомогательные механизмы и судовые устройства и принципы их конструирования;
- назначение и классификация, состав и показатели судовых энергетических установок (СЭУ);
- основные типы судовых передач;
- основные элементы валопровода;
- основные системы СЭУ;
- основные узлы и металлы двигателей внутреннего сгорания (ДВС), паровой и газовой турбин;
- состав СЭУ;
- варианты расположения машинного отделения (МО) и определяющие их факторы;
- производственный процесс в судостроении и его составные части;
- назначение и виды плазов, связь плаза с корпусными цехами;

- корпусообработывающий цех, его участки, оборудование, способы выполнения и содержание работ, технологические маршруты изготовления деталей корпуса;
- технологические процессы сборки и сварки узлов и секций, применяемое оборудование и оснастку;
- методы постройки судов, способы формирования корпуса и их использование;
- виды и оборудование построечных мест, их характеристики и применение;
- технологический процесс формирования корпуса судна на стапеле секционным и блочным методами;
- способы спуска судов на воду, спусковые сооружения и их оборудование;
- содержание и организацию монтажно-достроечных работ;
- виды и содержание испытаний судна;
- виды и оборудование судоремонтных организаций;
- методы и особенности организации судоремонта;
- методы постановки судов в док;
- содержание и способы выполнения ремонтных работ;
- основные нормативно-справочные документы по вопросам технического нормирования;
- факторы, влияющие на продолжительность операций;
- классификацию затрат рабочего времени;
- методы изучения затрат рабочего времени;
- методики формирования трудовых процессов;
- классификацию нормативов времени и основные этапы их разработки;
- состав технически обоснованной нормы времени, методику определения составной части нормы времени;
- методы нормирования труда;
- методику построения нормативов времени и пользования ими;
- методику 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;
- основы размерно-технологического анализа и теории базирования в судостроении;
- методы управления качеством и оценки качества и надежности продукции;
- Единую систему технологической подготовки производства (ЕСТПП);
- типовые технологические процессы изготовления деталей, предварительной и стапельной сборки корпуса, ремонта и утилизации корпусных конструкций;
- средства технологического оснащения, применяемые при изготовлении деталей, предварительной и стапельной сборки корпуса, ремонте и утилизации корпусных конструкций;
- виды и структуру автоматизированных систем технологической подготовки производства

(АСТПП), применяемых в судостроении, пакеты прикладных программ и их использование.

1.3 Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля:

Всего-1173, в том числе

максимальной учебной нагрузки обучающегося –854 часов, включая:

-обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 638 часов;

-самостоятельной работы обучающегося – 319 часов;

производственной практики (по профилю специальности) –216 часа.

2 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ 01

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности (ВПД) «Контроль и пусконаладка технологических процессов судостроительного производства», в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 1	Проводить входной контроль качества сырья, полуфабрикатов, параметров технологических процессов, качества готовой продукции
ПК 2	Обеспечивать технологическую подготовку производства по реализации технологического процесса
ПК 3	Осуществлять контроль соблюдения технологической дисциплины при изготовлении деталей корпуса, сборке и сварке секций, дефектации и ремонте корпусных конструкций и их утилизации
ПК 4	Проводить пусконаладочные работы и испытания
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес
ОК 2	Организовать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество
ОК 3	Принимать участие в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность
ОК 4	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития
ОК 5	Использовать информационно-коммуникативные технологии в профессиональной деятельности
ОК 6	Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями
ОК 7	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения задания
ОК 8	Самостоятельно определять задачи профессионального развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации
ОК 9	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности

3 СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ 01

3.1 Тематический план профессионального модуля ПМ 01

Таблица 1 - Распределение часов по профессиональному модулю ПМ 01

Междисциплинарный курс (индекс МДК)	Семестр	Всего часов (максимальная учебная нагрузка и практика)	Объём времени, отведённый на освоение междисциплинарного курса					Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка				Самостоятельная работа обучающегося, часов	Учебная практика	Производственная практика
			Всего часов	Теоретические занятия	Лабораторные работы и практические занятия	Курсовые работы (проекты)			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
МДК 01.01 Технологическая подготовка производства в судостроении Раздел 1 Подготовка производства по обеспечению мореходных качеств судна	5	192	128	64	64		64	-	-
МДК 01.01 Технологическая подготовка производства в судостроении Раздел 2 Проработка вопросов по архитектуре и конструкции корпуса судна	5, 6	154	94	44	50		60	-	-
МДК 01.01 Технологическая подготовка производства в судостроении Раздел 3 Подготовка производства по обеспечению эксплуатационных качеств судна	6	140	94	40	54		46	-	-
МДК 01.01 Технологическая подготовка производства в судостроении Раздел 4 Подготовка производства по	6,7	297	208	98	110		88	-	-

<i>реализации технологических процессов в судостроении</i>									
МДК 01.01 Технологическая подготовка производства в судостроении Раздел 5 Подготовка производства по реализации технологических процессов в судоремонте	7	174	114	42	72		60		
Практика	8								216
Всего по модулю		957	638	288	350		219		216

Форма промежуточной аттестации обучающегося за семестр по МДК 01.01 - экзамен (7-й семестр)

Экзамен квалификационный по освоению профессиональных компетенций – 8-й семестр

3.2 Содержание обучения по профессиональному модулю ПМ 01

Наименование разделов профессионального модуля, междисциплинарных курсов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	
		Уровень освоения	
МДК 01.01 Технологическая подготовка производства в судостроении			
Раздел 1 Подготовка производства по обеспечению мореходных качеств судна			
Тема 1.1 Основы гидромеханики	Содержание учебного материала	4	
	Закон Паскаля. Закон Архимеда. Уравнение Бернулли Основы теории крыла		2
Тема 1.2 Форма судового корпуса	Содержание учебного материала	4	
	Теоретический чертеж и методы представления поверхности корпуса судна		2
	Главные размерения корпуса судна. Коэффициенты полноты судна, их определение		2
	Практическое занятие Решение задач с применением главных размерений и коэффициентов	6	
	Самостоятельная работа - История развития науки «Теория корабля» - Линии и проекции теоретического чертежа. Масштабы	4	
Тема 1.3 Приближенные вычисления геометрических характеристик судна	Содержание учебного материала	4	
	Основные правила приближенных вычислений, применяемые в расчетах статики- правила трапеций и интегральных кривых. Табличная форма		2
	Практические занятия Определение по правилу трапеций площадей ватерлиний Определение по правилу трапеций площадей шпангоутов Определение объема отсека по площадям ватерлиний и площадям шпангоутов	12	

	Самостоятельная работа - Проработка пройденных тем, оформление отчетов по практическим работам	4	
Тема 1.4 Плавучесть судна	Содержание учебного материала	6	
	Основные определения. Уравнение плавучести. Центр тяжести, центр величины судна. Условия равновесия судна		2
	Водоизмещение судна. Составляющие нагрузки. Запас плавучести. Грузовая марка.		2
	Кривые площадей шпангоутов (масштаб Бонжана). Его построение и практическое использование		2
	Изменение средней осадки судна при приеме или снятии малого груза. Число тонн на 1 см осадки.		2
	Запас плавучести. Нормирование надводного борта. Грузовая марка		2
	Практические занятия - Определение водоизмещения и абсцисс центра величины по масштабу Бонжана - Построение кривых теоретического чертежа	10	
	Самостоятельная работа - Проработка конспектов по теме «Плавучесть», ответы на контрольные вопросы, решение индивидуальных задач.	6	
Тема 1.5 Начальная остойчивость	Содержание учебного материала	8	
	Виды остойчивости. Действующие силы и моменты. Значение остойчивости для обеспечения безопасности плавания судов		2
	Теорема Эйлера. Вычисление моментов инерции площади ватерлинии		2
	Условие начальной остойчивости. Метацентрическая высота. Метацентрические формулы остойчивости. Пределы применимости этих формул.		2
	Изменение остойчивости при изменении нагрузки на судно		2
	Опыт кренования. Обработка результатов опыта. Удифферентовка судна. Ее назначение.		3
	Практические занятия Решение задач по определению остойчивости при приеме и расходовании груза, при наличии на судне подвешенного и жидкого груза, при перемещении груза по судну	8	

	Самостоятельная работа - Проработка конспектов по теме «Начальная остойчивость», ответы на контрольные вопросы, решение индивидуальных задач, составление кроссворда. Оформление отчетов по практическим работам	6	
Тема 1.6 Остойчивость на больших углах крена	Содержание учебного материала	8	
	Значение остойчивости на больших углах крена при эксплуатации судна. Смещение метацентра.		2
	Плечо статической остойчивости на больших углах крена. Формула, ее анализ. Расчет остойчивости на больших углах крена методом Крылова-Дарньи.		2
	Вычисление метацентрических радиусов и построение полярной диаграммы		2
	Диаграмма статической остойчивости. Ее свойства. Интегральные кривые		2
	Плечо динамической остойчивости. Диаграмма динамической остойчивости. Ее свойства. Динамическое действие ветра.		2
	Практические занятия - Построение диаграммы статической остойчивости, решение по ней задач - Построение диаграммы динамической остойчивости, решение по ней задач	10	
Самостоятельная работа - Связь между диаграммами статической и динамической остойчивости. - Понятие об остойчивости на попутном волнении. Понятие об остойчивости двухкорпусного судна. - Проработка конспектов по теме «Статическая и динамическая остойчивость судна на больших углах крена», ответы на контрольные вопросы, решение индивидуальных задач	10		
Тема 1.7 Нормирование остойчивости	Содержание учебного материала	2	
	Нормы остойчивости Российского морского Регистра. Основной критерий остойчивости. дополнительные требования норм. Проверка остойчивости		2
Тема 1.8 Непотопляемость	Содержание учебного материала	4	
	Общие положения. Случаи затопления отсеков. Методы расчета непотопляемости. Кривая предельных длин отсеков		2

	Деление судна на отсеки. Максимальная линия погружения. Кривая предельных длин отсеков. Требования Регистра		2
	Практические занятия Разбивка судна на отсеки, проверка предельной длины отсека по правилам Регистра	10	
	Самостоятельная работа - Проблемы обеспечения охраны окружающей среды при повреждении корпуса. - Проработка конспектов по теме «Непотопляемость», ответы на контрольные вопросы, решение индивидуальных задач	6	
Тема 1.9 Ходкость. Сопротивление воды движению судна	Содержание учебного материала	4	
	Сопротивление воды движению судов. Составляющие сопротивления. Сопротивление трения, формы. Способы их уменьшения		2
	Сопротивления волновое, выступающих частей. Их определение и пути уменьшения		2
	Опытные бассейны. Аэродинамические трубы. Испытания моделей		2
	Практическое занятие Решение задач по определению мощности главного двигателя и пересчёту результатов испытаний моделей на натурное судно	8	
	Самостоятельная работа - Сопротивление воды на мелководье и в каналах, при движении на волнорезе	4	
Тема 1.10 Судовые движители	Содержание учебного материала	6	
	Классификация движителей. Геометрия и конструкция ГВ.		2
	Характеристики гребного винта и его взаимодействие с корпусом судна.		2
	Кавитация, ее физическая сущность. Предупреждение кавитации		2
	Практическое проектирование гребного винта. Расчет гребного винта в первом приближении. Проектирование лопасти		2
	Понятие о винтах регулируемого шага		2
	Самостоятельная работа - Сравнительная характеристика ВФШ и ВРШ. Понятие о насадках на винт. Влияние насадки на пропульсивные качества. - Проработка конспекта занятий по теме «Общие сведения о судовых движителях», учебной и специальной технической литературы	8	
Тема 1.11 Управляемость судна	Содержание учебного материала	2	
	Основные понятия. Средства обеспечения управляемости		2

	Циркуляция и ее элементы		2
	Самостоятельная работа - Проработка конспектов по теме, ответы на контрольные вопросы. - Волнообразование	4	
Тема 1.12 Качка судна	Содержание учебного материала	4	
	Качка судна на тихой воде и на волнении. Природа собственных и вынужденных колебаний.		2
	Успокоителей качки. Физические основы их действия		2
	Самостоятельная работа - Проработка конспекта занятий по теме «Качка судна»	2	
Тема 1.13 Спуск судов на воду	Содержание учебного материала	2	
	Виды спуска на воду. Периоды спуска. Силы и моменты, действующие в разные периоды спуска.		2
	Самостоятельная работа - Проработка конспекта занятий по теме «Спуск судна на воду». - Понятие о диаграммах спуска	4	
Тема 1.14 Особенности мореходных качеств судов особых классов	Содержание учебного материала	6	
	Глиссирование. Его физическая сущность. Режимы глиссирования. Движение СПК,СВП. Остойчивость, ходкость. Достоинства, недостатки.		2
	Плавучесть подводных лодок (п/л). Режимы плавания, запас плавучести. Классификация цистерн п/л. Условие равновесия. Остаточная плавучесть.		2
	Остойчивость, непотопляемость и управляемость п/л.		2
	Самостоятельная работа - Экранопланы. Принцип их движения - Подводная океанотехника..	6	
Раздел 2 Проработка вопросов по архитектуре и конструкции корпуса судна			
Тема 2.1 Корпус судна и предъявляемые к нему требования	Содержание учебного материала	6	
	Основные элементы корпуса судна. Термины и определения		2
	Конструктивные, технологические и эксплуатационные требования к конструкции современных судов		2
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов по теме. Ответы на контрольные вопросы	2	

Тема 2.2 Конструкция и архитектура судов	Содержание учебного материала	6	
	Основные конструктивные типы судов транспортного флота. Особенности их конструкции		2
	Основные признаки деления судов на архитектурно-конструктивные типы. Экономическая целесообразность постройки различных типов судов		2
	Нагрузки, воспринимаемые корпусом судна		2
	Правила Регистра. Основные положения. Понятие «минимальные толщины»		2
	Судостроительные материалы, их влияние на выбор размеров корпусных конструкций		2
	Судовые перекрытия. Классификация систем набора. Их характеристики		2
	Общие принципы выбора системы набора. Преимущества и недостатки различных систем набора.		2
	Самостоятельная работа Проработка конспектов по теме. Ответы на контрольные вопросы. Пути уменьшения концентрации напряжений в местах изменения системы	6	
Тема 2.3 Наружная обшивка и настилы.	Содержание учебного материала	2	
	Назначение н.о. и ее роль в обеспечении прочности. Основные пояся, их расположение. Стыки и пазы относительно набора. Габариты листов н.о		2
	Практические занятия <i>Практическая работа 1</i> Определение минимальной толщины наружной обшивки и настилов по правилам Регистра	10	
	Самостоятельная работа Проработка конспектов по теме. Особенности конструкции н.о. на судах ледового плавания и ледоколах	4	
Тема 2.4 Конструкция днищевых перекрытий	Содержание учебного материала	4	
	Нагрузки. Детали набора днища. Конструкция днищевых перекрытий с/г судов с одинарным дном		2
	Настил 2-го дна. Назначение, конструкция. Конструкция днища с/г судов с двойным дном и поперечной системой набора		2
	Конструкция днища с/г судов по продольной системе набора. Конструкция прохода продольных балок через флоры. Подкрепление набора.		2
	Конструкция днища с/г судов по продольной системе набора. Конструкция прохода продольных балок через флоры. Подкрепление набора.		2

	Конструкция днища наливных судов. Применение двойного дна на танкерах. Шпигаты, лазы. Конструкция скулового узла.		2
	Характеристика профилей балок. Конструкция подкрепления высокого набора. Пересечения балок. Соединения балок.		2
	Практические занятия <i>Практическая работа 2</i> Определение размеров конструктивных элементов днищевое перекрытия судна по правилам Регистра	10	
	Самостоятельная работа Особенности конструкции днища морских судов, перевозящих тяжелые грузы Оформление отчетов. Подготовка к защите.	8	
Тема 2.5 Конструкция бортовых перекрытий	Содержание учебного материала	4	
	Нагрузки. Детали набора, их конструкция. Конструкция борта с/г судна по поперечной, продольной и комбинированной системе набора.		2
	Конструкция двойного борта. Требования Регистра к конструкции бортовых перекрытий.		2
	Конструктивное оформление прохода шпангоутов. Конструкция соединений шп с набором палуб.		2
	Конструкция бортовых перекрытий наливных судов. Эффективность и экономическое обоснование применения двойного борта на танкерах.		2
	Особенности конструкции бортовых перекрытий на больших судах и контейнеровозах		2
	Характеристика профилей балок. Конструкция подкрепления высокого набора. Пересечения балок. Соединения балок.		2
	Практические занятия <i>Практическая работа 3</i> Определение размеров конструктивных элементов бортового перекрытия судна по правилам Регистра	10	
	Самостоятельная работа Проработка конспектов по теме. Оформление отчёта. Ледовые усиления бортового набора	6	
Тема 2.6 Конструкция палубных перекрытий	Содержание учебного материала	4	
	Нагрузки. Конструкция настила. Концентрация σ и способы их уменьшения.		2
	Конструкция палубы по поперечной системе набора. Детали, их конструктивное оформление		2

	Конструкция палубы по продольной и комбинированной системе набора		2
	Конструкция палубного перекрытия наливных судов. Конструкция соединения палубного набора.		2
	Характеристика профилей балок. Конструкция подкрепления высокого набора. Пересечения балок. Соединения балок.		2
	Практические занятия <i>Практическая работа 4</i> Определение размеров конструктивных элементов палубного перекрытия судна по правилам Регистра	10	
	Самостоятельная работа Проработка конспектов по теме. Оформление отчёта. Ледовые усиления палуб. Конструкция платформ	6	
Тема 2.7 Конструкция переборок	Содержание учебного материала	6	
	Классификация. Нагрузки. Конструкция обшивки плоских переборок		2
	Конструкция плоских переборок с разными системами набора		2
	Конструкция гофрированных переборок, особенности конструкции переборок наливных судов, в районе цистерн.		2
	Шахта машинного отделения		2
	Конструкция лёгких переборок (выгородок)		2
	Характеристика профилей балок. Конструкция подкрепления высокого набора. Пересечения балок. Соединения балок.		2
	Практические занятия <i>Практическая работа 5</i> Определение размеров конструктивных элементов поперечной переборки по правилам Регистра	10	
	Самостоятельная работа Проработка конспектов по теме. Оформление отчёта Конструкция выгородок кают и других помещений. Назначение и конструкция второстепенных переборок	8	
Тема 2.8 Конструкция оконечностей корпуса судна	Содержание учебного материала	4	
	Нагрузки. Конструкция носовой оконечности. Бульбообразные носовые оконечности, их назначение и конструкция		2
	Назначение форштевней. Нагрузки. Классификация. Конструкция. Крепление форштевней		2
	Конструкция кормовой оконечности. Радиальный набор. Назначение ахтерштевней. Нагрузки. Конструкция, узлы, крепления		2
	Конструкция выхода гребных валов из корпуса одно- и двухвинтовых судов.		2

	Кронштейны ГВ, мортиры, выкружки		
	Самостоятельная работа Проработка конспектов по теме Требования, предъявляемые к форштевням судов ледового плавания Назначение и конструкция насадок	6	
Тема 2.9 Конструкция надпалубных сооружений	Содержание учебного материала	4	
	Назначение надстроек. Классификация. Конструкция. Степень их участия в ОПИ		2
	Рубки. Степень их участия в ОПИ. Конструкция. Конструкция соединения рубок с палубами. Фальшборт, назначение и конструкция		2
	Конструкция кожуха дымовой трубы и барабанов под грузовые краны		2
	Фальшборт, назначение и конструкция		2
	Самостоятельная работа Проработка конспектов по теме	2	
Тема 2.10 Конструкция судовых фундаменто	Содержание учебного материала	2	
	Нагрузки. Классификация. Требования к фундаментам. Конструкция. Принципы конструирования фундаментов		2
	Самостоятельная работа Проработка конспектов по теме. Ответы на контрольные вопросы. Эстетические требования к фундаментам и пути их унификации	4	
Тема 2.11 Особенности корпусов специальных судов	Содержание учебного материала	2	
	Суда, перевозящие насыпные грузы		2
	Самостоятельная работа обучающихся Газовозы. Лихтеровозы. Рудовозы. Суда типа «РО – РО». Суда на воздушных подушках. Суда на полводных крыльях Проработка конспектов по теме.	8	
Раздел 3 <i>Подготовка производства по обеспечению эксплуатационных качеств судна</i>			
Тема 3.1 Судовые устройства			
3.1.1 Рулевое устройство	Содержание учебного материала	4	
	Назначение и основные элементы рулевого устройства. Требования Правил Регистра к рулевым устройствам		2

	Классификация и геометрические характеристики судовых рулей		2
	Конструкция рулей и их элементы		2
	Рулевые приводы. Рулевая машина		2
	Средства активного управления судами Стандартизация и унификация деталей рулевых устройств		2
	Практические занятия - выбор элементов рулевого устройства по Правилам Регистра (определение усилий, действующих на руль, определение диаметра баллера и толщины обшивки пера руля)	10	
3.1.2 Якорное устройство	Содержание учебного материала	2	
	Типы судовых якорей и их основные характеристики		2
	Якорные канаты (цепи), их компоновка, крепление к корпусу, хранение походному		2
	Якорные и цепные клюзы, якорные стопоры		2
	Механизмы выборки якорных цепей		2
	Стандартизация и унификация деталей якорных устройств		2
	Практические занятия - выбор элементов якорного устройства по Правилам Регистра (определение парусности судна, определение характеристики снабжения, выбор элементов устройства по характеристике снабжения)	8	
3.1.3 Швартовное устройство	Содержание учебного материала	2	
	Швартовные канаты: требования, типы, характеристика		2
	Швартовные кнехты и их конструкция		2
	Киповые планки, швартовные клюзы		2
	Вьюшки, кранцы, привальные брусья		2
	Швартовные механизмы		2
	Стандартизация и унификация деталей швартовных устройств		2
	Практическое занятие - выбор элементов швартовного устройства по Правилам Регистра (выбор элементов устройства по характеристике снабжения)	6	

3.1.4 Буксирное устройство	Содержание учебного материала	2	
	Буксирные канаты и их характеристики		2
	Буксирные гаки, буксирные дуги, кнехты, битенги		2
	Буксирные арки, буксирные клюзы, вьюшки и др		2
	Краткие сведения о буксирных лебёдках		2
	Стандартизация и унификация деталей буксирных устройств		2
	Практические занятия: - выбор элементов буксирного устройства по Правилам Регистра (выбор элементов устройства по характеристике снабжения)	6	
3.1.5 Грузовое устройство	Содержание учебного материала	4	
	Классификация судовых грузовых устройств		2
	Грузовые устройства со стрелами		2
	Лёгкие и тяжеловесные стрелы, их оснастка, конструкция и размещение по		2
	Судовые мачты, колонки, грузовые лебёдки		2
	Судовые, грузовые краны		2
	Стандартизация и унификация деталей грузовых устройств		2
3.1.6 Спасательные средства	Содержание учебного материала	4	
	Правил Регистра к снабжению морских судов спасательными средствами		2
	Шлюпочное устройство, его элементы. Стандартизация и унификация шлюпочных устройств		2
	Конструкция и устройство спасательных шлюпок		2
	Виды шлюпбалок: поворотные, заваливающиеся, гравитационные. Их конструкция и принцип работы		2
	Индивидуальные средства спасения		2
	Нормирование судового спасательного снабжения		2
3.1.7 Специальные судовые устройства	Самостоятельная работа	12	
	Леерные ограждения: назначение, типы и конструкция. Аппарельные устройства для судов с горизонтальными способами загрузки - разгрузки Устройства для обслуживания судовых вертолётов Промысловые устройства		2
3.1.8 Дельные вещи	Самостоятельная работа	14	
	Судовые двери: классификация, конструкция разных типов дверей Судовые трапы: классификация, конструктивные элементы, отраслевые стандарты. Заборные трапы		2

	Иллюминаторы и судовые окна. Типы и конструкция иллюминаторов. Расположение иллюминаторов на судне. Конструкция грузовых, сходных и световых люков. Крышки люков, способы закрывания. Судовые горловины.		
Тема 3.2 Судовые системы			
3.2.1 Общие сведения о системах и конструктивные элементы систем	Содержание учебного материала	6	
	Классификация судовых систем. Основные элементы систем		1
	Назначение и расположение систем на судне		2
	Конструктивные элементы систем		2
	Путевые соединения участков труб		2
	Арматура судовых трубопроводов		2
	Влияние судовых систем на живучесть судна		2
	Практические занятия: - изучение условных обозначений арматуры, механизмов и путевых элементов на схемах, принятых в судостроении - чтение схем систем	4	
	Самостоятельная работа: - правила окраски трубопроводов различных судовых систем, принятых в судостроении - методы испытаний судовых систем	6	
3.2.2 Трюмные системы	Содержание учебного материала	2	
	Классификация систем, размещение на судне		2
	Осушительная система		2
	Водоотливная система		2
	Перепускная система		2
	Требования, предъявляемые к трюмным системам		2
3.2.3 Балластные системы	Содержание учебного материала	2	
	Классификация систем, размещение на судне		2
	Работа балластной, дифференциальной и креновой системы		2
	Прокладка трубопроводов		2
	Требования, предъявляемые к балластным системам		2
3.2.4 Противопожарные системы	Содержание учебного материала	2	
	Классификация систем		2

	Системы паротушения, пенотушения, химического тушения, углекислот-		2
	Системы пожарной сигнализации		2
	Автоматизация противопожарных систем		2
	Требования, предъявляемые к противопожарным системам		2
3.2.5 Бытовые системы	Самостоятельная работа	10	
	Сточные системы		2
	Системы бытового водоснабжения		2
	Системы отопления		2
	Системы вентиляции и кондиционирования воздуха		2
3.2.6 Трубопроводы судовых систем	Содержание учебного материала	2	
	Трубопроводы, требования к трубопроводам		
	Методика расчёта простого и сложного трубопровода		3
	Методика расчёта гидравлических усилий в трубопроводе для конкретной		3
	Практические занятия: - изучение требований Правил Регистра и нормативных документов к общесудовым системам - изучение чертежей и схем судовых систем - изучение номограмм для определения расчётных элементов трубопроводов	8	
Тема 3.3 Судовые энергетические установки			
3.3.1 Общая характеристика судовых энергетических установок	Содержание учебного материала	2	
	Назначение, классификация и состав СЭУ. Понятие СЭУ. Основные элементы СЭУ		2
	Классификация СЭУ по основным признакам: роду топлива, роду рабочего тела, типу главного двигателя, способу передачи мощности к двигателям, числу валопроводов, числу главных двигателей, работающих на один вал, способу обеспечения реверса судна, степени автоматизации, способу управления и обслуживания, типу движителя		2
	Типы СЭУ		

	Показатели СЭУ. Основные показатели СЭУ: мощностные, энергоэффективности и автономности, массы, габаритные, надёжности, манев-		2
	Практическое занятие: - расчёт буксировочной мощности и мощности главных двигателей.	6	
3.3.2 Судовой валопровод	Содержание учебного материала	2	
	Назначение, состав и основные элементы валопровода. Расположение валопровода на судне		2
	Конструкции основных элементов валопровода. Материалы и типы соединений валов		2
	Требования Правил Регистра к судовому валопроводу		2
	Практические занятия: - изучение конструкции основных элементов валопровода - определение основных размеров валов судового валопровода	6	
	Самостоятельная работа: - конструкция коридора гребного вала	4	
3.3.3 Судовые движители	Содержание учебного материала	2	
	Виды движителей. Гребные винты фиксированного шага (ВФШ), винты регулируемого шага (ВРШ)		2
3.3.4 Управление СЭУ, расположение СЭУ. Защита окружающей среды	Содержание учебного материала	2	
	Системы управления СЭУ и их автоматизация. Назначение и характеристики систем управления. Местное и дистанционное управление. Дистанционное неавтоматизированное (ДУ) и автоматизированное управление (ДАУ). Отражение автоматизации в символе класса судна (знаки А1,		2
	Расположение СЭУ. Варианты расположения машинного отделения (МО): среднее, кормовое, промежуточное и носовое, их достоинства и недостатки. Факторы, определяющие расположение МО		2
	Судовые средства защиты окружающей среды. Взаимосвязь судна с окружающей средой. Судовые технические средства и устройства защиты окружающей среды		2
Самостоятельная работа по подготовке к изучению раздела 3	- Систематическая проработка конспектов, учебной и специальной технической литературы - подготовка к практическим занятиям, оформление практических работ, отчётов, подготовка к их защите	11	

Раздел 4 Подготовка производства по реализации технологических процессов в судостроении			
Тема 4.1 Общие понятия о судостроительном производстве	Содержание учебного материала	4	
	Производственные и технологические процессы в судостроении.		1
	Судостроительное производство и предприятие. Состав цехов и их назначение.		1
	Производственный цикл и технологическая трудоемкость		1
	Самостоятельная работа Проработка конспектов. Основные функции заготовительных и вспомогательных цехов	6	
Тема 4.2 Подготовка производства к постройке судна	Содержание учебного материала	8	
	Понятие «комплексная подготовка производства».		2
	Конструкторская подготовка. Технологическая подготовка. Материально-техническая подготовка.		2
	Контроль конструкторской и технологической документации на постройку судна		2
	Средства технологической оснащения: оборудование, оснастка, инструменты		2
	Типизация технологических процессов, направленность технологических процессов. Отраслевые стандарты технологической документации (ОСТД)		2
	Практические занятия Деление процесса судостроительного производства на элементы. Изучение графиков технологической подготовки производства. Изучение графика технологической постройки судна	10	
	Самостоятельная работа Проработка конспектов. Подготовка отчета по практической работе.	6	
Тема 4.3 Определение формы и размеров деталей корпусных конструкций	Содержание учебного материала	8	
	Назначение плаза, виды, оборудование. Связь плаза с корпусными цехами.		2
	Плазовая разбивка корпуса судна		2
	Графические методы плазовых работ		2
	Плазовое обеспечение корпусных работ		2
	Аналитические методы плазовых работ		2

	Автоматизированные системы плазовых работ		2
	Практическое занятие Построение развёрток деталей корпуса	10	
	Самостоятельная работа Проработка конспектов. Подготовка отчета по практической работе	6	
Тема 4.4 Требования к материалам, поступающим на изготовление деталей корпуса	Содержание учебного материала	6	
	Входной контроль материалов		2
	Склад металла		2
	Предварительная подготовка металла перед запуском в производство: правка, очистка, грунтовка		2
	Самостоятельная работа Проработка конспектов. Механизация складских работ	6	
Тема 4.5 Сборочные единицы корпуса судна	Содержание учебного материала	2	
	Технологическая классификация сборочных единиц корпуса судна и основные положения их изготовления		2
	Самостоятельная работа Проработка конспектов	2	
Тема 4.6 Изготовление деталей корпуса	Содержание учебного материала	10	
	Корпусообрабатывающий цех		2
	Последовательность операций обработки		2
	Разметка и маркировка деталей		2
	Тепловая резка, оснащённость участка тепловой резки		2
	Механическая резка, оснащённость участка механической резки		2
	Гибка деталей, оснащённость участка гибки		2
	Комплектация готовых деталей, оснащённость участка комплектации		2
	Комплексная механизация корпусообрабатывающего производства		2
	Практические занятия Разбивка секции корпуса на детали. Определение формы и размеров деталей. Выбор оборудования и способов изготовления деталей. Последовательность технологических процессов изготовления деталей. Маршрутно-технологическая карта	14	
	Самостоятельная работа Проработка конспектов. Подготовка отчета по практической работе	6	
Тема 4.7 Сборочно-сварочный	Содержание учебного материала	10	

цех	Основные направления сборочно-сварочного производства		2
	Назначение, участки цеха, их оснащённость		2
	Конструктивные типы стендов, сборочные плиты		2
	Конструктивные типы постелей. Подготовка постелей к сборочным работам		2
	Проектирование и изготовление стендов и постелей для сборки секций		2
	Сборочно-сварочные приспособления		2
	Общие правила сборки корпусных конструкций		2
	Понятие о технологичности корпусных конструкций		2
	Самостоятельная работа Проработка конспектов. Размещение участков в цехе	6	
Тема 4.8 Изготовление узлов корпусных конструкций	Содержание учебного материала	10	
	Технологическая оснащённость участков узловой сборки и сварки		2
	Технологический процесс сборки и сварки коротких тавровых балок, бракет и книц с поясками		2
	Технологический процесс сборки и сварки прямолинейных и криволинейных тавровых балок		2
	Технологический процесс сборки и сварки широких тавровых балок с подкрепляющими рёбрами жёсткости (флоры, стрингеры и т.п.)		2
	Изготовление полотниц. Типовые технологические процессы с односторонней и двухсторонней сваркой швов		2
	Технологические процессы изготовления объёмных узлов		2
	Механизированные поточные линии по изготовлению узлов корпуса судна		2
	Контроль качества собранных конструкций и устранение дефектов		3
	Практические занятия Определение конструкции и размеров узлов секции. Разработка технологических процессов на изготовление типовых узлов корпуса судна (настилов и обшивки, тавровых балок и др.)	14	
Самостоятельная работа Проработка конспектов. Подготовка отчета по практической работе	6		
Тема 4.9 Изготовление секций корпуса судна и блок-секций	Содержание учебного материала	10	
	Подготовка оборудования и оснастки к сборочно-сварочным работам (размещение, нанесение контрольных и базовых линий, проверка положения,		2

	выравнивание)		
	Технология изготовления плоскостных секций		2
	Технология изготовления полубъемных секций		2
	Технология изготовления объемных секций		2
	Предварительная контуровка секций в заданных допусках		2
	Технология изготовления блоков секций		2
	Установка деталей насыщения		2
	Механизированные поточные линии по изготовлению секций корпуса судна		2
	Практические занятия - Технологические процессы изготовления секций и блок-секций корпуса судна - Проектирование технологической оснастки (постелей, стандов, приспособлений). Проектирование поточных механизированных линий по сборке и сварке корпусных конструкций	20	
	Самостоятельная работа Проработка конспектов. Подготовка отчетов по практическим работам	6	
Тема 4.10 Формирование корпуса судна на построечном месте	Содержание учебного материала	8	
	Методы и способы постройки судов. Организация работ на стапеле		2
	Типы построечных мест, их особенности		2
	Опорное оборудование стапельных мест. Способы постановки судна на опорное оборудование		2
	Монтажное, подъемное, транспортное и энергетическое оборудование стапеля		2
	Подготовка стапеля к закладке судна		2
	Проверочные работы на построечном месте при установке секций, блоков		2
	Испытание корпуса судна на непроницаемость и герметичность		2
	Практические занятия Технология установки секций (днищевых, бортовых, палубных, переборок) на стапеле, проверочные работы. Последовательность установки секций при секционном и пирамидальном способах постройки	14	
Самостоятельная работа Проработка конспектов. Подготовка отчета по практической работе	6		
Тема 4.11 Спусковые сооружения и спуск судов на воду	Содержание учебного материала	4	
	Виды спуска и спусковые сооружения		2
	Управляемые спуски		2

	Неуправляемые спуски		2
	Самостоятельная работа Проработка конспектов	2	
Тема 4.12 Корпусодостроечные работы	Содержание учебного материала	8	
	Общие сведения о достроечных работах		2
	Изготовление и монтаж надстроек и рубок		2
	Изготовление и монтаж лёгких переборок		2
	Установка доизоляционных деталей и элементов зашивки помещений		2
	Модульный метод формирования помещений судна		2
	Практические занятия Последовательность и технологические процессы по установке на судно надстроек, рубок, тамбуров, выгородок	12	
Самостоятельная работа Проработка конспектов. Подготовка отчета по практической работе	8		
Тема 4.13 Испытания и сдача судов.	Содержание учебного материала	2	
	Организация и виды испытаний судов		2
	Имитационные методы испытаний судов		2
	Ходовые испытания и сдача судна		2
	Самостоятельная работа Проработка конспектов. Швартовные испытания	6	
Тема 4.14 Качество в судостроении	Содержание учебного материала	2	2
	Роль измерений в обеспечении качества		2
	Понятие качества и методы контроля		2
	Требования к качеству и его обеспечение		2
	Системы управления качеством		2
	Самостоятельная работа: Проработка конспектов.	4	
Тема 4.15 Техническое нормирование в судостроении	Содержание учебного материала	6	
	Задачи и содержание технического нормирования		2
	Нормы труда, их виды и обоснованность		2
	Классификация затрат рабочего времени		2
	Методы изучения затрат рабочего времени: фотография рабочего дня, хронометраж, фотохронометраж		2
Методы нормирования труда		2	

	Технические нормативы, пользование ими		2
	Практические занятия - Обработка данных по фотографии рабочего дня - Обработка данных по хронометражу - Решение задач по определению норм времени на работы	16	
	Самостоятельная работа Проработка конспектов. Подготовка отчета по практической работе Основные положения по нормированию судокорпусных работ. Организация нормирования труда в судостроении. Оперативное нормирование труда с применением ЭВМ	13	
Раздел 5 Подготовка производства по реализации технологических процессов в судоремонте			
Тема 5.1 Организация судоремонта и докования судов	Содержание учебного материала	6	
	Техническое обслуживание судов. Надзор за техническим состоянием судов		
	Виды ремонта судов по планово-предупредительной системе и внеплановые ремонты		2
	Требования Правил Регистра по докованию судов		2
	Методы ремонта судов		2
Тема 5.2 Судоремонтные предприятия и средства подъема судов	Содержание учебного материала	4	
	Классификация судоремонтных предприятий		2
	Производственная структура предприятия		2
	Судоподъемные сооружения: сухие доки и их разновидности, плавучие доки и док-матки, продольные и поперечные слипы, вертикальные судоподъемники		2
	Самостоятельная работа: - судоподъемные сооружения - опорное оборудование доков - способы частичного осушения подводной части судна	8	
Тема 5.3 Подготовка производства к ремонту судна	Содержание учебного материала	2	
	Этапы ремонта: нулевой; демонтаж; разборка и дефектация; докование; ремонт и изготовление деталей; сборка, монтаж и испытания (стендовые, шавртовные, ходовые)		2

	Разработка принципиальной технологии ремонта судна и технологического графика ремонта		2
	Практические занятия: - чтение доковых чертежей - изучение схем принципиальной технологии ремонта судна на СРЗ	10	
Тема 5.4 Технология ремонта корпуса судна			
5.4.1 Причины ремонта и подготовка корпуса к ремонту	Содержание учебного материала	2	
	Износ корпусных конструкций, причины износа		2
	Эксплуатационные и аварийные повреждения корпуса судна		2
	Ремонтные ведомости и дефектация корпуса		2
	Подготовка судна к постановке на ремонт		2
	Практические занятия: - изучение ремонтных и дефектовочных ведомостей, сравнение их, выводы	6	
5.4.2 Технологические процессы по ремонту корпусных конструкций	Содержание учебного материала	4	
	Технологические методы ремонта корпусных конструкций: с заменой дефектных участков новыми, без замены. Критерии выбора метода		2
	Плазовые данные для определения размеров и формы ремонтируемых деталей и конструкций корпуса: карты раскроя заготовок, плазовые эскизы, таблицы, копир-чертежи, шаблоны и каркасы, рейки растяжек и др.		2
	Обмер корпусных конструкций в различных районах судна с применением приборов, инструментов, приспособлений. Правила обмера		2
	Устранение трещин		2
	Замена набора		2
	Вварка всавок		2
	Практические занятия: - разбор процесса обмера обводов корпуса судна с помощью отвеса и шлангового ватерпаса и изучение таблиц фиксации результатов обмера - разбор процесса обмера обводов корпуса судна с помощью оптических приборов и изучение таблиц фиксации результатов обмера - построение развёрток деталей дефектных участков корпуса	14	
	Самостоятельная работа: - плазовая документация и оснастка: плазовые эскизы и таблицы, карты	8	

	<p>раскроя, копир-чертежи, шаблоны и каркасы, рейки растяжек</p> <ul style="list-style-type: none"> - очистка подводной части корпуса судна - окраска корпуса судна 		
5.4.3 Ремонт корпуса с заменой элементов	Содержание учебного материала	2	
	Подетальная, узловая, секционная и блочная замены. Обеспечение прочности корпусу судна при ремонте с заменами		2
	Демонтаж и монтаж участков конструкций, состоящих из полотнищ с набором		2
	Замена участков корпуса объёмными секциями при ремонте оконечностей, днища, надстроек, рубок		2
	Замена части корпуса судна новыми блоками		2
	Практические занятия: <ul style="list-style-type: none"> - составление эскизов, чертежей заменяемых деталей, конструкций - разработка технологического процесса демонтажа и установки дефектного участка 	14	
5.4.4 Ремонт корпуса без замены элементов	Содержание учебного материала	2	
	Подкрепление ослабленных конструкций: элементами из профилей, полос, прутков и сварных балок; накладными (дублирующими) полосами и листами		2
	Правка элементов корпусных конструкций на месте		2
	Правка элементов корпусных конструкций в цехе		2
	Наплавка элементов и заварка дефектов в корпусе		2
	Техника безопасности при производстве корпусных работ		2
	Самостоятельная работа: <ul style="list-style-type: none"> -оборудование, применяемое для нагрева конструкций при горячей правке -оборудование, применяемое при выполнении сварочных и наплавочных работ при ремонте 	6	
5.4.5 Проверка качества ремонта корпуса судна	Содержание учебного материала	2	
	Проверочные работы на судне, находящемся на плаву		2
	Проверочные работы на судне, находящемся в доке		2
	Приёмочный контроль, Приёмочная документация		2
	Испытания судна после ремонта		2
	Техника безопасности при выполнении ремонтных работ		2

	Самостоятельная работа: - методы испытания корпусных конструкций на непроницаемость и технологическая последовательность их проведения	4	
Тема 5.5 Технология ремонта судовых устройств			
5.5.1 Ремонт рулевого устройства	Содержание учебного материала	2	
	Износы и повреждения в элементах рулевого устройства. Предельные нормы износа элементов устройства		2
	Ремонт пера руля		2
	Ремонт баллера, центровка руля		2
	Порядок сборки рулевого устройства		2
	Испытание рулевого устройства		2
5.5.2 Ремонт якорного устройства	Содержание учебного материала	2	
	Основные виды износов и повреждений элементов якорного устройства. Нормы предельных износов якорных цепей		2
	Ремонт якорных цепей, якорей, клюзов		2
	Испытания отремонтированных элементов устройства		2
5.5.3 Ремонт швартовного и буксирного устройств	Содержание учебного материала	2	
	Характерные виды износа и повреждения элементов швартовно-буксирного устройства		2
	Ремонт деталей и узлов устройства, замены при ремонте		2
5.5.4 Ремонт грузового устройства	Содержание учебного материала	2	
	Основные дефекты элементов грузовых устройств		2
	Ремонт грузовых стрел: правка вмятин, правка стрел, заварка трещин		2
	Замена деформированного участка стрелы		2
	Ремонт деталей грузовых стрел, замена деталей		2
	Испытания грузовых стрел после ремонта		2
	Характерные виды износа и повреждения элементов швартовно-буксирного устройства		2
	Ремонт деталей и узлов устройства, замены при ремонте		2
5.5.5 Ремонт шлюпочного устройств	Содержание учебного материала	2	
	Характерные дефекты элементов шлюпочного устройства		2

	Ремонт шлюпок		2
	Ремонт шлюпбалок		2
	Практические занятия по теме 5.5: -описание технологических процессов по демонтажу, ремонту и установке пера руля - описание технологических процессов по ремонту якорной цепи -описание технологических процессов по ремонту металлических шлюпок, по ремонту шлюпок из стеклопластика - описание технологических процессов по демонтажу, ремонту и монтажу грузовых стрел и их оснастке	16	
	Самостоятельная работа по теме 5.5: - ремонт кнехтов, киповых планок, вьюшек - ремонт швартовых и буксирных клюзов - ремонт направляющих насадок - испытания шлюпок и шлюпочного устройства - ремонт дельных вещей	8	
Тема 5.6 Технология ремонта судовых систем Ремонт судовых трубопроводов и арматуры	Содержание учебного материала	2	
	Износ, повреждения, разборка и дефектация судовых трубопроводов		2
	Технология ремонта судовых трубопроводов		2
	Испытания, монтаж и изоляция систем трубопроводов		2
	Основные дефекты элементов арматуры, технология их ремонта		2
	Практические занятия: - описание технологических процессов по ремонту повреждённых участков трубопроводов, арматуры	8	
	Самостоятельная работа: - ремонт трубопроводов судовых систем из полиэтилена, винилпласта и стекловолоконистых материалов	4	
5.7 Ремонт валопровода и гребных винтов	Содержание учебного материала	4	
	Разборка валопровода для ремонта		2
	Ремонт основных элементов валопровода		2
	Монтаж и центровка валопровода		2
	Ремонт гребных винтов		2
	Проверка отремонтированных гребных винтов		2
	Практические работы:	4	

	- измерение шага винтовой линии лопастей гребного винта		
	Самостоятельная работа: - покрытие рабочих поверхностей винтов синтетическими материалами	2	
5.8 Ремонт судовых механизмов	Содержание учебного материала	2	
	Характерные износы и повреждения механизмов судовых устройств		2
	Основные работы по ремонту элементов механизмов: фундаментных рам, станин, валов, муфт, турачек, барабанов, зубчатые и червячные передачи, вкладышей подшипников скольжения и др.		2
	Узловая и общая сборка палубных механизмов		2
Самостоятельная работа по подготовке к изучению раздела 5 ПМ.04	- систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы - подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите; - изучение отраслевых стандартов	20	
Производственная практика	Виды работ: - изготовление деталей корпусных конструкций и деталей технологической оснастки; - изготовление несложных узлов корпусных конструкций, фундаментов, судовой мебели и оборудования; - выполнение работ по сборке плоскостных, полуобъемных и объемных секций корпуса; - подготовка монтажного и опорного оборудования на стапеле; - работы по формированию корпуса судна на стапеле; - работы по ремонту корпусных конструкций (с заменами дефектных участков и без замен) - работы по изготовлению и монтажу изделий судовых устройств, дельных вещей, судовых систем, оборудования - работы по демонтажу и ремонту судовых устройств, дельных вещей, судового оборудования, механизмов, трубопроводов и арматуры	216	
	Всего часов по модулю ПМ 01	854 часа	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1 - ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);

2 - репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);

3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ О1

4.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы модуля предполагает наличие:

ученых кабинетов:

- технологии судостроения;
- теории и устройства судна;
- инженерной графики

учебных мастерских:

- слесарно – механические;
- сварочного производства;
- слесарно - сборочные

Оборудование учебных кабинетов и рабочих мест кабинетов:

- комплект моделей и макетов технологической оснастки судостроительного и судоремонтного производства;
- комплект моделей и макетов корпусных конструкций;
- наглядные пособия (чертежи, схемы, иллюстрации);
- комплект бланков технологической документации;
- комплект учебно-методической документации;
- рабочих мест по количеству обучающихся

Оборудование мастерских и рабочих мест мастерских:

- рабочих мест по количеству обучающихся;
- станки: токарные, фрезерные, сверлильные, заточные, шлифовальные;
- набор измерительных инструментов;
- набор слесарных инструментов;
- набор режущих инструментов;
- приспособления;
- заготовки для выполнения работ.

4.2 Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основная:

1. Александров М.Н. Судовые устройства. – Л: Судостроение, 1989.- 370 с.

2. Барабанов Н.В. Конструкция корпуса морских судов, 2 тома.-Л: Судостроение, 1993.-303, 334 с.
3. Григорьев, Я. Н. Конструкция корпуса и основы строительной механики морских судов : учебник / Я. Н. Григорьев, В. М. Шапиро. - Л. : Судостроение, 1972.
4. Желтобрюх, Н.Д. Технология судостроения : учебник / Н. Д. Желтобрюх, Н. Ф. Фролов. - Л. : Судостроение, 1979
5. Дейнего, Ю. Г. Эксплуатация судовых механизмов и систем : практич. советы и рекомендации / Ю. Г. Дейнего. - М. : МОРКНИГА, 2008.
6. Фукельман В.Л. Основы теории корабля. – Л: Судостроение,1977.-247 с.

Нормативно-справочная:

- 1 Морской Регистр судоходства. Правила классификации и постройки морских судов, 2 тома.- СПб.: АО «Иван Фёдоров» Комитет РФ по печати
- 2 Отраслевые стандарты:
 - ОСТ 5.9912 - Сборка узлов и секций корпуса судна. Содержание работ
 - ОСТ 5.9613 - Корпуса металлических судов. Проверочные работы на построечном месте
 - ОСТ 5.9324 - Корпуса металлических судов. Технические требования к проверочным работам при изготовлении узлов и секций
 - ОСТ 5.9092 - Корпуса стальных судов. Основные положения по технологии изготовления
- 3 Благовещенский С.Н., Холодилин А.Н. Справочник по статике и динамике корабля, 2 тома.- Л: Судостроение, 1975.-335с., 175с.
- 4 Гурович А.Н. и др. Справочник по судовым устройствам, 2 тома. – Л: Судостроение, 1975.-351с., 325с.
- 5 Галкин В.А. Справочник по сборочно-сварочной оснастке цехов верфи.- Л.: Судостроение, 1983

Дополнительная:

- 1 Балякин О.К. Технология и организация судоремонта. – М: Транспорт, 1974.-350 с.
- 2 Под редакцией Гармашева А.Д. Технология судостроения.- СПб.: Профессия, 2003.-341с.
- 3 Желтобрюх Н.Д. Механизация и автоматизация корпусного производства.- Л.: Судостроение,1972.-172 с.
- 4Под редакцией Мацкевича В.Д. Основы технологии судостроения.- Л.: Судостроение, 1980.-350 с.
- 5 Рыбалко Н.В., Полосаткин В.Б. Предстапельная сборка металлических судов.- Л.: Судостроение, 1983
- 6 Сизов В.Г. Теория корабля. – Одесса: Феникс, 2004.-281 с
- 7 Телянер Б.Е., Турмов Г.П., Финкель Г.Н. Технология ремонта корпуса судна.- Л: Судостроение, 1984.-288 с.

8 Фостий Г.П. Судокорпусник-ремонтник. -Л.: Судостроение, 1986.-303с.

4.3 Общие требования к организации образовательного процесса

Обязательным условием допуска к производственной практике (по профилю специальности) в рамках профессионального модуля «Контроль и пусконаладка технологических процессов судостроительного производства» является освоение учебной практики для получения первичных профессиональных навыков в рамках профессионального модуля «Выполнение работ по профессии рабочего».

4.4 Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу: наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю преподаваемых дисциплин (модуля).

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой:

Инженерно-педагогический состав: дипломированные специалисты - преподаватели междисциплинарных курсов, а также преподаватели общепрофессиональных дисциплин

Мастера: наличие 5-6 разряда с обязательной стажировкой в профильных организациях не реже 1-го раза в 3 года. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным

**5 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО
МОДУЛЯ ПМ 01 (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)**

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 1.1. Проводить входной контроль качества сырья, полуфабрикатов, параметров технологических процессов, качества готовой продукции.	1.1.1. Грамотное оформление документации и осуществление технического контроля соответствия качества объектов производства установленным нормам; 1.1.2. Качество знания производственного процесса, его составных частей; 1.1.3. Обоснованный выбор материала, судового корпуса и системы набора перекрытий; 1.1.4. Знание состава и показателей судовых энергетических установок, факторов, определяющих вариант расположения машинного отделения.	<i>Текущий контроль в форме:</i> <i>- защиты лабораторных и практических занятий;</i> <i>тестирования;</i> <i>- проверочных работ по темам МДК.</i> <i>Зачеты по производственной практике и по каждому из разделов профессионального модуля.</i>
ПК 1.2. Обеспечивать технологическую подготовку производства по реализации технологического процесса.	1.2.1. Грамотность выполнения расчетов мореходных качеств судна; 1.2. Грамотное применение правил приближенных вычислений для расчетов статистики корабля; 1.2.3. Точность определения архитектурно-конструктивного типа судна, практической шпации; 1.2.4. Правильность разработки конструкции перекрытий и узлов корпуса судна, их грамотное графическое изображение, точность чтения конструктивных чертежей. 1.2.5. Обоснованный выбор оборудования и технологической оснастки для изготовления корпусных конструкций; 1.2.6. Разработка технических заданий и выполнение расчетов, связанных с проектированием специальной оснастки и приспособлений; 1.2.7. Грамотный выбор и правильное использование прикладного программного обеспечения при технологической подготовке производства в судостроении.	<i>Квалификационный экзамен по профессиональному модулю.</i> <i>Защита курсового проекта.</i>
ПК 1.3. Осуществлять контроль соблюдения технологической дисциплины при изготовлении деталей корпуса, сборке и сварке секций, дефектации и ремонте корпусных	1.3.1. Правильное определение показателей технического уровня проектируемых объектов и технологии, оформление технической документации по внедрению технологических процессов; маршрутно-технологических карт, инструкций, схем сборки и другой технологической документации;	

конструкций и их утилизации.	1.3.2. Владение методикой нормирования труда в судостроении и судоремонте.	
ПК 1.4. Проводить пусконаладочные работы и испытания.	1.4.1. Знание видов и содержания испытаний судна; 1.4.2. Владение методикой управления качеством и оценки качества и надежности продукции.	

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 1 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	- демонстрация интереса к выбранной профессии через участие в конкурсах, технических олимпиадах, технических кружках, выставке изделий	Наблюдение за студентами в ходе выполнения учебно-производственных работ,
ОК 2 Организовывать собственную деятельность, определять методы решения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	- выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач при выполнении расчётных, графических и технологических практических работ - выбор оптимальных вариантов решения проблем при выполнении курсового проектирования	Наблюдение за студентами в ходе выполнения учебно-производственных работ
ОК 3 Оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях	- решение стандартных и нестандартных профессиональных задач при выполнении работ на уроках и производственной практике	Наблюдение за студентами в ходе выполнения учебно-производственных работ
ОК 4 Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимый для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	- эффективный поиск необходимой информации; - использование различных источников, включая электронные	Наблюдение за студентами в ходе выполнения учебно-производственных работ
ОК 5 Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности	- участие в разработке программ для автоматизированных технологических процессов	Наблюдение за студентами в ходе выполнения учебно-производственных работ

<p>ОК 6</p> <p>Работать в коллективе и команде, взаимодействовать с руководством, коллегами, и социальными партнёрами</p>	<p>- взаимодействие с обучающимися, преподавателями, мастерами, рабочими и инженерно-техническими работниками предприятий в ходе обучения и прохождения практик</p>	<p>Наблюдение за студентами в ходе выполнения учебно-производственных работ</p>
<p>ОК.7</p> <p>Ставить цели, мотивировать деятельность обучающихся, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за качество образовательного процесса</p>	<p>- умение планировать и направлять свою деятельность на организацию и контроль работы, а также качество образовательного процесса во вверенной группе при прохождении педагогической практики</p>	<p>Наблюдение за студентами в ходе выполнения учебно-производственных работ</p>
<p>ОК 8</p> <p>Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации</p>	<p>- систематическая подготовка к урокам, выполнение вовремя практических и самостоятельных работ</p>	<p>Наблюдение за студентами в ходе выполнения учебных работ</p>
<p>ОК 9</p> <p>Осуществлять профессиональную деятельность в условиях обновления её целей, содержания, смены технологий</p>	<p>- умение следить за достижениями в области науки и техники</p>	<p>Наблюдение за студентами в ходе выполнения учебно-производственных работ</p>
<p>ОК 10</p> <p>Осуществлять профилактику травматизма, обеспечивать охрану жизни и здоровья обучающихся</p>	<p>- умение следить за соблюдением требований техники безопасности и противопожарной техники при нахождении с учащимися вверенной группы в учебных мастерских и на производстве</p>	<p>Наблюдение за студентами в ходе выполнения учебно-производственных работ</p>
<p>ОК11</p> <p>Строить профессиональную деятельность с соблюдением правовых норм её регулирующих</p>	<p>-знание кодекса законов о труде, положения о государственном производственном предприятии</p>	<p>Наблюдение за студентами в ходе выполнения учебно-производственных работ</p>

КОНКРЕТИЗАЦИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПМ 01

ПК 1.1 Проводить входной контроль качества сырья, полуфабрикатов, параметров технологических процессов, качества готовой продукции	
<p>Иметь практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - анализа конструкции объекта производства и конструкторской документации на его изготовление и монтаж; 	<p>Выполнение работ на практике:</p> <ul style="list-style-type: none"> - чтение конструкторской и технологической документации
<p>Уметь выполнять работы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - осуществлять технический контроль соответствия качества объектов производства установленным нормам; - оформлять документацию по управлению качеством продукции; - оформлять техническую документацию по внедрению технологических процессов; - определять показатели технического уровня проектируемых объектов и технологии; - осуществлять технический контроль соответствия качества объектов производства установленным нормам; - оформлять документацию по управлению качеством продукции; графически 	<p>Практические занятия:</p> <p>Деление процесса судостроительного производства на элементы. Изучение графиков технологической подготовки производства. Изучение графика технологической постройки судна</p> <p>Построение развёрток деталей корпуса</p> <p>Разбивка секции корпуса на детали. Определение формы и размеров деталей. Выбор оборудования и способов изготовления деталей. Последовательность технологических процессов изготовления деталей.</p> <p>Маршрутно-технологическая карта</p> <p>Составление схем принципиальной технологии ремонта судна на СРЗ</p> <p>Изучение ремонтных и дефектовочных ведомостей</p>
<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - все элементы судового корпуса, определяющие архитектурно-конструктивный тип судна; - основные положения Правил классификации и постройки морских судов, Российского речного регистра; - конструктивные особенности современных судов; - внешние нагрузки, действующие на корпус судна; - системы набора, специфику и область применения; - методы технологической проработки постройки корпусных конструкций; - судокорпусные стали, категории и марки сталей и сплавов; - требования, предъявляемые к профилю балок набора; - назначения наружной обшивки и ее основные поясья; - конструкцию судовых перекрытий; 	<p>Тема 1.2 Форма судового корпуса</p> <p>Тема 2.1 Корпус судна и предъявляемые к нему требования</p> <p>Тема 2.2 Конструкция и архитектура судов</p> <p>Тема 2.3 Наружная обшивка и настилы</p> <p>Темы 2.4 – 2.7 Конструкция судовых перекрытий</p> <p>Тема 2.8 Конструкция оконечностей корпуса судна</p> <p>Тема 2.9 Конструкция надпалубных сооружений</p> <p>Тема 2.10 Конструкция судовых фундаментов</p> <p>Тема 2.11 Особенности корпусов специальных судов</p> <p>Тема 3.3 Судовые устройства</p> <p>Тема 3.2 Судовые системы</p> <p>Тема 3.3 Судовые энергетические установки</p> <p>Тема 4.3 Определение формы и размеров деталей корпусных конструкций</p> <p>Тема 4.4 Требования к материалам, поступающим на изготовление деталей корпуса</p> <p>Тема 4.5 Сборочные единицы корпуса судна</p> <p>Тема 4.14 Качество в судостроении</p>

<p>днищевых, бортовых, палубных, переборок;</p> <ul style="list-style-type: none"> - конструкцию оконечностей и штевней; - конструкцию надстроек и рубок; - назначение и конструкцию лееров и фальшбортов; - конструкцию выхода гребных валов из корпуса (выкружки валов, мотиры, кронштейны); - конструкцию коридора гребного вала, шахт; - конструкцию кожуха дымовой трубы и барабанов под грузовые краны; - конструкцию фундаментов под судовые энергетические установки, котлы вспомогательные механизмы и судовые устройства и принципы их конструирования; - назначение и классификация, состав и показатели судовых энергетических установок (СЭУ); - основные типы судовых передач; - основные элементы валопровода; - основные системы СЭУ; - основные узлы и детали двигателей внутреннего сгорания (ДВС), паровой и газовой турбин; - состав СЭУ; - варианты расположения машинного отделения (МО) и определяющие их факторы - методы управления качеством и оценки качества и надежности продукции 	
<p>Самостоятельная работа</p>	<p>Особенности конструкции днища морских судов, перевозящих тяжелые грузы Пути уменьшения концентрации напряжений в местах изменения системы набора Особенности конструкции н.о. на судах ледового плавания и ледоколах Особенности конструкции днища морских судов, перевозящих тяжелые грузы Ледовые усиления бортового набора Ледовые усиления палуб. Конструкция платформ Конструкция выгородок кают и других помещений. Назначение и конструкция второстепенных переборок Требования, предъявляемые к форштевням судов ледового плавания Назначение и конструкция насадок Газовозы. Лихтеровозы. Рудовозы. Суда типа «РО – РО». Суда на воздушных подушках. Суда на полводных крыльях Конструкция мачт, колонок</p>

	<p>Требования Правил Регистра к шлюпкам, трапам, люкам</p> <p>Правила окраски трубопроводов различных судовых систем, принятых в судостроении</p> <p>Конструкция основных узлов и деталей двигателей внутреннего сгорания</p> <p>Конструкция основных узлов и деталей паротурбинных установок</p> <p>Конструкция компрессоров, камер сгорания, теплообменных аппаратов</p> <p>Комбинированные газо- и газотурбинные установки (ГГТУ)</p> <p>Основные элементы и классификация реакторов</p> <p>Конструкция коридора гребного вала</p> <p>Воздушно-газовые системы</p> <p>Конденсатно-питательные и паровые системы</p> <p>Основные положения по нормированию судокорпусных работ. Организация нормирования труда в судостроении. Оперативное нормирование труда с применением ЭВМ</p> <p>Плазовая документация и оснастка: плазовые эскизы и таблицы, карты раскроя, копир-чертежи, шаблоны и каркасы, рейки растяжек</p> <p>Правила построение развёрток деталей корпуса</p>
<p>ПК 1.2. Обеспечивать технологическую подготовку производства по реализации технологического процесса.</p>	
<p>Иметь практический опыт:</p> <p>-обеспечения технологической подготовки производства по реализации технологического процесса;</p>	<p>Выполнение работ на практике:</p> <ul style="list-style-type: none"> - изготовление деталей корпусных конструкций и деталей технологической оснастки; - изготовление узлов корпусных конструкций, фундаментов, судовой мебели и оборудования; - подготовка технологической оснастки к сборочным работам; - сборка плоскостных, полубъёмных и объёмных секций; -подготовка монтажного и опорного оборудования на стапеле; - работы по формированию корпуса судна на стапеле; - работы по ремонту корпусных конструкций (с заменами дефектных участков и без замен) - работы по изготовлению и монтажу изделий судовых устройств, дельных вещей, судовых систем, оборудования - технология установки секций (днищевых, бортовых, палубных, переборок) на стапеле, проверочные работы. Последовательность установки секций при секционном и пирамидальном способах постройки - последовательность и технологические процессы по установке на судно надстроек, рубок, тамбуров, выгородок

<p>Уметь выполнять работы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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>Практические занятия:</p> <p>Определение конструкции и размеров узлов секции.</p> <p>Разработка технологических процессов на изготовление типовых узлов корпуса судна (настилов и обшивки, тавровых балок и др.)</p> <p>Технологические процессы изготовления секций и блок-секций корпуса судна</p> <p>Проектирование технологической оснастки (постелей, стендов, приспособлений). Проектирование поточных механизированных линий по сборке и сварке корпусных конструкций</p> <p>Разбор процесса обмера обводов корпуса судна с помощью отвеса и шлангового ватерпаса и изучение таблиц фиксации результатов обмера</p> <p>Разбор процесса обмера обводов корпуса судна с помощью оптических приборов и изучение таблиц фиксации результатов обмера</p> <p>Разметка по чертежу дефектных участков, выбор способа ремонта</p> <p>Построение развёрток деталей дефектных участков корпуса</p> <p>Составление эскизов, чертежей заменяемых деталей, конструкций</p> <p>Разработка технологического процесса демонтажа дефектного участка</p>
<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - производственный процесс в судостроении и его составные части; - назначение и виды плазов, связь плаза с корпусными цехами; - корпусообрабатывающий цех, его участки, оборудование, способы выполнения и содержание работ, технологические маршруты изготовления деталей корпуса; - технологические процессы сборки и сварки узлов и секций, применяемое оборудование и оснастку; - методы постройки судов, способы формирования корпуса и их использование; - виды и оборудование построечных мест, их характеристики и применение; - технологический процесс формирования корпуса судна на стапеле секционным и блочным методами; - способы спуска судов на воду, спусковые сооружения и их оборудование; - содержание и организацию монтажно-достроечных работ; 	<p>Тема 4.1 Общие понятия о судостроительном производстве</p> <p>Тема 4.2 Подготовка производства к постройке судна</p> <p>Тема 4.6 Изготовление деталей корпуса</p> <p>Тема 4.7 Сборочно-сварочный цех</p> <p>Тема 4.8 Изготовление узлов корпусных конструкций</p> <p>Тема 4.9 Изготовление секций корпуса судна и блок-секций</p> <p>Тема 4.10 Формирование корпуса судна на построечном месте</p> <p>Тема 4.11 Судов на воду</p> <p>Тема 4.12 Корпусодостроечные работы</p> <p>Тема 5.1 Организация судоремонта и докования судов</p> <p>Тема 5.2 Судоремонтные предприятия и средства подъёма судов</p> <p>Тема 5.3 Подготовка производства к ремонту судна</p> <p>Тема 5.4 Технология ремонта корпуса судна</p> <p>Тема 5.5 Технология ремонта судовых устройств</p> <p>Тема 5.6 Технология ремонта дельных вещей и судового оборудования</p> <p>Тема 5.7 Технология ремонта судовых систем</p> <p>Тема 5.8 Технология ремонта судовых энергетических установок</p>

<ul style="list-style-type: none"> - виды и содержание испытаний судна; - виды и оборудование судоремонтных организаций; - методы и особенности организации судоремонта; - методы постановки судов в док; - содержание и способы выполнения ремонтных работ - методику 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; - основы размерно-технологического анализа и теории базирования в судостроении; - Единую систему технологической подготовки производства (ЕСТПП); - типовые технологические процессы изготовления деталей, предварительной и стапельной сборки корпуса, ремонта и утилизации корпусных конструкций; - средства технологического оснащения, применяемые при изготовлении деталей, предварительной и стапельной сборке корпуса, ремонте и утилизации корпусных конструкций; - виды и структуру автоматизированных систем технологической подготовки производства (АСТПП), применяемых в судостроении, пакеты прикладных программ и их использование 	
<p>Самостоятельная работа:</p>	<ul style="list-style-type: none"> Технология монтажа судовых систем Технология монтажа элементов швартовного устройства Судоподъёмные сооружения Опорное оборудование доков Способы частичного осушения подводной части судна Элементы технологического процесса по ремонту (изготовлению) изделий Очистка подводной части корпуса судна Оокраска корпуса судна Оборудование, применяемое для нагрева конструкций при горячей правке Оборудование, применяемое при выполнении сварочных и наплавочных работ при ремонте Ремонт корпуса судна на плаву Ремонт кнехтов, киповых планок, вьюшек Ремонт швартовных и буксирных клюзов Ремонт направляющих насадок

	<p>Ремонт трубопроводов судовых систем из полиэтилена, винилпласта и стекловолоконистых материалов</p> <p>Покрытие рабочих поверхностей винтов синтетическими материалами</p> <p>Монтаж вспомогательных механизмов после ремонта</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>	
<p>Иметь практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - анализа конструкции объекта производства и конструкторской документации на его изготовление и монтаж; 	<p>Выполнение работ на практике:</p> <ul style="list-style-type: none"> - чтение конструкторской и технологической документации
<p>Уметь выполнять работы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - оформлять техническую документацию по внедрению технологических процессов; - определять показатели технического уровня проектируемых объектов и технологии; - использовать правила приближенных вычислений для расчетов по статике и динамике судов ; - применять основные законы гидромеханики для решения задач, связанных с определением посадки судна, его плавучести, остойчивости, непотопляемости, ходкости; - проводить пересчет результатов модельных испытаний на натуре; - рассчитывать влияние перемещения, принятия и расходования грузов на остойчивость; - проводить расчеты по кренованию и дифферентовке судна. - определять мощность главного двигателя по заданной скорости судна; - проводить расчет гребного винта в первом приближении; - определять архитектурно-конструктивный тип судна; - определять по Регистру практические шпации для различных районов судна; - выбирать, проектировать размеры и форму корпусных конструкций конкретного судна согласно Правилам классификации и постройки морских судов; - разбивать корпус судна на отдельные отсеки (по числу главных поперечных переборок) и перекрытия; - выбирать и обосновывать материал су- 	<p>Практические занятия:</p> <ul style="list-style-type: none"> Определение по правилу трапеций площадей ватерлиний Определение по правилу трапеций площадей шпангоутов Определение объема отсека по площадям ватерлиний и площадям шпангоутов Определение водоизмещения и абсцисс центра величины по масштабу Бонжана Построение кривых теоретического чертежа Решение задач по определению характеристик судна Построение диаграммы статической остойчивости, решение по ней задач Построение диаграммы динамической остойчивости, решение по ней задач Разбивка судна на отсеки, проверка предельной длины отсека по правилам Регистра Решение задач по определению мощности главного двигателя и пересчёту результатов испытаний моделей на натурное судно Определение минимальной толщины наружной обшивки и настилов по правилам Регистра Определение размеров конструктивных элементов днищевого перекрытия судна по правилам Регистра Определение размеров конструктивных элементов бортового перекрытия судна по правилам Регистра Определение размеров конструктивных элементов палубного перекрытия судна по правилам Регистра Определение размеров конструктивных элементов переборок по правилам Регистра Выбор элементов рулевого, якорного, швартовного, буксирного устройства по Правилам Регистра Расчёт гидравлических усилий в трубопроводе Расчёт буксировочной мощности и мощности главных двигателей Изучение конструкции основных узлов и деталей двигателей разных типов

<p>дового корпуса и надстроек;</p> <ul style="list-style-type: none"> - выбирать и обосновывать систему набора корпуса судна и перекрытий; - разрабатывать типовые узлы соединения балок набора, пересечения и окончания балок и изображать их 	<p>Изучение конструкции основных узлов и деталей паровых турбин Изучение устройства и принципа действия паровых котлов Изучение конструкции основных узлов и деталей газовых турбин Изучение конструкции основных элементов валопровода Определение основных размеров валов судового валопровода Определение ёмкости топливных и масляных цистерн Изучение устройства и принципов действия дизельгенераторов, паротурбогенераторов, газотурбогенераторов</p>
<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основы построения теоретического чертежа, современное состояние и перспективы применения вычислительной техники при проектировании и постройке корабля; - основные законы гидростатики, гидродинамики (Паскаля, Архимеда, уравнение Бернулли); - правила приближенных вычислений элементов судна, необходимые для расчетов статики: площадей, объемов, статических моментов, моментов инерции; - уравнения и условия плавучести, запас плавучести, грузовую марку; - условия и характеристики остойчивости, виды остойчивости, влияние на остойчивость сыпучих, жидких, перемещающихся грузов, правила и условия дифферентовки и кренования судна; - графические и аналитические методы расчета статической и динамической остойчивости при больших наклонениях судна; - нормирование остойчивости; - методы расчета непотопляемости, правила построения кривых предельных длин отсеков; - составляющие сопротивления среды движению судна, правила пересчета сопротивления с модели на натуру; - геометрические и гидродинамические характеристики гребного винта, кавитация винтов, применение насадок и винтов регулируемого шага (ВРШ); - составные элементы управляемости, способы управления судном, силы и моменты, действующие на судно при пере- 	<p>Тема 1.1 Основы гидромеханики Тема 1.3 Приближённые вычисления геометрических характеристик судна Темы 1.4 – 1.14 Мореходные качества судна Темы 2.4 – 2.7 Расчёт конструктивных элементов судовых перекрытий</p>

<p>кладке руля, элементы циркуляции;</p> <ul style="list-style-type: none"> - виды качки, силы, действующие на судно при качке на тихой воде и на волнении, методы борьбы с качкой; - силы и моменты, действующие на судно при его спуске с продольного и поперечного стапеля; - особенности мореходных качеств судов особых классов 	
<p>Самостоятельная работа:</p>	<p>История развития науки «Теория корабля» Линии и проекции теоретического чертежа. Масштабы Оформление отчетов по практическим работам Строевые по шпангоутам и ватерлиниям. Их свойства и практическое использование. Проработка конспектов по теме «Плавучесть», ответы на контрольные вопросы, решение индивидуальных задач. Связь между диаграммами статической и динамической остойчивости. Понятие об остойчивости на попутном волнении. Понятие об остойчивости двухкорпусного судна. Проблемы обеспечения охраны окружающей среды при повреждении корпуса. Сравнительная характеристика ВФШ и ВРШ. Понятие о насадках на винт. Влияние насадки на пропульсивные качества.</p>
<p>ПК 1.4. Проводить пусконаладочные работы и испытания</p>	
<p>Иметь практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> -обеспечения технологической подготовки производства по реализации технологического процесса; 	<p>Выполнение работ на практике: Не предусмотрено</p>
<p>Уметь выполнять работы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - подбирать оборудование и технологическую оснастку для изготовления деталей, сборки и сварки корпусных конструкций; - обрабатывать результаты наблюдений при фотографировании рабочего дня и хронометраже операций; - определять с помощью нормативов технически обоснованные нормы времени на судокорпусные работы; 	<p>Практические занятия: Обработка данных по фотографии рабочего дня Обработка данных по хронометражу Решение задач по определению норм времени на работы</p>
<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные нормативно-справочные документы по вопросам технического нормирования; - факторы, влияющие на продолжительность операций; - классификацию затрат рабочего времени; - методы изучения затрат рабочего времени; 	<p>Тема 4.13 Испытания и сдача судов Тема 4.15 Техническое нормирование в судостроении</p>

<ul style="list-style-type: none"> - методики формирования трудовых процессов; - классификацию нормативов времени и основные этапы их разработки; - состав технически обоснованной нормы времени, методику определения составной части нормы времени; - методы нормирования труда; - методику построения нормативов времени и пользования ими 	
<p>Самостоятельная работа</p>	<p>Технология монтажа и испытания рулевого устройства Последовательность монтажа и испытание устройства Методы испытаний судовых систем Технология монтажа и испытания вентиляционных каналов Управление основными параметрами систем, обеспечивающих работу ГД Расположение СЭС. Расположение оборудования систем СЭУ. Расположение постов управления Обитаемость помещений СЭУ, экологические проблемы СЭУ Швартовые испытания Методы испытания корпусных конструкций на непроницаемость и технологическая последовательность их проведения Испытания шлюпок и шлюпочного устройства</p>

ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.02 Конструкторское обеспечение судостроительного производства

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее - ФГОС СПО) по специальности 26.02.02 «Судостроение», утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ № 440 от 7 мая 2014 года.

Рабочая программа разработана в соответствии с разъяснениями по формированию примерных программ профессиональных модулей среднего профессионального образования на основе Федеральных государственных образовательных стандартов среднего профессионального образования, утвержденными И.М. Реморенко, директором Департамента государственной политики и нормативно-правового регулирования в сфере образования Министерства образования и науки Российской Федерации от 27 августа 2009 года.

СОДЕРЖАНИЕ

Стр

1 ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	3
2 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....	8
3 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ПМ 02)	9
4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ...	23
5 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЧТЕЛЬНОСТИ)	26

1 ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ 02

Конструкторское обеспечение судостроительного производства

1.1 Область применения программы

Программа профессионального модуля является частью образовательной программы подготовки специалистов среднего звена (далее - ППССЗ) в соответствии с ФГОС СПО по специальности 26.02.02 «Судостроение» в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД) *Конструкторское обеспечение судостроительного производства и)* и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

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.

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке работников в области судостроения при наличии среднего (полного) общего образования. Опыт работы не требуется.

1.2 Цели и задачи профессионального модуля – требования к результатам освоения профессионального модуля:

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

иметь практический опыт:

- анализа технических заданий на разработку конструкции несложных деталей узлов, секций корпусов;
- принятия конструкторских решений при проектировании корпусных конструкций;
- выполнения необходимых типовых расчетов при выполнении конструкторских работ;
- разработки рабочих проектов деталей и узлов в соответствии с требованиями Единой системы конструкторской документации (ЕСКД), Регистра;
- анализа технологичности конструкции спроектированного узла применительно к конкретным условиям производства и эксплуатации;

уметь:

- 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;
- пользоваться специальной литературой: справочниками, государственными (ГОСТ), отраслевыми (ОСТ) стандартами;
- разрабатывать управляющие программы вырезки листовых деталей на машинах с числовым программным управлением;
- 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;
- проводить необходимые расчеты для получения требуемой точности и обеспечения взаимозаменяемости в производстве судов;
- снимать эскизы сборочных единиц и деталей с натуры с изменением масштаба и определением необходимых параметров, выполнять детализовку сборочных чертежей;
- анализировать технологичность разработанной конструкции;
- вносить изменения в конструкторскую документацию и составлять извещения об изменениях;
- применять информационно-компьютерные технологии (ИКТ) при обеспечении жизненного цикла технической документации;
- 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;
- производить технические расчеты при проектировании корпусных конструкций;
- использовать средства автоматизированного проектирования в конструкторской подготовке производства;
- выбирать оптимальные варианты конструкторских решений с использованием средств информационных технологий;

знать:

- Единую систему конструкторской подготовки производства;
- технические условия и инструкции по оформлению конструкторской документации;
- требования, предъявляемые технологией отрасли к конструктивному оформлению деталей, узлов и секций корпуса;

- методы и средства выполнения конструкторских работ;
- требования организации труда при конструировании;
- требования Регистра, предъявляемые к разрабатываемым конструкциям;
- основы промышленной эстетики и дизайна;
- основные задачи, решаемые при автоматизированном проектировании корпусных конструкций;
- виды и структуры систем автоматизированного проектирования (САПР), применяемых в судостроении, пакеты прикладных программ;
- методы проектирования корпусных конструкций с выбором оптимальных решений.

1.3 Планируемое количество часов на освоение программы профессионального модуля:

Максимальной учебной нагрузки обучающегося – 945 часов, включая:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 534 часа;
самостоятельной работы обучающегося – 267 часа.

Производственной практики – 144 часа.

2 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности (ВПД) *Конструкторское обеспечение судостроительного производства*, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 2.1	Разрабатывать конструкторскую документацию для изготовления деталей, узлов, секций корпуса
ПК 2.2	Разрабатывать технологические процессы сборки и сварки секций, ремонта и утилизации корпусных конструкций
ПК 2.3	Выполнять необходимые типовые расчёты при конструировании
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество
ОК 3	Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях
ОК 4	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 6	Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями
ОК 7	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчинённых), за результат выполнения заданий
ОК 8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации
ОК 9	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности

3 СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1 Тематический план профессионального модуля

Коды профессиональных компетенций	Наименование разделов профессионального модуля	Всего часов (макс. учебная нагрузка и практика)	Объем времени, отведённый на освоение междисциплинарного курса (курсов)				Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка студента			Самостоятельная работа студента часов	Учебная часов	Производственная, Часов
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные и практические занятия, часов	В т.ч. курсовое проектирование часов			
1	2	3	4	5		7	8	
ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3	МДК 02.01 Конструкторская подготовка производства в судостроительной организации Раздел 1 Основы строительной механики судна	192	124	78		68		
ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3	МДК 02.01 Конструкторская подготовка производства в судостроительной организации Раздел 2 Основы проектирования судовых перекрытий и узлов корпуса	217	130	56		87		
ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3	МДК 02.01 Конструкторская подготовка производства в судостроительной организации Раздел 3 Прочность судовых конструкций	162	100	54		62		
ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3	МДК 02.01 Конструкторская подготовка производства в судостроительной организации Раздел 4 Проектирование технологической оснастки	140	108	78		32		

ПК 2.1	МДК 02.01 Конструкторская подготовка про- изводства в судостроительной организации Раздел 5 Автоматизированная подготовка <i>производства, малоотходные и</i> <i>энергосберегающие технологии</i>	90	72	44		18		
ПК 2.2								
ПК 2.3								
	Практика	144					---	144
	Всего	801	534	310		267	---	144

3.2 Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ 02)

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисципли-	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
МДК 02.01 Конструкторская подготовка производства в судостроительной организации		801	
Введение	Содержание конструкторской подготовки производства. Единая система конструкторской документации	4	2
Раздел 1 Основы строительной механики судна			
Тема 1.1 Основные положения и понятия механики деформируемого тела	Содержание учебного материала	4	
	Основные понятия и определения. Основные виды деформаций		1
	Самостоятельная работа Проработка конспектов по теме. Ответы на контрольные вопросы	4	
Тема 1.2 Изгиб статически определимых балок	Содержание учебного материала	6	
	Изгиб балок поперечными силами. N и M, их эпюры. σ , τ , их распределение по сечению.		1
	Упругая линия балки. Дифференциальное уравнение. Метод наложения. Таблицы статически определимых балок.		2
	Практические занятия. Решение задач на определение v и v' Определение v и v' сечений однопролетных балок при изгибе их поперечными силами (с использованием таблиц)	12	

	Самостоятельная работа Проработка конспекта, подготовка к защите ПР	8	
Тема 1.3 Изгиб статически неопределимых балок и рам	Содержание учебного материала	12	
	Статически неопределимые случаи изгиба балок судового корпуса Раскрытие статической неопределимости однопролетных балок		2
	Изгиб многопролетных (неразрезных балок)		2
	Классификация рам судового корпуса Расчет простых рам с неподвижными узлами		2
	Практические занятия Решение задач Расчет однопролетных статически неопределимых балок Расчет многопролетных неразрезных балок на жестких опорах Расчет простых рам с неподвижными узлами	28	
	Самостоятельная работа Проработка конспектов по теме. Построение эпюр перерезывающих сил и изгибающих моментов для неразрезных балок и простых рам	10	
Тема 1.4 Расчет простейших перекрытий	Содержание учебного материала	4	
	Идеализация перекрытий. Расчетные схемы.		2
	Практическое занятие Раскрытие статической неопределимости методом приравнивания прогибов. Решение задач	12	
	Самостоятельная работа Проработка конспектов по теме. Расчет простейшего перекрытия	4	
Тема 1.5 Подбор сечений балок при изгибе	Содержание учебного материала	8	
	Подбор сечений балок из условия прочности . Основные требования к профилю балок судового корпуса		2
	Практическое занятие Определение I и W составных сечений табличным способом	10	
	Самостоятельная работа Проработка конспектов по теме. Ответы на контрольные вопросы	12	

	Подготовка к защите ПР		
Тема 1.6 Устойчивость стержней	Содержание учебного материала	8	
	Формы потери устойчивости стержней. Понятие об эйлеровых нагрузках. Определение критических напряжений.		2
	Практическое занятие Расчет устойчивости стержней	8	
	Самостоятельная работа Определение критических напряжений в сжатых связях судового корпуса.	10	
Тема 1.7 Изгиб и устойчивость пластин	Содержание учебного материала	10	
	Пластины в составе судового корпуса. Классификация. Изгиб пластин. Явление потери устойчивости пластинами. Меры увеличения устойчивости пластин		2
	Практическое занятие Расчет устойчивости пластин	8	
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов по теме. Расчетные формулы для определения f , M и σ для свободно опертых и жестко заделанных пластин, гнущихся по цилиндрической поверхности. Явление упругого распора	20	
Раздел 2 Основы проектирования судовых перекрытий и узлов			
Тема 2.1 Конструкция судовых перекрытий и конструктивных узлов корпусов судов	Содержание учебного материала Палубы сухогрузных судов. Назначение и конструктивные особенности палуб. Расчетная, палуба надводного борта и палуба перекрытий. Погибь и седловатость палубы. Расчетные нагрузки. Системы набора палубных перекрытий. Палубный настил. Балки набора палуб.	42	
	Конструкция палубных перекрытий сухогрузных судов. Поперечная система набора. Продольная система набора. Конструкции соединения палубного набора. Пиллерсы.		

	Палубы наливных судов. Общие требования к палубе танкеров. Размеры палубных связей. Конструкция палубы танкеров		
	Палубы специализированных судов Суда открытого типа. Суда с горизонтальной грузообработкой. Контейнеровозы. Суда для перевозки массовых грузов.		
	Платформы. Назначение платформ. Нагрузки на платформы и требования к их конструкции		
	Общая характеристика переборок Определение и классификация переборок: по назначению, конструкции и ориентации. Размещение переборок на судне. Нагрузка на переборки. Общие требования к переборкам		
	Плоские непроницаемые переборки Системы набора переборок. Толщина обшивки переборок. Балки набора переборок. Конструкция набора переборок сухогрузных судов. Особенности конструкции переборок наливных судов. Туннель гребного вала.		
	Гофрированные и легкие переборки Прочные гофрированные переборки. Конструкция гофрированных переборок. Легкие переборки и выгородки		
	Надстройки Определение и назначение надстроек. Требования к конструктивным элементам надстроек		
	Рубки Определение и назначение рубок. Материал рубок. Расширительные соединения. Размеры связей и конструкция рубок.		
	Ограждения Назначение фальшборта. Конструктивные особенности		
	Носовая оконечность. Протяженность и особенность работы носовой оконечности. Требования к прочности и конструкции носовой оконечности		

	Кормовая оконечность Особенности кормовой оконечности. Требования к конструкции кормы. Подкрепление корпуса в МО. Назначение, форма и конструкция ахтерштевня		
	Конструкция штевней Назначение штевней. Форма и конструкция штевней		
	Судовые фундаменты Назначение и классификация фундаментов. Требования к фундаментам. Рекомендации к проектированию и конструированию фундаментов. Фундаменты под главные механизмы, под водотрубные котлы, под турбоагрегаты и гребные электродвигатели		
	Практические занятия <ol style="list-style-type: none"> 1. Определение нагрузки на палубу, минимальной толщины настила и размеров поясьев настила палубы 2. Определение габаритных размеров палубного перекрытия 3. Определение размеров связей палубного перекрытия 4. Определение размеров связей плоской переборки 5. Расчет гофрированной переборки 	28	
	Самостоятельная работа Выполнение конспекта на тему «Гофрированные и легкие переборки». «Конструкция судовых фундаментов под судовые механизмы». Поиск информации и конспектирование материала по теме «Борт специализированных судов». Решение типовых задач. Выполнение расчетно-графических работ		
Тема 2.2 Нормирование прочности судовых перекрытий и конструкций	Содержание учебного материала Классификация нагрузок. Теории и критерии прочности. Нормы допускаемых напряжений	8	
	Самостоятельная работа Проработка конспектов по теме. Ответы на контрольные вопросы	6	

Тема 2.3 Основы проектирования судовых перекрытий и узлов корпуса судна	Содержание учебного материала Понятие перекрытия. Назначение набора и обшивки. Системы набора. Шпация Требования Правил Регистра к проектированию наружной обшивки и перекрытий. Общие принципы выбора системы набора перекрытий. Учет строительной и эксплуатационной стоимости.	24	
	Основы проектирования носовой и кормовой оконечностей, фундаментов, надстроек и рубок		
	Требования Правил Регистра к конструктивному оформлению деталей, узлов и секций корпуса Анализ технологичности конструкций		
	Практическое занятие Разработка чертежей деталей и узлов корпуса в соответствии с техническим заданием	28	
	Самостоятельная работа Проработка конспектов по теме. Ответы на контрольные вопросы Анализ технологичности конструкции разработанного узла или секции корпуса	30	
Раздел 3 Прочность судовых конструкций			
Тема 3.1 Расчет общей продольной прочности корпуса судна	Содержание учебного материала	22	
	Внешние силы, действующие на корпус судна на плаву. Силы, вызывающие ОПИ на т.в. и на волнении.		
	Приближенные формулы для определения изгибающих моментов на т.в. и на волнении		

	Понятие об ОПП. Определение σ в продольных связях при ОПИ.		
	Понятие об эквивалентном брус. Расчет эквивалентного бруса в 1м приближении. Проверка прочности корпуса по $\sigma_{доп}$ и по предельному моменту.		
	Пример расчета эквивалентного бруса в 1м приближении		
	Самостоятельная работа Проработка конспектов по теме. Профиль волны и ее размеры. Удифферентовка судна на в.в. и п.в. Редуцирование связей корпуса и понятие о расчете экв. бруса во 2м приближении Составление расчетной схемы экв. бруса и его расчет в 1м приближении	24	
Тема 3.2 Расчет местной прочности корпуса судна	Содержание учебного материала Понятие о местной прочности корпуса судна Расчет местной прочности днищевых перекрытий Расчет местной прочности бортовых перекрытий Расчет местной прочности палубных перекрытий Расчет местной прочности переборок	16	
	Практические занятия Расчет местной прочности связей днища Расчет местной прочности связей палубы Расчет местной прочности связей борта (или переборки)	24	
	Самостоятельная работа Суммирование напряжений в продольных связях днища от ОПИ и местного изгиба Проверка устойчивости пиллерсов Учет дополнительных динамических усилий от давления жидких грузов при качке для танкеров с увеличенными размерами танков	24	
Тема 3.3 Понятие об общей и местной вибрации корпуса	Содержание учебного материала Причины, меры борьбы с вибрацией. Общие принципы подхода к расчетам вибрационной прочности	4	
Тема 3.4 Общие понятия о применении САПР в судостроении	Содержание учебного материала Основные задачи, решаемые при автоматизированном проектировании корпусных конструкций. Виды и структура САПР, применяемых в судостроении	4	

	Практическое занятие Проектирование корпусных конструкций	30	
	Самостоятельная работа Подбор материала, оформление ПЗ и ГЧ, подготовка к защите КП	14	
Раздел 4 Проектирование Технологической оснастки			
Тема 4.1 Выбор Технологической оснастки средней сложности	Виды технологической оснастки. Выбор формы и размеров технологической оснастки.	4	
	Практические занятия Разработка и оформление чертежей технологической оснастки средней сложности в соответствии с техническим заданием.	32	
	Самостоятельная работа Проработка конспектов по теме. Ответы на контрольные вопросы	4	
Тема 4.2. Расчеты обеспечения взаимозаменяемости в производстве судов	Содержание учебного материала	2	
	Расчеты для получения требуемой точности и обеспечения взаимозаменяемости в производстве судов		

	Самостоятельная работа Проработка конспектов по теме. Ответы на контрольные вопросы	4	
Тема 4.3. Расчеты прочности оснастки	Содержание учебного материала	4	
	Определение расчётной нагрузки на оснастку. Выбор расчётного сечения		
	Практические занятия Выполнение несложных расчетов прочности оснастки для сборки и сварки корпусных конструкций	16	
	Самостоятельная работа Проработка конспектов по теме. Ответы на контрольные вопросы	4	
Тема 4.4 Размещение оснастки	Содержание учебного материала Сборочно сварочный цех. Требования к выбору и размещению оборудования и технологической оснастки в пролётах цеха и на рабочих местах. Понятия «технологическое оборудование, технологическая оснастка и инструмент». Сборочно-сварочные цеха, их трудоемкость. Габаритные размеры сборочно-сварочного цеха. Пять классов заводов. Оснащение, производственные участки. Рациональное использование производственных площадей Оборудования и сборочно-сварочная оснастка цеха. Принцип разработки сборочной оснастки. Приспособления и инструмент, применяемые в цехе. Элементы корпуса судна. Их виды. Определения Конструкции, изготавливаемые в корпусообрабатывающем цеху. Группы секций	20	

	<p>Механизация сборки и сварки плоскостных секций. Назначение станций последовательного изготовления плоскостных секций. Оборудование.</p> <p>Механизация зачистных работ при изготовлении секции. Механизация изготовления модуль-панелей, стыкования и сварки плоскостных секций.</p> <p>Технология выполнения механизированных сборочно-сварочных работ.</p> <p>План размещения оборудования, технического оснащения и организация рабочих мест</p> <p>Схемы размещения оснастки в цехах. Качественный анализ эффективности использования оснастки.</p> <p>Основы промышленной эстетики и дизайна.</p> <p>Стапельный цех Опорные устройства и системы энергоснабжения.</p> <p>Кильблоки, клетки, поперечные подкильные балки. Механизированные опорные устройства.</p> <p>Установка лесов и трапов. Требования к лесам. Наружные и внутренние леса.</p> <p>Модульные строительные леса. Механизированные строительные леса.</p> <p>Подъемно-транспортные средства и энергетическое оборудование стапелей.</p> <p>Наиболее совершенные стапели</p>		
	<p>Практическое занятие</p> <p>Расчет площади и подбор кранового оборудования цеха в зависимости от годовой программы цеха.</p> <p>Составление схемы размещения оснастки корпусных конструкций в цехах судостроительного производства</p> <p>Расчет и планировка цеховых складов и кладовых</p> <p>Составление схемы размещения оснастки в зависимости от годовой программы.</p> <p>Подбор кранового оборудования стапельного цеха по годовой программе</p> <p>Расчет лесов на прочность и устойчивость</p> <p>Составление схемы цеха</p>	30	
	<p>Самостоятельная работа</p> <p>Проработка конспектов по теме. Ответы на контрольные вопросы</p>	20	
<p>Раздел 5. Автоматизированная подготовка производства, малоотходные и энергосберегающие</p>			

<p>Тема 5.1 Малоотходные и ресурсосберегающие технологии</p>	<p>Содержание учебного материала Термины и понятия. Ресурсы и природопользование. Малоотходные и безотходные технологии. Основные принципы создания безотходных производств. Прямая и косвенная экономия ресурсов. Технологическая рациональность конструкций Проблемы ресурсосбережения Проблемы экономии металла и топливно-энергетических ресурсов Проблемы экономного расходования трудовых ресурсов Экономическая и экологическая оценка прогнозных технологий Пути реализации экологизации производства. Модели технологических процессов по отходности производства Малоотходные и ресурсосберегающие технологии в судостроении. Выбор вариантов метода постройки судов Технологичность корпусных конструкций Ресурсосберегающие технологии сборочно-сварочного, достроечных видов производства, монтажа механического оборудования и трубопроводов</p>	<p>18</p>	
	<p>Практическое занятие Расчет экономического эффекта (прибыли) постройки судов Трудоемкость изготовления частей конструкций</p>	<p>12</p>	
<p>Тема 5.2 Системы автоматизированной технологической подготовки производства</p>	<p>Содержание учебного материала Гибкие производственные системы Промышленные роботы. Сборочные и сварочные роботы, применяемые в судостроении. Виды и структура систем автоматизированного проектирования (САПР), применяемых в судостроении Пакеты прикладных программ</p>	<p>10</p>	
	<p>Практическое занятие Разработка структурно-технологической схемы механизированной поточной линии (МПЛ) Самостоятельная работа Выполнение реферата или презентации (на выбор) на тему: «Перспективы автоматизации судостроительного производства на базе машин с СЧПУ, промышленных роботов и средств вычислительной техники»</p>	<p>32 18</p>	

<p>Производственная практика</p>	<p>Виды работ:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Разработка конструкторской документации для изготовления деталей узлов, секций корпусов. 2. Разработка технологических процессов сборки и сварки секций, ремонта и технологии утилизации корпусных конструкций. 3. Выполнение необходимых типовых расчетов при конструировании. 4. Сборка секций и формирование корпусов судов и другой морской и речной техники. 5. изучение технических заданий на разработку несложных деталей, узлов, секций корпуса; 6. внесение изменений в конструкторскую документацию и составление извещения об изменениях; 7. изготовление деталей корпусных конструкций с разработкой управляющих программ вырезки листовых деталей на машинах с числовым программным управлением; 8. чтение чертежей корпусных конструкций, анализ технологичности конструкций, подбор оснастки для их изготовления; 9. сборка узлов корпусных конструкций с эффективным использованием и эффективным размещением сборочно-сварочной оснастки; 10. подготовка технологической оснастки к сборочным работам по данным плаза; 11. снятие эскизов корпусных конструкций и деталей с натуры; 	<p>144</p>	
---	--	-------------------	--

4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы модуля предполагает наличие:

ученых кабинетов:

- технологии судостроения;
- общего устройства судна;
- инженерной графики

учебных мастерских:

- слесарно – механические;
- сварочного производства;
- слесарно - сборочные

Оборудование учебных кабинетов и рабочих мест кабинетов:

- комплект моделей и макетов технологической оснастки судостроительного и судоремонтного производства;
- комплект моделей и макетов корпусных конструкций;
- наглядные пособия (чертежи, схемы, иллюстрации);
- комплект бланков технологической документации;
- комплект учебно-методической документации;
- рабочих мест по количеству обучающихся

Оборудование мастерских и рабочих мест мастерских:

- рабочих мест по количеству обучающихся;
- станки: токарные, фрезерные, сверлильные, заточные, шлифовальные;
- набор измерительных инструментов;
- набор слесарных инструментов;
- набор режущих инструментов;
- приспособления;
- заготовки для выполнения работ.

Реализация программы предполагает обязательную производственную практику.

4.2 Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основная:

Барабанов Н.В. Конструкция корпуса морских судов, т.1, т.2. - СПб: Судостроение, 1993.- 542с.

Григорьев, Я. Н. Конструкция корпуса и основы строительной механики морских судов : учебник / Я. Н. Григорьев, В. М. Шапиро. - Л. : Судостроение, 1972.

Желтобрюх, Н. Д. Технология судостроения : учебник / Н. Д. Желтобрюх, Н. Ф. Фролов. - Л. : Судостроение, 1979.

Стариков, И. М. Сборка корпусов металлических судов : учеб. пособие / И. М. Стариков. - - Л. : Судостроение, 1983

Андреев, В. В. Судостроительные материалы : учеб. пособие / В. В. Андреев. - Л. : Судостроение, 1985.

Дополнительная:

1 Бабот М.Н. Оборудование, механизация, автоматизация судоремонтного производства и АСУ судоремонтного предприятия.- Л.: Судостроение, 1988

2 Галкин В.А. Справочник по сборочно-сварочной оснастке цехов верфи.- Л.: Судостроение, 1983;

3 Горбачев К.П., Барабанов Н.В., Турмов Г.П. Основы расчетного проектирования конструкций корпуса судна.- Уссури, 1997 г

4.3 Общие требования к организации образовательного процесса

Обязательным условием допуска к учебной практике (для получения первичных профессиональных навыков) в рамках профессионального модуля «Конструкторское обеспечение судостроительного производства».

4.4 Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу: наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю преподаваемых дисциплин (модуля).

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой:

Инженерно-педагогический состав: дипломированные специалисты - преподаватели междисциплинарных курсов, а также преподаватели общепрофессиональных дисциплин

Мастера: наличие 5-6 разряда с обязательной стажировкой в профильных организациях не реже 1-го раза в 3 года. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным

5 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 2.1. Разрабатывать конструкторскую документацию для изготовления деталей, узлов и секций корпуса.	2.1.1. Качественный анализ технических заданий на разработку конструкций корпуса; 2.1.2. Принятие грамотных конструктивных решений при проектировании корпусных конструкций; 2.1.3. Качество разработки и графического оформления чертежей конструкций и технологической оснастки; 2.1.4. Выбор оптимальных вариантов конструкторских решений, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования.	<i>Текущий контроль в форме:</i> - защиты лабораторных и практических занятий; тестирования; - проверочных работ по темам МДК. Зачеты по производственной практике и по каждому из разделов профессионального модуля.
ПК 2.2. Разрабатывать технологические процессы сборки и сварки секций, ремонта и технологии утилизации корпусных конструкций.	2.2.1. Разработка и использование управляющих программ для изготовления листовых деталей корпуса; 2.2.2. Разработка технологических процессов сборки и сварки секций, ремонта и технологии утилизации корпусных конструкций; 2.2.3. Правильное составление схем размещения оснастки для сборки и сварки в цехах судостроительного производства; 2.2.4. Качественный анализ эффективности использования оснастки для сборки и сварки корпусных конструкций .	Квалификационный экзамен по профессиональному модулю. Защита курсового проекта.
ПК 2.3. Выполнять необходимые типовые расчеты при конструировании.	2.3.1 . Точность и грамотность выполнения расчетов корпусных конструкций и расчетов прочности оснастки для их сборки и сварки; 2.3.2. Грамотное использование специальной литературы (ГОСТов, ОСТов, справочников).	

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и мето- ды контроля и оценки
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	1.1. Демонстрация интереса к будущей профессии.	<i>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</i>
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	2.1. Выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области разработки технологических процессов изготовления корпусных конструкций; 2.2. Оценка эффективности и качества выполнения.	
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	3.1. Решение стандартных и нестандартных профессиональных задач в области разработки технологических процессов изготовления корпусных конструкций.	
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	4.1. Эффективный поиск необходимой информации; 4.2. Использование различных источников, включая электронные.	
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	5.1. Умение внедрять передовые технологические процессы и оборудование в судостроении.	
ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	6.1. Взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения.	
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий	7.1. Самоанализ и коррекция результатов собственной работы.	

<p>ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации</p>	<p>8.1. Организация самостоятельных занятий при изучении профессионального модуля.</p>	
<p>ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности</p>	<p>9.1. Анализ инноваций в области разработки технологических процессов изготовления корпусных конструкций.</p>	

КОНКРЕТИЗАЦИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПМ 02

ПК 2. 1 Разрабатывать конструкторскую документацию для изготовления деталей, узлов и секций корпуса	
<p>Иметь практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - анализа технических заданий на разработку конструкции несложных деталей узлов, секций корпусов; - принятия конструкторских решений при проектировании корпусных конструкций; - разработки рабочих проектов деталей и узлов в соответствии с требованиями Единой системы конструкторской документации (ЕСКД), Регистра 	<p>Выполнение работ на практике:</p> <ul style="list-style-type: none"> - изучать технические задания на разработку несложных деталей, узлов, секций корпуса; - снимать эскизы сборочных единиц и деталей с натуры; - вносить изменения в конструкторскую документацию и составлять извещения об изменениях;
<p>Уметь выполнять работы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - проектировать судовые перекрытия и узлы судна; - анализировать технологичность разработанной конструкции; - пользоваться специальной литературой: справочниками, государственными (ГОСТ), отраслевыми (ОСТ) стандартами; - разрабатывать и оформлять чертежи деталей и узлов в соответствии с техническим заданием и действующими нормативными документами, а именно: выбирать конструктивное решение узла; - снимать эскизы сборочных единиц и деталей с натуры с изменением масштаба и определением необходимых параметров, выполнять детализацию сборочных чертежей; - вносить изменения в конструкторскую документацию и составлять извещения об изменениях; - применять информационно-компьютерные технологии (ИКТ) при обеспечении жизненного цикла технической документации; 	<p>Практическое занятие:</p> <ul style="list-style-type: none"> - разработка чертежей деталей и узлов корпуса в соответствии с техническим заданием <p>Курсовое проектирование:</p> <ul style="list-style-type: none"> - проектирование корпусных конструкций

- использовать средства автоматизированного проектирования в конструкторской подготовке производства;
- выбирать оптимальные варианты конструкторских решений с использованием средств информационных технологий

Знать:

- Единую систему конструкторской подготовки производства;
- Технические условия и инструкции по оформлению конструкторской документации;
 - _ требования, предъявляемые технологией отрасли к конструктивному оформлению деталей, узлов и секций корпуса;
 - _ требования Регистра, предъявляемые к разрабатываемым конструкциям;
 - _ методы и средства выполнения конструкторских работ;
 - _ требования организации труда при конструировании;
 - _ основы промышленной эстетики и дизайна;
 - _ основные задачи, решаемые при автоматизированном проектировании корпусных конструкций;
 - _ виды и структуры систем автоматизированного проектирования (САПР), применяемых в судостроении, пакеты прикладных программ;
 - _ методы проектирования корпусных конструкций с выбором оптимальных решений
 - _ методы проектирования корпусных конструкций с выбором оптимальных решений

Тема 2.1

Нормирование прочности судовых перекрытий и конструкций

Тема 2.2

Основы проектирования судовых перекрытий и узлов корпуса судна

Самостоятельная работа

ПК 2.2 *Разрабатывать технологические процессы сборки и сварки секций, ремонта и технологии утилизации корпусных конструкций.*

Иметь практический

опыт:

- анализа технологичности конструкции

Тема 2.2

Основы проектирования судовых перекрытий и узлов корпуса судна

<p>спроектированного узла применительно к конкретным условиям производства и эксплуатации</p>	
<p>Уметь выполнять работы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - разрабатывать и оформлять чертежи технологической оснастки средней сложности в соответствии с техническим заданием - разрабатывать управляющие программы вырезки листовых деталей на машинах с числовым программным управлением; - производить качественный анализ эффективности использования оснастки для сборки и сварки корпусных конструкций; - составлять схемы размещения оснастки для сборки и сварки корпусных конструкций в цехах судостроительного производства 	
<p>Знать:</p>	
<p>Самостоятельная работа:</p>	
<p>ПК 2.3 Выполнять необходимые типовые расчеты при конструировании.</p>	
<p>Иметь практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнения необходимых типовых расчетов при выполнении конструкторских работ 	

<p>Уметь выполнять работы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - решать задачи строительной механики судна; - выполнять расчеты местной прочности корпусных конструкций; - выполнять расчеты общей прочности судна в первом приближении; - пользоваться специальной литературой: справочниками, государственными (ГОСТ), отраслевыми (ОСТ) стандартами; - проводить необходимые расчеты для получения требуемой точности и обеспечения взаимозаменяемости в производстве судов; - производить несложные расчеты прочности оснастки для сборки и сварки корпусных конструкций; - производить технические расчеты при проектировании корпусных конструкций 	<p>Практические занятия:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Проработка конспектов по темам - <i>Практическая работа №1</i> Определение v и v' сечений однопролетных балок при изгибе их поперечными силами (с использованием таблиц) - <i>Практическая работа №2</i> Расчет однопролетных статически неопределимых балок - <i>Практическая работа №3</i> Расчет многопролетных неразрезных балок на жестких опорах - <i>Практическая работа №4</i> Расчет простых рам с неподвижными узлами - <i>Практическая работа №5</i> Определение I и W составных сечений табличным способом - <i>Практическая работа №6</i> Расчет устойчивости стержней - <i>Практическая работа №7</i> Расчет устойчивости пластин - <i>Практическая работа №8</i> Расчет местной прочности связей днища - <i>Практическая работа 9</i> Расчет местной прочности связей палубы - <i>Практическая работа 10</i> Расчет местной прочности связей борта (или переборки) - Выполнение несложных расчетов прочности оснастки для сборки и сварки корпусных конструкций - Решение задач по мере прохождения тем
<p>Знать:</p>	<p>Тема 1.2 Изгиб статически определимых балок Тема 1.3 Изгиб статически неопределимых балок Тема 1.4 Расчет простейших перекрытий Тема 1.5 Подбор сечений балок при изгибе Тема 1.6 Устойчивость стержней Тема 1.7 Изгиб и устойчивость пластин Тема 3.1 Расчет общей продольной прочности корпуса судна Тема 3.2 Расчет местной прочности корпуса судна Тема 3.3 Понятие об общей и местной вибрации корпуса Тема 3.4 Общие понятия о применении САПР в судостроении Тема 4.2 Расчеты обеспечения взаимозаменяемости в производстве судов Тема 4.3 Расчеты прочности оснастки</p>

<p>Самостоятельная работа</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Построение эпюр перерезывающих сил и изгибающих моментов для неразрезных балок и простых рам; - Расчет простейшего перекрытия; - Определение критических напряжений в сжатых связях судового корпуса; - Расчетные формулы для определения f, M и σ для свободно опертых и жестко заделанных пластин, гнущихся по цилиндрической поверхности. Явление упругого распора; - Профиль волны и ее размеры. Удифферентовка судна на в.в. и п.в. Редуцирование связей корпуса и понятие о расчете экв. бруса во 2м приближении - Составление расчетной схемы экв. бруса и его расчет в 1м приближении - Суммирование напряжений в продольных связях днища от ОПИ и местного изгиба - Проверка устойчивости пиллерсов - Учет дополнительных динамических усилий от давления жидких грузов при качке для танкеров с увеличенными размерами танков
--------------------------------------	---

ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ. 03 Управление подразделением организации

Составитель: Капустина С.А.,
Заведующий индустриальным отделением

Внутренняя экспертиза
(Техническая и содержательная)

Рабочая программа разработана основе Федерального государственного стандарта среднего профессионального образования по специальности 26.02.02«Судостроение», утвержденной приказом Министерства образования и науки РФ от«07»мая 2014 г. №440.

Рабочая программа ПМ разработана в соответствии с разъяснениями по формированию примерных программ профессиональных модулей начального профессионального и среднего профессионального образования на основе Федеральных государственных образовательных стандартов начального профессионального и среднего профессионального образования, утвержденными И.М. Реморенко, директором Департамента государственной политики и нормативно-правового регулирования в сфере образования Министерства образования и науки Российской Федерации от 27августа 2009года.

СОДЕРЖАНИЕ

1.ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2.РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	6
3.СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	8
4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	18
5.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)	21

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ. 03 ОРГАНИЗАЦИЯ И УПРАВЛЕНИЕ СТРУКТУРНЫМ ПОДРАЗДЕЛЕНИЕМ

1.1. Область применения программы.

Рабочая программа профессионального модуля является частью общеобразовательной программы профессионального образования подготовки специалистов среднего звена по специальности СПО26.02.02 *Судостроение*, разработанной в соответствии с ФГОС СПО.

Организация и управление структурным подразделением и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК3.1. Организовать работу коллектива исполнителей;

ПК3.2. Планировать, выбирать оптимальные решения и организовать работы в условиях нестандартной ситуации;

ПК3.3. Осуществлять контроль качества выполняемых работ на уровне управления;

ПК3.4. Проводить сбор, обработку и накопление технической, экономической, и других видов информации для реализации инженерных и управленческих решений и оценки экономической эффективности производственной деятельности;

ПК3.5. Обеспечить безопасные условия труда на производственном участке;

ПК3.6. Оценивать эффективность производственной деятельности.

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована при разработке программ дополнительного профессионального образования и профессиональной подготовки в области организации и работы коллектива исполнителей при наличии начального профессионального образования по профилю специальности.

1.2. Цели и задачи профессионального модуля - требования к результатам освоения профессионального модуля.

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен:

Иметь практический опыт:

- планирования и организации и работы структурного подразделения на основе знания психологии личности и коллектива;
- контроля качества выполняемых работ;
- оформление технической документации организации и планирования работ;
- анализ процесса и результатов деятельности подразделения с применением современных информационных технологий.

уметь:

- планировать работу исполнителей;
- инструктировать и контролировать исполнителей на всех стадиях работ;
- мотивировать работников на решение производственных задач;
- рационально организовывать рабочие места, участвовать в расстановке кадров, обеспечивать их предметами и средствами труда;
- обеспечивать их предметами и средствами труда;
- обеспечивать соблюдение правил безопасности труда и выполнение требований производственной санитарии;
- рассчитывать по принятой методике основные производственные показатели, характеризующие эффективность выполняемых работ;
- принимать и реализовывать управленческие решения;
- управлять конфликтными ситуациями, стрессами и рисками;
- применять компьютерные и телекоммуникационные средства в процессе управления

знать:

- основы организации деятельности подразделения;
- методы планирования, контроля и оценки работ исполнителей;
- современные методы управления подразделением организации;
- особенности менеджмента в области профессиональной деятельности;
- принципы, формы и методы организации производственного и технологического процессов;
- структуру организации и характер взаимодействия с другими подразделениями;
- функциональные обязанности работников и руководителей;
- принципы делового общения в коллективе;
- деловой этикет;
- основные производственные показатели работы организации и её структурных подразделений;
- виды, формы и методы мотивации персонала, материальные и нематериальные стимулирования работников;
- методы осуществления мероприятий по предотвращению производственного травматизма и профессиональных заболеваний.

1.3. Количество часов на освоение программы профессионального модуля:

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	330
Обязательная аудиторная учебная нагрузка(всего)	244
в том числе: практические занятия	94
Курсовая работа/проект	<i>Не предусмотрено</i>
Учебная практика	<i>Не предусмотрено</i>
Производственная практика	72
Самостоятельная работа студента (всего) в том числе:	86
Подготовка презентаций, рефератов, составление планов тезисов, решение ситуационных профессиональных задач	86
Итоговая аттестация	<i>Экзамен квалификационный</i>

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результат освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности (ВПД) **Управление подразделение организации**, в том числе профессиональными (ПК) указанным и в ФГОС по специальности 26.02.02 Судостроение:

Код	Наименование результата обучения.
ПК 3.1.	Организовать работу коллектива исполнителей
ПК 3.2.	Планировать, выбирать оптимальные решения и организовать работы в условиях нестандартной ситуации
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.	Обеспечить безопасные условия труда на производственном участке
ПК 3.6.	Оценивать эффективность производственной деятельности

В процессе освоения ПМ студенты должны овладеть общими компетенциями(ОК):

ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК 4	Осуществлять поиск, использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5	Использовать информационно – коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.
ОК 6	Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчинённых), за результат выполнения заданий.
ОК 8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

3. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Тематический план профессионального модуля

Коды профессиональных модулей	Наименование разделов профессиональных модулей	Всего часов	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса					Практика		
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося, часов		Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности) часов	
			Всего часов	вт.ч.лабораторные работы и практические занятия, часов	Вт.ч.курсовая работа, часов	Всего часов	Вт.ч.курсовая работа, часов			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
ПК 3.1.- ПК 3.2.	Организация и планирование работы коллектива исполнителей		164	72		36				
ПК 3.3; ПК 3.5.	Технология контроля в системе управления и обеспечение безопасного условия труда		46	12		22				
ПК 3.4; ПК 3.6.	Влияние экономической и технической информации на эффективность управления производственной деятельности		74	10		28				

	Производственная практика (по профилю специальности), часов								72
	Всего:								72

3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю 03 Управление подразделением организации

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ) междисциплинарных курсов(МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия , самостоятельная работа обучающихся , курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
МДК 03.01. Основы управления подразделением организации.			
Раздел I Организация и планирование работы коллектива исполнителей (3.1; 3.2; 3.5)			
Тема 1.1 Управление персоналом в современных социально-экономических условиях	Содержание	6	
	1 История возникновения и современное состояние науки управления персоналом. Эволюция управленческой мысли.		
	2 Осуществление деятельности по управлению персоналом. Основные функции менеджмента.		
	3 Основные подсистемы системы управления персоналом: подсистема управления наймом и учетом персонала; подсистема управления трудовыми отношениями, расстановкой кадров; сочетание единоначалия и коллегиальности, централизации и децентрализации.		
	4 Характеристика экономических, социально – психологических и организационно- распорядительных методов управления		
	Практические занятия	4	
1. Анализ внешней среды и выбора стратегии и организации.			
Тема 1.2. Организационная структура труда и её совершенствование	Содержание	8	
	1 Цели и принципы организации. Виды организаций. Общие характерные черты различных организаций и их специфика. Роль организаций в жизни человека		

	2	Методы проектирования организационных структур и разработка рабочих мест.	12	
	3	Организация труда в подразделениях. Соблюдение правил охраны труда и санитарии на рабочем месте.		
	Практические занятия			
	1	Анализ рабочих мест, имеющихся в подразделении и составление рекомендаций по улучшению оснащения рабочих мест с учётом правил охраны труда и санитарии.		
	2	Оценка сильных и слабых сторон иерархической структуры управления в подразделениях.		
	3	Проектирование новой структуры рабочих мест в подразделении организации.		
	4	Анализ органического типа структур		
Тема 1.3. Планирование персонала в подразделениях организации	Содержание		12	
	1	Общие принципы и технология планирования персонала.		
	2	Стратегическое, тактическое и оперативное планирование персонала.		
	3	Этапы и методы проведения оценки персонала		
	4	Планирование затрат на персонал		
	5	Управление персоналом (управление кадрами, управление трудом, управление человеческими ресурсами). Содержание, функции и цели системы управления персоналом		
	6	Подсистема планирования и маркетинга персонала.		
	Практические занятия		18	
	1	Определение потребностей в персонале.		
	2	Анализ внешней среды.		
	3	Анализ сильных и слабых сторон.		
	4	Анализ альтернатив, выбор, реализация и оценка стратегии.		
	5	Составление графических шкал и отчёта оценки персонала.		
	6	Разработка плана проекта проведения мероприятий в подразделении.		
7	Планирование работ руководителем.			
8	Разработка оценочной модели стратегической позиции.			
Тема 1.4. Формы, методы отбора и	Содержание		4	
	1	Подсистема управления развитием персонала: отбор, подбор и расстановка		

Найма персонала		кадров. Эффективность отбора персонала. Критерии отбора. Внешние и внутренние источники найма. Принципы принятия решений при отборе персонала. Затраты на отбор персонала.		
	2	Формы найма работников: контрактная форма найма и коллективные соглашения по труду и занятости.		
	Практические занятия		10	
	1	Определение затрат на отбор персонала		
	2	Тестирование при отборе персонала		
	3	Оценка качества набранных работников		
	4	Решение задач по делегированию полномочий и ответственности.		
Тема 1.5. Мотивация и оплата труда коллектива исполнителей	Содержание		8	
	1	Понятие и критерии мотивации труда персонала в организациях (потребности, стимулы, вознаграждение).		
	2	Содержательные и процессуальные теории мотивации, их характеристика.		
	3	Мотивирующие функции оплаты труда персонала. Характеристика основных систем оплаты труда. Подсистема обеспечения комфортных условий труда.		
	Практические занятия		14	
	1	Практическое применение знаний о мотивации персонала для конкретных ситуаций.		
	2	Сравнение моделей человеческих потребностей.		
	3	Работа по поиску оптимального варианта мотивации.		
	4	Работа с основным и системами оплаты труда и начислению заработной платы.		
	5	Работа по выявлению причин пассивности работника.		
Тема 1.6.Профессиональная пригодность и адаптация новых сотрудников.	Содержание		8	
	1	Принципы профессиональной пригодности. Роль индивидуально-психологических особенностей личности в профессиональной деятельности.		
	2	Понятие, правила, этапы и фазы делового общения. Типы собеседников. Факторы повышения эффективности делового общения. Техника телефонных переговоров.		
	3	Адаптация на рабочем месте. Введение в курс дела новых сотрудников, наставничество. Стили управления (авторитарный, демократический, либеральный).		
	Практические занятия		10	

	1 Работа с классификацией профессий		
	2 Выявление лидерских качеств. Тестирование		
	3 Решение ситуационных задач по выходу из заданной конфликтной ситуации и преодоление путей предупреждения стрессовых ситуаций.		
Тема 1.7 Развитие персонала: повышение квалификации и обучение.	Содержание	10	
	1 Профессиональное обучение и повышение квалификации		
	2 Направление и формы профессионального обучения. Управление по компетенциям и знаниям.		
	3 Сущность системы непрерывного обучения персонала подразделения.		
	4 Методы обучения: наставничество, консультирование, тренинги и ролевые игры, групповое обсуждение, ротация. Критерии оценки эффективности обучения		
	Практические занятия	4	
1 Определение потребности профессионального обучения			
	2 Оценка результатов профессионального обучения.		
<p>Самостоятельная работа при изучении раздела Работа с лекционным материалом, учебным пособием, поиск и обзор литературы, электронных источников информации. Подготовка к практическим работам. Проработка конспекта. Написание рефератов, докладов. Подготовка презентаций в электронном виде, разбор проблемных ситуаций. Подготовка к семинарам. Изучение рекомендуемой литературы</p> <p>Примерная тематика в неаудиторной самостоятельной работы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Подготовка информации по истории и этапам развития управления персоналом, оформление конспектов. 2. Проанализировать методы управления персоналом, которые используют руководители организации. 3. Проанализировать методы, используемые в организациях по обучению персонала. 4. Изучить, подготовить сообщения по вопросам: теория мотивации К. Алдерфера и теория мотивации Ф. Герцберга; мотивирование персонала в российских фирмах. 5. Изучить организационную структуру судоостроительной организации. 6. Написать эссе, отражающее сущность и характерные черты современного руководителя. 7. Разработка плана текущей деятельности на определённый период. 8. Разработка плана проведения мероприятия в подразделении (по заданию преподавателя). 9. Решение ситуационных задач, связанных с принятием управленческих решений. 10. Выбор управленческого воздействия при решении проблемно-ситуационной задачи. 11. Построение и описание схемы структуры организации. 12. Анализ факторов внешней среды, оказывающих влияние на подразделения организации (по материалам 			

СМИ) 13. Анализ достоинств и недостатков централизованных и децентрализованных организаций 14. Анализ достоинств и недостатков, а также эффективности применения различных ситуаций управления.			
Раздел II Технология контроля в системе управления и обеспечение безопасного условия труда (3.3)			
Тема 2.1. Контроль деятельности персонала как основная функция определяющая эффективность деятельности предприятия.	Содержание	12	
	1 Сущность, назначение и принципы управленческого контроля. Основные требования к системе контроля. Цели и задачи самоконтроля.		
	2 Виды управленческого контроля (предварительный, текущий, заключительный, внутренний и внешний контроль). Технология, правила, этапы процесса контроля.		
	3 Технология, правила, этапы процесса контроля.		
	4 Общие требования к эффективно поставленному контролю и организация проведения контроля.		
	5 Психологические аспекты проведения контроля.		
	Практические занятия	12	
	1 Работа с итоговой документацией по контролю		
	2 Сравнение традиционного подхода по контролю (функциональный принцип) с современным подходом контроля («экологический» принцип).		
	3 Конкретные ситуации по анализу самоконтроля		
	4 Составление списка этапов и действий для оформления итоговой документации контроля производственного процесса.		
	5 Решение проблемно-ситуационных задач по оценке результатов работы исполнителей подразделения, используя правила и рекомендации, разработанные немецким специалистом Г. Шредером.		
Самостоятельная работа при изучении раздела Работа с лекционным материалом, поиск и обзор литературы, электронных источников информации. Подготовка к практическим работам. Работа на лекции, проработка конспекта лекции. Изучение рекомендуемой литературы.			

<p>Подготовка к семинарам. Написание рефератов, докладов. Подготовка презентаций в электронном виде, разбор проблемных ситуаций. Изучение системы контроля в подразделениях предприятия.</p> <p>Примерная тематика в неаудиторной самостоятельной работы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Разработать оригинальную систему контроля персонала в организации. 2. Определить зависимость уровня производительности труда с этапами контроля 3. Определить, как влияет технология и правила контроля на эффективность работы предприятия. 4. Составить список этапов и действий для оформления итоговой документации контроля производственного процесса. 			
<p>Раздел III Влияние экономической и технической информации на эффективность управления производственной деятельностью (3.4;3.6)</p>			
<p>Тема 3.1. Информация и коммуникативные качества персонала как основа эффективного управления.</p>	<p>Содержание</p> <p>1.Процесс коммуникации в управлении как совокупность этапов передачи управленческой информации. Коммуникационные сети: горизонтальные, вертикальные,</p> <p>2. Основные экономические показатели в деятельности подразделения.</p> <p>3. Информация в системе управления и её виды.</p> <p>4.Понятие, правила делового общения. Правила делового общения. Этапы и фазы. Типы собеседников. Факторы повышения эффективности делового общения. Техника телефонных переговоров.</p>	10	
	<p>Практические занятия</p> <p>1.Работа с информацией и классификацией коммуникационных сообщений и решение ситуационных задач по принятию управленческих решений.</p> <p>2.Решение задач по расчёту затрат и доходов на производство (себестоимость, прибыль и рентабельность)</p> <p>3.Работа по преодолению преград в организационных коммуникациях.</p>	10	

<p>Самостоятельная работа при изучении раздела Работа с лекционным материалом, учебным пособием, поиски обзор литературы, электронных источников информации. Подготовка к практическим работам. Изучение рекомендуемой литературы. Подготовка к семинарам. Написание рефератов, докладов. Подготовка презентаций в электронном виде, разбор проблемных ситуаций, подготовка выступлений и деловых бесед. Разработка способов вознаграждения персонала. Изучение классификацию коммуникационных сообщений.</p> <p>Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 Исследование процесса коммуникации в организации. 2 Анализ эффективности использования различных методов управления. 3 Определение значения комплексного применения методов управления. 4 Определение способов достижения баланса власти в организации. 5 Определение этапов формирования коллективов. 6 Составление вопросов для проведения собеседования при приеме на работу нового сотрудника в подразделение. 7 Проведение социометрии в параллельной студенческой группе. 8 Составления плана проведения совещаний. 9 Определение природы какого-либо известного конфликта. 10 Разработка модели эффективного управления конфликтом. 		
--	--	--

<p>Производственная практика (по профилю специальности). Виды работы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Проанализировать работу технического отдела предприятия и его функциональные подсистемы: обязанности мастера производственного отдела, цехового техника-технолога, техника-конструктора, техника - нормировщика, общезаводского техника-технолога; 2. Разработать схемы делегирования полномочий исполнителям при составлении конкретных заданий для исполнителей; 3. Принять участие в разработке управленческого решения, требующего коллективного генерирования идей; 4. Проанализировать структуру организации и рабочих мест. 5. Проанализировать внешних и внутренних субъектов контроля; 6. Дать комментарий по перечню итоговой документации контроля производственного процесса подразделения; 	36	
---	-----------	--

<p>7. Составить перечень производственных фондов структурного подразделения;</p> <p>8. Принять участие в построении информационных систем в подразделении;</p> <p>9. Составить отчёт о выполненной работе по практике по профилю специальности.</p>		
---	--	--

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1 –ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);

2 –репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);

3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

1. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы модуля предполагает наличие учебного кабинета – «Экономики и менеджмента».

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета:

- рабочие места (25-30) по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя.

Технические средства обучения:

- интерактивная доска,
- компьютер,
- принтер,
- аудиовизуальные средства обучения,
- сканер,
- телевизор,
- программное обеспечение общего и профессионального обучения.

Реализация программы модуля предполагает квалификационный экзамен.

4.2. Информационное обеспечение обучения (перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы)

Основные источники:

Для преподавателей

1. Виханский, О.С. Менеджмент: учебник/ О.С. Виханский, А.И. Наумов.- М.: Магистр: ИНФРА-М, 2011
2. Виханский, О.С. Менеджмент: учебник/ О.С. Виханский, А.И. Наумов.- М.: Магистр: ИНФРА-М, 2011

Для студентов

1. Казначевская, Г.Б. Менеджмент: учебник/ Г. Б. Казначевская.- Ростовн/Д: Феникс, 2014
2. Казначевская, Г.Б. Менеджмент: учебник/ Г. Б. Казначевская. - Ростовн/Д: Феникс, 2014
3. Косьмин, А.Д. Менеджмент: учебник/ А.Д. Косьмин, Н.В. Свинтицкий, Е.А. Косьмина.- М.: Академия, 2011
4. Косьмин, А.Д. Менеджмент: учебник/ А.Д. Косьмин, Н.В. Свинтицкий, Е.А. Косьмина.- М.: Академия, 2011

Дополнительные источники:

Для преподавателей

1. Бондаренко В.В. Менеджмент организации. Введение в специальность: учебное пособие для студ., обуч. по специальности "Менеджмент организации", М.: КНОРУС, 2012. -232 с.
2. Воеводина Н.А. Социология и психология управления: учебное пособие, М.: Омега-Л, 2011.

3. Персональный менеджмент: учебник для студентов вузов / С. Д. Резник, В.В.Бондаренко, С. Н. Соколов, Ф. Е. Удалов. -3-еизд., перераб. и доп. -М. : ИНФРА-М, 2011.
4. Цветков А.Н. Методы решения творческих задач в менеджменте: учебно - практ. пособие.М. :КНОРУС, 2011.-
5. Балашов А. П. Основы менеджмента: учебное пособие для студентов вузов, М. : 2011.
6. Кибанов А.Я. Управление персоналом, М.: 2013.

Для студентов

1. Бондаренко В.В. Менеджмент организации. Введение в специальность: учебное пособие для студ., обуч. по специальности "Менеджмент организации, М. :КНОРУС, 2011.
2. Кибанов А.Я. Управление персоналом. М., КНОРУС,2011.

Интернет – ресурсы:

1. www.cfin.ru/management/chub/index.shtml
2. <http://www.bibliotekar.ru/upravlenie-personalom-3/index.htm>

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Обязательным условием изучения профессионального модуля «Управление подразделением организации» является освоение междисциплинарного курса «Основы управления подразделением организации».

Реализация программы модуля предполагает проведение практических занятий в рамках освоения междисциплинарного курса «Основы управления подразделением организации». В зависимости от сложности изучаемой темы и технических условий предусматривается деление учебной группы на подгруппы численностью не менее 8 человек.

С целью более глубокого изучения материала, развития способности принимать самостоятельные решения, по каждому разделу курса предусматривается выполнение самостоятельных работ.

Реализация программы модуля предполагает проведение концентрированной производственной практики. Обязательным условием допуска к производственной практике (по профилю специальности) в рамках профессионального модуля «Управление подразделением организации» является освоение междисциплинарного курса.

Аттестация по итогам производственной практики проводится на основании результатов, подтверждаемых отчетами и дневниками практик и студентов.

Изучение программы модуля завершается итоговой аттестацией, результаты которой оцениваются в форме экзамена как комплексной оценки выполнения зачетных мероприятий по модулю.

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу:

- Наличие высшего профессионального образования по специальности экономического направления, соответствующей профилю модуля «Организация работы коллектива исполнителей»;
- опыт деятельности в организации соответствующей профессиональной сферы;
- прохождение стажировки в профильных организациях не реже 1 раза в 5 лет.

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой: дипломированные специалисты-преподаватели общепрофессиональных Дисциплин «Экономика отрасли», «Менеджмент».

3. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

Образовательное учреждение, реализующее подготовку по программе профессионального модуля, обеспечивает организацию и проведение текущего контроля и промежуточной аттестации.

Текущий контроль проводится преподавателем в процессе обучения.

Обучение по профессиональному модулю завершается экзаменом квалификационным.

Формы

имеют следующие особенности: текущий контроль по профессиональному модулю самостоятельно разрабатываются образовательными учреждениями и доводятся до сведения обучающихся не позднее двух месяцев от начала обучения.

Для текущего и итогового контроля образовательными учреждениями создаются фонды оценочных средств (ФОС).

ФОС включают все педагогические контрольно-измерительные материалы, предназначенные для определения соответствия (или несоответствия) индивидуальных образовательных достижений основным показателям результатов подготовки (таблицы):

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы оценки и контроля
ПК3.1. Организовать работу коллектива и исполнителей	– организация работы трудового коллектива в соответствии с планами работы, должностным и инструкциями;	<i>Формализованное наблюдение над выполнением Практических работ Дифференцированный зачет по МДК 03.01. Зачет по производственной практике</i>
	– умение определять миссию и цели организации;	
	– умение делегировать полномочия исполнителям при составлении конкретных заданий;	
	– оперативность и безошибочность при принятии управленческих решений в стандартных и нестандартных ситуациях	
ПК3.2. Планировать, выбирать оптимальные решения и организовать работы в условиях нестандартной.	– планирование работы исполнителям в соответствии с установленными целями задачами и функциями организации (подразделения);	<i>Формализованное наблюдение над выполнением Практических работ Дифференцированный зачет по МДК 03.01. Зачет по производственной практике</i>
	– участие в планировании основных показателей деятельности организации	

	<ul style="list-style-type: none"> – знание особенностей стратегического и текущего планирования; – оперативность и безошибочность при принятии управленческих решений в стандартных и нестандартных ситуациях 	
ПК3.3. Осуществлять контроль качества выполняемых работ на уровне управления.	<ul style="list-style-type: none"> – знание задач, принципов и видов управленческого контроля; – умение разрабатывать схему контроля и использовать различные методы контроля работы исполнителей (проверка и анализ документов, текущее наблюдение за работой, измерения и др.) 	<p><i>Формализованное наблюдение над выполнением Практических работ Экзамен по МДК 03.01. Зачет по производственной практике</i></p>
ПК3.5. Обеспечить безопасные условия труда на производственном участке	<ul style="list-style-type: none"> – знание законодательные и правовые акты в области безопасности труда и требования технических регламентов в сфере профессиональной деятельности с целью обеспечения безопасности. 	<p><i>Формализованное наблюдение над выполнением Практических работ Экзамен по МДК 03.01. Зачет по производственной практике</i></p>
ПК3.6. Оценивать эффективность производственной деятельности	<ul style="list-style-type: none"> – применение в практической ситуации методов планирования и расчётов основных экономических показателей деятельности организации. 	<p><i>Формализованное наблюдение над выполнением Практических работ Экзамен по МДК 03.01. Зачет по производственной</i></p>

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умения.

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата.	Формы и методы контроля и оценки.
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	Демонстрация интереса к будущей профессии Активность и инициативность в процессе освоения профессиональной деятельности Наличие положительных отзывов по итогам производственной практике Участие в студенческих конференциях, конкурсах	Текущий контроль в форме: –формализованное наблюдение за выполнением практических работ; – контрольных работ по темам модуля. Зачеты по производственной практике МДК 03.01– Дифференцированный зачёт Экзамен квалификационный по модулю
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	Выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач, оценка их эффективности и качества	
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	Анализ профессиональных ситуаций; решение стандартных и не стандартных профессиональных задач	
ОК4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	Эффективный поиск и использование необходимой информации использование различных источников, включая электронные.	
ОК 5. Использовать информационно – коммуникационные технологии в	Использование современных средств оргтехники в работе. Эффективное использование информационно-	

профессиональной деятельности.	коммуникационных технологий.	
ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	Взаимодействие с обучающимися и преподавателями в ходе обучения.	
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения задания.	Самоанализ и коррекция результатов собственной деятельности при выполнении коллективных заданий (проектов), ответственность за результат выполнения заданий.	
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	Организация самостоятельных занятий при изучении профессионального модуля.	
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	Ориентирование в условиях смены и совершенствования технологий.	

Приложение 1

КОНКРЕТИЗАЦИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

<p>ПК 3.1. Организовать работу коллектива исполнителей. ПК 3.2. Планировать, выбирать оптимальные решения и организовывать работы в условиях не стандартной ситуации. ПК 3.5. Обеспечивать безопасные условия труда на производственном участке.</p>	
<p>Иметь практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - планирования и организации работы структурного подразделения на основе знания психологии личности коллектива; - работы коллектива исполнителей. 	<p>Виды работ на практике:</p> <ul style="list-style-type: none"> - проанализировать работу технического отдела предприятия и его функциональные подсистемы: обязанности мастера производственного отдела, цехового техника -технолога, техника-конструктора, техника-нормировщика, общезаводского техника-технолога; - разработка схемы делегирования полномочий исполнителям при составлении конкретных заданий для исполнителей; - проанализировать внешних и внутренних субъектов контроля - участие в разработке управленческого решения, требующего коллективного генерирования идей; - проектировать структуру организации и рабочих мест.
<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - планировать работу исполнителей; - применять и реализовывать управленческие решения; - мотивировать работников на решение производственных задач; - рационально организовывать рабочие места, участвовать в расстановке кадров, обеспечивать их предметами их предметами и средствами труда; - управлять конфликтными ситуациями, стрессами и рисками; - обеспечивать соблюдение правил безопасности труда и выполнение требований производственной санитарии. 	<p>Тематика практических работ:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Анализ внешней среды и выбора стратегии организации. 2. Оценка сильных и слабых сторон иерархической структуры управления в подразделениях, 3. Составление графических шкал и отчёта оценки персонала. 4. Решение задач по делегированию полномочий и ответственности. 5. Работа с основными системами оплаты труда и начислению заработной платы. 6. Работа по поиску оптимального варианта мотивации исполнителей в подразделении. 7. Оценка результатов профессионального обучения. 8. Решение ситуационных задач по выходу из заданной конфликтной ситуации, по определению путей предупреждения стрессовых ситуаций. 9. Анализ рабочих мест имеющихся в подразделении с учётом правил охраны труда и санитарии.

<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – современные методы управления подразделением организации; – особенности менеджмента в области профессиональной деятельности. – основы организации деятельности подразделения – структур у организации и характер воздействия с другими подразделениями; – методы осуществления мероприятий по предотвращению производственного травматизма и профессиональных заболеваний. – <i>сущность стратегического планирования</i> – принципы формы и методы организации производственного и технологического процессов; – функциональные обязанности работников и руководителей – <i>способы управления конфликтами и борьба со стрессом;</i> – виды, формы и методы мотивации персонала материальные и нематериальные стимулирования работников; 	<p>Перечень тем, включенных в МДК:</p> <p>Тема 1.1 Управление персонала в современных социально-экономических условиях.</p> <p>Тема 1.2 Организационная структура труда и её совершенствование.</p> <p>Тема 1.3 Планирование персонала в подразделениях организации.</p> <p>Тема 1.4 Формы и методы отбора и найма персонала.</p> <p>Тема 1.6 Профессиональная пригодность и адаптация новых сотрудников.</p> <p>Тема 1.7 Развитие персонала: повышение квалификации и обучение.</p> <p>Тем 1.5 Мотивация и оплата труда коллектива исполнителей</p>
<p>Самостоятельная работа студента:</p>	<p>Работа с лекционным материалом, учебными пособиями, поиск и обзор литературы, электронных источников информации. Подготовка к практическим работам. Работа на лекции, проработка конспекта лекции. Написание рефератов, докладов. Подготовка презентаций в электронном виде, разбор проблемных ситуаций. Подготовка к семинару. Изучение рекомендуемой литературы.</p>
<p>ПК 3.3. Осуществлять контроль качества выполняемых работ</p>	

<p>Иметь практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Контроля качества выполняемых работ; - оформление технической документации организации и планирования работ. 	<p>Виды работ на практике:</p> <ul style="list-style-type: none"> - проанализировать внешних и внутренних субъектов контроля; - дать комментарий поперечно итоговой документации контроля производственного процесса подразделения.
<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - инструктировать и контролировать исполнителей на всех стадиях работ. 	<p>Тематика практических работ:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Решение проблемно – системных задач по оценке результатов контроля работы исполнителями подразделения, используя правила и рекомендации, разработанные немецким специалистом Г. Шредером.
<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – методы планирования, контроля и оценки работ исполнителей; – задачи принципы, виды и этапы управленческого контроля. 	<p>Перечень тем, включенных в МДК:</p> <p>Тема 2.1 Контроль деятельности персонала как основная функция определяющая эффективность деятельности предприятия.</p>
<p>Самостоятельная работа студентов:</p>	<p>Работа с лекционным материалом, поиск и обзор литературы, электронных источников информации. Подготовка к практическим работам. Работа на лекции, проработка конспекта лекции. Написание рефератов, докладов. Подготовка презентаций в электронном виде, разбор проблемных ситуаций. Изучение системы контроля в подразделениях предприятия.</p>
<p>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.</p> <p>ПК 3.6. Оценивать эффективность производственной деятельности.</p>	
<p>Иметь практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> -анализа процесса и результатов деятельности подразделения с применением современных информационных технологий. 	<p>Виды работ на практике:</p> <ul style="list-style-type: none"> - составление перечня производственных фондов структурного подразделения; - построение информационных систем на предприятии.
<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - рассчитывать по принятой методике основные производственные показатели, характеризующие эффективность 	<p>Тематика практических работ:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Решение задач по расчёту затрат и доходов на производство (себестоимость, прибыль и рентабельность).

<p>выполняемых работ. - применять компьютерные и телекоммуникационные средства в процессе управления.</p>	<p>2. Работа с преградами в организационных коммуникациях и пути их преодоления. 3. Решение ситуационных задач по применению управленческих решений.</p>
<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные производственные показатели работы в структурных подразделениях организации; - <i>процесс принятия и реализации управленческих решений;</i> - принципы делового общения в коллективе; - деловой этикет - <i>стили управления, коммуникации, деловое общение.</i> 	<p>Перечень тем, включенных в МДК:</p> <p>Тема 3.1 Информация и коммуникативные качества персонала, как основа эффективного управления</p>
<p>Самостоятельная работа студентов:</p>	<p>Работа с лекционным материалом, поиск и обзор литературы, электронных источников информации. Подготовка к практическим работам. Работа на лекции, проработка конспекта лекции. Написание рефератов, докладов. Подготовка презентаций в электронном виде, разбор проблемных ситуаций. Подготовка выступлений и деловых бесед.</p>

1. ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ

№ изменения, дата внесения изменения; № страницы с изменением	
БЫЛО	СТАЛО
Основание:	
Подпись лица внесшего изменения	

ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

**ПМ.04 Выполнение работ по одной или несколькими
профессиями рабочих, должностям служащих
«Сборщик корпусов металлических судов»**

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее - ФГОС СПО) по специальности 26.02.02 «Судостроение», утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ № 440 от 7 мая 2014 года.

Рабочая программа разработана в соответствии с разъяснениями по формированию примерных программ профессиональных модулей среднего профессионального образования на основе Федеральных государственных образовательных стандартов среднего профессионального образования, утвержденными И.М. Реморенко, директором Департамента государственной политики и нормативно-правового регулирования в сфере образования Министерства образования и науки Российской Федерации от 27 августа 2009 года.

СОДЕРЖАНИЕ

1 ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	3
2 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....	8
3 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ПМ 01)	9
4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....	36
5 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЧТЕЛЬНОСТИ)	30

1 ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ 04

Выполнение работ по рабочей профессии

«сборщик корпусов металлических судов»

1.1 Область применения программы

Программа профессионального модуля является частью образовательной программы подготовки специалистов среднего звена (далее - ППССЗ) в соответствии с ФГОС СПО по специальности 26.02.02 «Судостроение» в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД - *выполнение работ по рабочей профессии «сборщик корпусов металлических судов»*) и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

- ПК 4.1 Производить изготовление деталей корпусных конструкций из углеродистой и низколегированной стали и алюминиевых сплавов;
- ПК 4.2 Производить разметку мест установки деталей из углеродистой и низколегированной стали и алюминиевых сплавов по сборочным и монтажным чертежам;
- ПК 4.3 Производить узловую, секционную и стапельную сборку корпусных конструкций из углеродистой и низколегированной стали и алюминиевых сплавов с применением новых технологий и оборудования;
- ПК 4.4 Формировать и собирать корпус судна из углеродистой и низколегированной стали и алюминиевых сплавов на стапеле;
- ПК 4.5 Производить правку корпусных конструкций из углеродистой и низколегированной стали и алюминиевых сплавов;
- ПК 4.6 Выполнять демонтаж, ремонт и монтаж корпусных конструкций из углеродистой и низколегированной стали и алюминиевых сплавов с использованием безопасных методов труда;
- ПК 4.7 Подготавливать рабочее место, изделия и узлы из стали и алюминиевых сплавов под сварку;
- ПК 4.8 Применять электрогазовую (ручную, полуавтоматическую и автоматическую) и контактную (точечную и шовную) сварку в работе с корпусными конструкциями из стали и алюминиевых сплавов;
- ПК 4.9 Выполнять демонтаж, ремонт и установку судовых устройств, дельных вещей, судового оборудования;
- ПК 4.10 Выполнять демонтаж, ремонт, монтаж судовых систем;
- ПК 4.11 Применять программу Autodesk Auto CAD и Autodesk 3ds Max при компьютерном проектировании и моделировании корпусных конструкций судна.

Программа может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке работников в области судостроения и судоремонта при наличии среднего (полного) общего образования.

1.2 Цели и задачи профессионального модуля – требования к результатам освоения профессионального модуля

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

иметь практический опыт:

- выполнения работ по сборке лёгких переборок и выгородок из стали и алюминиевых сплавов;
- изготовления и установки деталей набора из углеродистых и низколегированных сталей и алюминиевых сплавов;
- сборки плоских малогабаритных секций из углеродистых и низколегированных сталей и алюминиевых сплавов;
- выполнения разметки, контуровки по шаблону, сборки, установки и проверки простых узлов деталей из углеродистых и низколегированных сталей и алюминиевых сплавов при узловой, секционной и стапельной сборке;
- выполнения работ при сборке и установке плоских крупногабаритных секций, плоскостных секций, криволинейных и несимметричных тавровых узлов из углеродистых и низколегированных сталей и алюминиевых сплавов;
- демонтажа, ремонта, установки прямых плоских секций, скуловых книц, дельных вещей, общесудовой вентиляции из стали и алюминиевых сплавов;
- изготовления, сборки, правки, установки и производства демонтажа простых деталей и узлов крепления судового оборудования и металлической мебели;
- выполнения газовой сварки узлов разной сложности из углеродистых конструкционных сталей и алюминиевых сплавов ручным, механизированным и автоматизированным способами;
- выполнение электродуговой ручной, автоматической и механизированной сварки конструкций и трубопроводов разной сложности с использованием плазмотрона;
- выполнения кислородной, воздушно-плазменной резки металлов прямолинейной и сложной конфигурации;
- чтения чертежей средней сложности и сложных сварных металлоконструкций;
- организация безопасного выполнения сварочных работ на рабочем месте в соответствии с санитарно-техническими требованиями и требованиями охраны труда;

- выполнения в программной системе Autodesk Auto CAD и Autodesk 3ds Max проектирования и моделирования корпусных конструкций судна.

уметь:

- работать с технической и технологической документацией судостроителя–ремонтника и сборщика корпусов металлических судов;
- применять при выполнении работ инструмент, приспособления и оборудование;
- проводить типовые испытания и контроль деталей и судовых корпусных конструкций в цехе, на стапеле и на судне;
- осуществлять формирование корпуса судна из углеродистых и низколегированных сталей и алюминиевых сплавов на стапеле или в доке из секций (плоскостных с погибью, крупногабаритных плоских, малогабаритных со сложной кривизной, объёмных), блок-секций для средней части судна, блок-секций надстроек и секций оконечностей судов с простыми обводами;
- выполнять разметку, проверку, контуровку корпусных конструкций из стали и алюминиевых сплавов при стапельной сборке и ремонте, а также разметку на секциях мест установки деталей набора, насыщения с вынесением размеров от основных линий корпуса судна;
- выполнять гибку профильного и листового проката из стали и алюминиевых сплавов;
- выполнять демонтаж, ремонт, изготовление, установку наружной обшивки с погибью для средней части судна, листов фальшборта в оконечностях, палубного настила, настила второго дна;
- снимать размеры с места и изготавливать шаблоны для простых деталей;
- выполнять средней сложности проверочные работы;
- выполнять сборку, установку и проверку постелей с погибью, кондукторов и кантователей средней сложности для сборки конструкций из стали и алюминиевых сплавов;
- выполнять правку корпусных конструкций из стали и алюминиевых сплавов;
- проводить гидравлические и пневматические испытания корпусных конструкций;
- выполнять слесарные операции при демонтаже вспомогательных механизмов, электрооборудования, теплообменных аппаратов, арматуры, трубопроводов;
- выполнять разметку простых деталей корпуса судна по шаблонам и прямолинейного контура по эскизам;
- осуществлять демонтаж, ремонт, установку прямых плоских секций, скуловых книц, бракет, дельных вещей, общесудовой вентиляции, судовой мебели;
- производить ремонт судовых устройств;

- изготавливать и ремонтировать трубы систем общесудовой вентиляции и кондиционирования;
- изготавливать, ремонтировать и устанавливать дельные вещи и судовые устройства, металлическую мебель;
- снимать размеры с деталей и составлять эскизы;
- изготавливать ёмкости из легированных сталей, цветных металлов и сплавов;
- выполнять зачистку кромок и мест установки деталей под сварку и сварных швов;
- выполнять тепловую резку и пневматическую рубку при подгоночных работах в сборке простых конструкций в нижнем положении;
- подготавливать газовые баллоны к работе;
- выполнять сборку изделий под сварку в сборочно-сварочных приспособлениях и прихватками;
- собирать, править, ремонтировать и устанавливать по разметке малогабаритные фундаменты под вспомогательные механизмы;
- изготавливать, осуществлять правку, сборку, разметку, проверку, установку и ремонт узлов мебели, изделий судового оборудования, дельных вещей средней сложности, баков, ёмкостей, цистерн с криволинейными обводами из сталей и сплавов;
- собирать ответственные узлы и конструкции под контактную точечную и шовную сварку;
- использовать программную систему Autodesk Auto CAD и Autodesk 3ds Max при проектировании и моделировании корпусных конструкций судна.

знать:

- наименование конструкций и узлов корпуса судна, продольных и поперечных связей;
- методы постройки корпусов судов из стали и алюминиевых сплавов, основные сведения о плазовой разбивке;
- технологические и механические свойства судостроительных сталей, алюминиевых сплавов;
- способы сборки, установки и проверки плоских и плоскостных с погибью секций из сталей и алюминиевых сплавов;
- способы разметки средней сложности деталей из стали и алюминиевых сплавов и технологию их обработки;
- развёртки геометрических фигур средней сложности;
- причины возникновения и способы уменьшения сварочных деформаций;
- методы правки сварных конструкций из стали и алюминиевых сплавов;
- способы испытаний на непроницаемость;

- приспособления и оснастку для сборки плоских и плоскостных с погибью секций из стали и алюминиевых сплавов;
- разметочный и мерительный инструмент;
- правила обслуживания применяемого сварочного, газорезательного, пневматического и механического инструмента и оборудования;
- устройство и принцип действия механизмов и агрегатов поточных и механизированных линий сборки и сварки плоских секций и таврового набора, средств малой механизации при сборке и сварке корпусных конструкций;
- типы станков, применяемых при обработке деталей корпуса судна из сталей и алюминиевых сплавов, и правила работы на станках;
- правила чтения чертежей по сборке, ремонту и изготовлению корпусных конструкций;
- необходимую техническую документацию на выполняемую работу;
- конструкцию основных частей судов, оборудования помещений, дельных вещей и устройств;
- основные приёмы сборки деталей из стали и алюминиевых сплавов под сварку;
- типовые технологические процессы изготовления деталей из стали и алюминиевых сплавов;
- способ разметки мест установки фундаментов под вспомогательные механизмы;
- последовательность сборки конструкций под сварку;
- последовательность ремонта, замены обшивки и набора корпуса
- методы изготовления и ремонта оборудования помещений, дельных вещей и устройств;
- методы изготовления и ремонта судовых помещений, дельных вещей и устройств;
- способы обеспечения непроницаемости, плотности стыков, соединений конструкции корпуса судна;
- систему припусков и допусков, качества и параметры шероховатости.
- виды и назначение сборочно-сварочных приспособлений;
- виды сварных швов и соединений;
- программную систему Autodesk Auto CAD и Autodesk 3ds Max при проектировании и моделировании корпусных конструкций судна.

1.3 Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля:

всего 687 часов, в том числе:

554 часов - максимальная учебная нагрузки обучающегося, включая обязательную аудиторную нагрузку - 266 часа и самостоятельную работу - 133 часов;

144 часа - учебная практика;

144 часа – производственная практика

2 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности *выполнение работ по рабочей профессии «сборщик корпусов металлических судов»*, в том числе профессиональными (ПК) и общими компетенциями (ОК):

Код	Наименование результатов обучения
ПК 4.1	Производить изготовление деталей корпусных конструкций из углеродистой и низколегированной стали и алюминиевых сплавов
ПК 4.2	Производить разметку мест установки деталей из углеродистой и низколегированной стали и алюминиевых сплавов по сборочным и монтажным чертежам
ПК 4.3	Производить узловую, секционную и стапельную сборку корпусных конструкций из углеродистой и низколегированной стали и алюминиевых сплавов с применением новых технологий и оборудования
ПК 4.4	Формировать и собирать корпус судна из углеродистой и низколегированной стали и алюминиевых сплавов на стапеле
ПК 4.5	Производить правку корпусных конструкций из углеродистой и низколегированной стали и алюминиевых сплавов
ПК 4.6	Выполнять демонтаж, ремонт и монтаж корпусных конструкций из углеродистой и низколегированной стали и алюминиевых сплавов с использованием безопасных методов труда
ПК 4.7	Подготавливать рабочее место, изделия и узлы из стали и алюминиевых сплавов под сварку
ПК 4.8	Применять электрогазовую (ручную, полуавтоматическую и автоматическую) и контактную (точечную и шовную) сварку в работе с корпусными конструкциями из стали и алюминиевых сплавов
ПК 4.9	Выполнять демонтаж, ремонт и установку судовых устройств, дельных вещей, судового оборудования
ПК 4.10	Выполнять демонтаж, ремонт, монтаж судовых систем
ПК 4.11	Применять программу Autodesk Auto CAD и Autodesk 3ds Max при компьютерном проектировании и моделировании корпусных конструкций судна
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов её достижения, определённых руководителем
ОК 3	Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях
ОК 4	Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития

ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности
ОК 6	Работать в коллективе и команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7	Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий
ОК 8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации
ОК 9	Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности

3 СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ПМ. 04)

Выполнение работ по рабочим профессии:

«Сборщик корпусов металлических судов»

3.1 Тематический план профессионального модуля

Коды профессиональных компетенций	Наименование разделов профессионального модуля	Всего часов (макс. учебная нагрузка и практика)	Объём времени, отведённый на освоение междисциплинарных курсов			Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося		Самостоятельная работа обучающегося, часов	Учебная часов	Производственная, часов
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные и практические занятия, часов			
1	2	3	4	5	6	7	8
ПК 1,2	МДК 04.01 Технология сборки корпусов металлических судов	399				144	144
	Раздел 1 Изготовление деталей, узлов, секций, блок-секций корпуса судна из углеродистых и низколегированных сталей. Формирование корпуса на стапеле	78	44	22	34		
	Раздел 2 Изготовление и установка изделий судовых устройств, систем, дельных вещей, оборудования	62	31	18	31		
	Раздел 3 Демонтаж, ремонт и установка корпусных конструкций из углеродистых и низколегированных сталей	33	17	10	16		
	Раздел 4 Демонтаж, ремонт и установка изделий судовых устройств, дельных вещей, судовых систем, оборудования	34	18	10	16		

	Раздел 5 Разбивка корпуса на сборочные элементы	10	10	4	-		
	Раздел 6 Изготовление деталей корпуса из алюминиевых сплавов	15	15	10	-		
	Раздел 7 Выполнение сборочных работ	32	32	20	-		
	Раздел 8 Выполнение работ по формированию корпуса судна на стапеле	30	22	14	8		
	Раздел 9 Выполнение ремонта корпуса судна из алюминиевого сплава 1561 без замены элементов конструкций	55	35	26	20		
	Раздел 10 Выполнение сварочных работ	50	42	26	8		
	Учебная практика	144				144	
	Производственная практика	144					144
	Всего	687	266	160	133	144	144

3.2 Содержание обучения по профессиональному модулю ПМ. 04 *Выполнение работ по рабочим профессиям: «сборщик корпусов металлических судов»*

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объём часов	Уровень освоения
МДК.04.01 Технология сборки корпусов металлических судов		399	
Раздел 1 Изготовление деталей, узлов, секций, блок-секций корпуса судна из углеродистых и низколегированных сталей. Формирование корпуса на стапеле		78	
Тема 1.1 Подготовка металла перед запуском в производство	Содержание		1
	1	Правка металлопроката: способы, оборудование, техника выполнения работ	2
	2	Очистка металлопроката: способы, оборудование, техника выполнения работ	2
	3	Грунтовка и пассивация металлопроката	2
Тема 1.2 Плазовые работы	Содержание		2
	1	Плаз натурный и масштабный. Оборудование и инструменты	2
	2	Правила разбивки плазового корпуса	2
	3	Определение контуров деталей корпуса: снятие растяжек, построение развёрток деталей	2
	4	Изготовление плазовой документации: эскизов, чертежей – шаблонов, копир - чертежей	2
	5	Изготовление плазовой оснастки: реек, малочных досок, шаблонов, каркасов, макетов	2

	Практические занятия		6	
	1	Изучение чертежа корпусной конструкции. Разбивка конструкции на детали. Определение их места положения на плазовом корпусе		
	2	Снятие поперечных растяжек и прогрессов с плазового корпуса. Построение продольных растяжек		
	3	Построение продольной растяжки линии сварного шва (паза)		
	4	Построение развёрток деталей разной группы сложности		
Тема 1.3 Выполнение разметки и маркировки деталей	Содержание		1	
	1	Участок разметки, его оборудование, инструменты		2
	2	Способы разметки и маркировки деталей		2
Тема 1.4 Вырезка деталей на механическом оборудовании	Содержание		2	
	1	Резка на гильотинных ножницах, пресс-ножницах, дисковых ножницах, пневмоножницах		2
	2	Штамповка деталей на прессах. Проколка, сверление и зенкование отверстий		2
	3	Обработка кромок деталей на строгальных, фрезерных и шлифовальных станках		2
Тема 1.5 Вырезка деталей на участке тепловой резки	Содержание		2	
	1	Выполнение газовой резки: ручной, на переносных и стационарных машинах		2
	2	Выполнение газозлектрической (плазменной) резки		2
	3	Выполнение кислородно-флюсовой резки		2
Тема 1.6 Гибка листового и профильного проката	Содержание		2	
	1	Гибка листового проката на гибочных вальцах		2
	2	Гибка листового проката на листогибочных станках и прессах		2
	3	Гибка профильного проката на прессах и гибочных станках		2
	Практические занятия		6	
	1	Изучение чертежа корпусной конструкции. Разбивка конструкции на детали		

	2	Выбор технологических операций на изготовление деталей конструкции		
	3	Составление маршрутно-технологической карты		
Тема 1.7 Подготовка сборочной оснастки и приспособлений для выполнения сборочных работ	Содержание		2	
	1	Понятие о сборочных единицах корпуса судна.		2
	2	Проверочные инструменты, приборы, устройства, применяемые при сборке		2
	3	Типы стендов, подготовка их к сборочным работам. Кантователи		2
	4	Типы постелей, кондукторы. Подготовка их к сборочным работам		2
	5	Сборочно-крепёжные и фиксирующие приспособления		2
Тема 1.8 Подгоночные работы при сборке конструкций	Содержание		1	
	1	Замер зазоров, удаление припусков, срубание рымов и др.		2
	2	Зачистка кромок листов, кромок набора, мест установки набора		2
Тема 1.9 Изготовление узлов корпусных конструкций	Содержание		3	
	1	Предупреждения сварочных деформаций при выполнении сборочно-сварочных работ		2
	2	Изготовление полотнищ. Проверка на соответствие требованиям нормативов		2
	3	Изготовление плоских узлов, проверка на соответствие требованиям нормативов		2
	4	Изготовление тавровых балок, проверка на соответствие требованиям нормативов		2
Тема 1.10 Изготовление и установка секций и других конструкций корпуса	Содержание		4	
	1	Изготовление плоскостных секций, выполнение проверочных работ, контуровка		2
	2	Изготовление полуобъёмных секций, выполнение проверочных работ, контуровка		2
	3	Изготовление объёмных секций, выполнение проверочных работ, кон-		2

		туровка	
	4	Изготовление блок-секций, выполнение проверочных работ	2
	5	Сборка цилиндрических конструкций	2
	6	Изготовление и установка лёгких выгородок	2
	7	Изготовление и установка тамбуров со сложной кривизной	2
	8	Изготовление и установка фальшборта	2
	9	Изготовление и установка фундаментов крупногабаритных	2
	10	Изготовление и установка кожухов	2
	11	Правка конструкций после выполнения сварочных работ	2
	12	Гидравлические испытания корпусных конструкций	2
	Практические занятия		10
	1	Изучение чертежей секций корпуса судна	
	2	Изучение требований Регистра и отраслевых стандартов на выполнение сборочно - сварочных работ	
	3	Разбивка секции корпуса судна на сборочные единицы (узлы и детали)	
	4	Выбор оборудования и описание технологических процессов по изготовлению деталей секции	
	5	Выбор оборудования и описание технологических процессов по изготовлению узлов секции	
	6	Выбор оснастки, оборудования, приспособлений и описание технологических процессов по изготовлению секции	
	Самостоятельная работа		34
	1	Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы: -выбор метода постройки и ремонта судов; -правила расположения толщин деталей корпуса относительно теоретических линий плазового корпуса; -определение понятий: точность, погрешность, допуск, припуск, размерная цепь, её составляющие и замыкающие звенья; - оборудование корпусообработывающего цеха	

	2	Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем)		
	3	Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите		
	4	Изучение стандартов по ЕСКД и ЕСТП		
Раздел 2 Изготовление и установка изделий судовых устройств, систем, дельных вещей, оборудования			62	
Тема 2.1 Якорное устройство	Содержание		1	
	1	Элементы якорного устройства		2
	2	Изготовление изделий устройства и установка их на судне		2
Тема 2.2 Рулевое устройство	Содержание		1	
	1	Элементы рулевого устройства		2
	2	Изготовление изделий устройства и установка их на судне		2
Тема 2.3 Швартовно-буксирное устройство	Содержание		1	
	1	Элементы швартовного и буксирного устройства		2
	2	Изготовление изделий устройства и установка их на судне		2
Тема 2.4 Грузовое устройство	Содержание		1	
	1	Элементы грузового устройства		2
	2	Изготовление изделий устройства и установка их на судне		2
Тема 2.5 Спасательное устройство	Содержание		1	
	1	Элементы спасательного устройства		2
	2	Изготовление изделий устройства и установка их на судне		2
Тема 2.6 Специальные судовые устройства	Содержание		1	
	1	Виды специальных устройств, их элементы		2
	2	Изготовление изделий устройств и установка их на судне		2

Тема 2.7 Дельные вещи	Содержание		1	
	1	Дельные вещи: двери, иллюминаторы, крышки люков и др.		2
	2	Изготовление изделий дельных вещей и установка их судне		2
Тема 2.8 Оборудование судовых помещений	Содержание		1	
	1	Элементы судового оборудования, расположение их по судну		2
	2	Изготовление изделий оборудования и установка их на судне		2
	Практические занятия		10	
	1	Изучение чертежей рулевого устройства, требований Регистра и нормативных документов. Монтаж устройства		
	2	Изучение чертежей якорного устройства, требований Регистра и нормативных документов. Технологическая последовательность монтажа устройства		
	3	Изучение чертежей швартовного устройства, требований Регистра и нормативных документов. Монтаж устройства		
	4	Изучение чертежей буксирного устройства, требований Регистра и нормативных документов. Монтаж устройства		
	5	Изучение чертежей грузового устройства, требований Регистра и нормативных документов. Монтаж устройства		
	6	Изучение чертежей спасательного устройства, требований Регистра и нормативных документов. Монтаж устройства		
	7	Изучение чертежей дельных вещей, основных требований на их установку		
	8	Изучение чертежей леерного и тентового устройства. Технологическая последовательность их установки		
	Самостоятельная работа		20	
	1	Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы: - монтаж судовых устройств на судне; - монтаж дельных вещей на судне		
2	Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специ-			

		альной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем)		
	3	Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя		
	4	Изучение стандартов по ЕСКД и ЕСТП		
Тема 2.9 Общесудовые системы	Содержание		1	
	1	Трюмные, балластные, противопожарные, бытовые системы. Системы вентиляции и кондиционирования		2
	2	Трубопроводы. Путевые соединения		2
Тема2.10 Конструктивные элементы судовых систем	Содержание		1	
	1	Запорная и регулирующая арматура		1
	2	Приводы. Приборы контроля		2
Тема 2.11 Размещение обслуживающих систему механизмов и трассировка трубопроводов	Содержание		1	
	1	Схемы магистральных трубопроводов		2
	2	Принципиальные схемы судовых систем: централизованная, автономная, групповая		2
Тема 2.12 Технологические процессы по изготовлению и установке изделий судовых систем	Содержание		2	
	1	Изготовление труб в цехе		2
	2	Сборка и прокладка трубопроводов и систем на судне		2
	3	Изготовление и прокладка каналов для общесудовой вентиляции и кондиционирования		2
	4	Установка головок вентиляционных		2
	5	Изготовление баков, ёмкостей, цистерн из различных материалов		2
	Практические занятия		8	
	1	Изучение требований Регистра и нормативных документов к общесудовым системам		
	2	Разбор чертежей и схем судовых систем		
	3	Определение размеров трубопроводов, разбивка трубопровода на сборочные узлы и детали		

	4	Составление технологического процесса на изготовление трубопровода конкретных судовых систем		
	Самостоятельная работа		11	
	1	Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы: - определение формы и размеров трубопровода; - установка вентиляционных головок на судне		
	2	Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите		
	4	Изучение стандартов по ЕСКД и ЕСТП		
Раздел 3 <i>Демонтаж, ремонт и установка корпусных конструкций из углеродистых и низколегированных сталей</i>			34	
Тема 3.1 Износы и повреждения обшивки и набора корпуса	Содержание		1	
	1	Причины износа и повреждений корпуса		2
	2	Нормальный износ и предельно допустимый износ		2
	3	Методы замера толщин изношенной обшивки корпуса судна		2
Тема 3.2 Подготовительные операции перед ремонтом	Содержание		2	
	1	Составление дефектации		2
	2	Способы демонтажа повреждённых участков обшивки и настилов (с набором и без набора)		2
	3	Способы снятия шаблонов с места для изготовления вставок		2
	4	Способы снятия гибочных шаблонов с места		2
Тема 3.3 Технология ремонтных работ	Содержание		4	
	1	Изготовление и установка вставок		2
	2	Изготовление и установка новых деталей обшивки (настила) и набора		2
	3	Устранение трещин в корпусе судна		2
	4	Правка вмятин в корпусе судна		2

	5	Ремонт кованных и литых деталей корпуса	2
	6	Демонтаж и ремонт плоскостных секций	2
	7	Демонтаж и ремонт объёмных секций, блок-секций	2
	Практические работы		10
	1	Ознакомление с дефектовочными ведомостями	
	2	Изучение норм допустимых износов отдельных связей корпуса	
	3	Изучение чертежа и описание в технологической последовательности операций по замене днищевого набора	
	4	Изучение чертежа и описание в технологической последовательности операций по замене бортового набора	
	5	Изучение чертежа и описание в технологической последовательности операций по замене палубного набора	
	6	Изучение чертежа и описание в технологической последовательности операций по замене набора переборок	
	7	Изучение чертежа и описание в технологической последовательности операций по замене обшивки в носовой части судна	
	12	Изучение чертежа и описание в технологической последовательности операций по замене поперечной переборки	
	13	Изучение чертежа и описание в технологической последовательности операций по замене фальшборта	
	Самостоятельная работа		16
	1	Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы: - пневматические инструменты ударного и вращательного действия; - подготовка судна к ремонту; - очистка подводной части наружной обшивки; - правка конструкций корпуса и их подкрепление - спусковые устройства стапельных мест	
	2	Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам	

		учебных пособий, составленным преподавателем)		
	3	Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите		
	4	Изучение отраслевых стандартов по судостроению		
Раздел 4 Демонтаж, ремонт и установка изделий судовых устройств, дельных вещей, систем, оборудования			34	
Тема 4.1 Ремонт рулевого устройства	Содержание		2	
	1	Разборка рулевого устройства		2
	2	Обмер деталей, выявление дефектов износа		2
	3	Ремонт пера руля, баллера и других деталей		2
	4	Снятие и ремонт направляющих насадок		2
	5	Установка деталей рулевого устройства на судно		2
Тема 4.2 Ремонт грузового устройства	Содержание		1	
	1	Основные дефекты устройства		2
	2	Ремонт грузовых стрел, деталей и элементов металлоконструкций, обухов		2
Тема 4.3 Ремонт шлюпочного устройства	Содержание		1	
	1	Основные дефекты устройства		2
	2	Ремонт шлюпбалок		2
Тема 4.4 Ремонт якорного устройства	Содержание		1	
		Основные дефекты устройства		2
		Ремонт стопоров, замена клюзов		2
Тема 4.5 Изготовление фундаментов под судовые механизмы	Содержание		1	
	1	Технологическая последовательность изготовления фундаментов		2
	2	Проверочные работы при монтаже фундаментов		2
Тема 4.6 Демонтаж и ремонт	Содержание		1	

дельных вещей	1	Ремонт люковых закрытий трюмов		2
	2	Ремонт дверей, крышек сходных люков, иллюминаторов		2
Тема 4.7 Ремонт системы судовой вентиляции	Содержание		1	
	1	Ремонт трубопроводов системы		2
	2	Демонтаж, ремонт и монтаж арматуры вентиляционной		2
	Практические работы		10	
	1	Чтение чертежей рулевого устройства. Описание основных дефектов на изделиях устройства, их ремонт		
	2	Чтение чертежей грузового устройства. Описание основных дефектов на изделиях устройства, их ремонт		
	3	Чтение чертежей швартовного устройства. Описание основных дефектов на изделиях устройства, их ремонт		
	4	Чтение чертежей буксирного устройства. Описание основных дефектов на изделиях устройства, их ремонт		
	5	Чтение чертежей шлюпочного устройства. Описание основных дефектов на изделиях устройства, их ремонт		
	6	Чтение чертежей люковых закрытий. Описание основных дефектов на изделиях, их ремонт		
	7	Чтение чертежей судовой вентиляции. Описание характерных дефектов на изделиях, их ремонт		
	8	Ремонт сварных сосудов, работающих под давлением		
	9	Чтение чертежей оборудования. Описание характерных дефектов, их ремонт		
Самостоятельная работа		16		
1	Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы: - судоподъёмные сооружения; - ремонт и замена неметаллических покрытий; - разборка валопровода для ремонта; - ремонт направляющих насадок;			

		- ремонт баллера		
	2	Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем)		
	3	Составление и оформление отчёта по практике с использованием методических рекомендаций преподавателя, подготовка к защите практики		
	4	Изучение отраслевых стандартов по судостроению		
Раздел 5 Разбивка корпусов судов на сборочные элементы			10	
Тема 5.1 Секции корпуса судна и блоки	Содержание		4	
	1	Плоскостные секции. Понятие и конструктивные особенности		2
	2	Полуобъёмные секции. Понятие и конструктивные особенности		2
	3	Объёмные секции. Понятие и конструктивные особенности		2
	4	Блок-секции. Понятие и конструктивные особенности		2
	5	Блоки судна. Особенности блоков машинного отделения и блоков нормовой оконечности		2
Тема 5.2 Типовые узлы корпуса судна их алюминиевых сплавов	Содержание		2	
	1	Полотнища: наружная обшивка днищевых и бортовых перекрытий; обшивка поперечных и продольных переборок; настилы палуб, платформ, второго дна; обшивка надстроек и рубок		2
	2	Форштевни и ахтерштевни		2
	3	Тавровые балки днищевого набора, бортового набора, палубного набора, набора переборок		2
	4	Бракетки и кницы с приварными поясками, балки набора с подкрепляющими рёбрами		2

	Практические занятия		4	
	1	Разбор чертежей корпусных конструкций		
	2	Разбивка корпусных конструкций на строительные элементы: секции, узлы и детали		
Раздел 6 Изготовление деталей корпуса из алюминиевых сплавов			15	
Тема 5.1 Обработка алюминиевого сплава перед запуском в производство	Содержание		1	
	1	Транспортировка и хранение листового и профильного материала из алюминиевых сплавов		2
	2	Расконсервация листового и профильного материала		2
	3	Правка листового и профильного материала		2
Тема 6.2 Разметка деталей корпусных конструкций их алюминиевого сплава	Содержание		1	
	1	Разметка простых деталей по чертежам. Правила выполнения разметки		2
	2	Разметка деталей по шаблонам. Правила выполнения разметки		2
	3	Разметка деталей с кривизной по эскизам. Правила построения размеров детали		2
Тема 6.3 Технология вырезки деталей из алюминиевых сплавов	Содержание		1	
	1	Вырезка деталей из алюминиевых сплавов на механизированном оборудовании		2
	2	Газоэлектрическая вырезка деталей из алюминиевых сплавов		2
Тема 6.4 Технология гибки деталей корпуса из алюминиевого сплава	Содержание		1	
	1	Гибка листового материала		2
	2	Технологические методы гибки профильного проката		2
	Практические занятия		10	
	1	Построение продольных растяжек деталей корпуса		
	2	Изучение способов развёртки деталей на плоскость		
	3	Построение развёрток деталей графическим способом		
	4	Изучение классификации деталей корпуса		

	5	Изучение маршрутно-технологических карт на изготовление деталей		
Раздел 7 <i>Выполнение сборочных работ</i>			32	
Тема 7.1 Сборочная оснастка и приспособления	Содержание		2	
	1	Сборочные стенды. Сборочные плиты. Сборочные площадки.		2
	2	Сборочные постели. Правила работы на них		2
	3	Кондукторы. Кантователи и манипуляторы		2
	4	Сборочно-крепёжные и фиксирующие приспособления		2
Тема 7.2 Изготовление узлов корпуса судна из алюминиевого сплава	Содержание		2	
	1	Технологические операции по изготовлению полотнищ под сварку. Общие правила и требования к сборке		2
	2	Изготовление тавровых балок, бракет и книц с поясками		2
	3	Изготовление фундаментов, патрубков		2
Тема 7.3 Сборка секций и блоков из алюминиевых сплавов	Содержание		2	
	1	Технологические операции при сборке плоскостных секций: разметка мест установки набора на собранное полотнище, зачистка мест установки, установка набора и прихватка его. Применяемое оборудование и оснастка		2
	2	Сборка полуобъёмных и объёмных секций на постелях. Технологические особенности сборки.		2
	3	Сборка блоков. Технологические особенности сборки блоков оконечностей и блоков средней части судна.		2
Тема 7.4 Пневматические работы при сборке судовых конструкций из алюминиевых сплавов	Содержание		2	
	1	Подрубка кромок листов и других деталей при подгоночных работах		2
	2	Зачистка кромок листов, торцов набора, мест установки набора, сварных швов		2
	3	Срубание временных сборочных планок, обухов, рымов и др.		2
Тема 7.5 Проверочные работы при сборке	Содержание		2	
	1	Проверочный инструмент, применяемый при сборочных работах		2
	2	Проверка положения рабочей поверхности постелей и стендов		2

	3	Проверка вертикальности устанавливаемого набора		2
	4	Проверка размеров и положения набора		2
Тема 7.6 Механизация сборочных работ	Содержание		2	
	1	Технологические операции при сборке полотнищ на механизированных поточных линиях. Устройство и принцип работы линий		2
	2	Технологические операции при сборке плоскостных секций переборок и палуб на механизированных поточных линиях. Устройство и принцип работы линий		2
	3	Технологические операции при сборке бортовых секций на механизированных поточных линиях. Устройство и принцип работы линий		2
	4	Технологические операции при сборке днищевых секций на механизированных поточных линиях. Устройство и принцип работы линий		2
	Практические занятия		20	
	1	Изучение технических условий и отраслевых стандартов на постройку корпусов из алюминиевых сплавов		
	2	Изучение оборудования, оснастки, приспособлений, применяемых при узловой и секционной сборке		
	3	Изучение чертежей узлов корпуса, выбор способа сборки узла, последовательность и техника выполняемых работ по сборке		
	4	Изучение чертежей плоскостных секций корпуса, выбор способа сборки секции, последовательность и техника выполняемых операций по сборке		
5	Изучение чертежей объёмных и полубъёмных секций корпуса, выбор способа сборки секции, последовательность и техника выполняемых операций по сборке			
6	Изучение чертежей блок-секций корпуса, выбор способа сборки, последовательность и техника выполняемых операций по сборке			
Раздел 8 <i>Выполнение работ по формированию корпуса судна на стапеле</i>			30	

Тема 8.1 Построечные места и их оборудование	Содержание		2	
	1	Типы построечных мест: сухие доки, наливные доки, док-камеры, горизонтальные стапельные места, эллинги		2
	2	Оборудование построечных мест: опорное, монтажное, подъёмное		2
Тема 8.2 Методы формирования корпуса из алюминиевого сплава на стапеле	Содержание		2	
	1	Секционная сборка корпуса		2
	2	Блочный способ формирования корпуса		2
Тема 8.3 Технологический процесс сборочно-установочных работ на стапеле	Содержание		2	
	1	Установка днищевых закладных и последующих секций. Правила установки. Применяемое оборудование, инструменты и приспособления		2
	2	Установка секций поперечных и продольных . Правила установки. Применяемое оборудование, инструменты и приспособления		2
	3	Установка бортовых секций. Правила установки. Применяемое оборудование, инструменты и приспособления		2
	4	Установка палубных секций. Правила установки. Применяемое оборудование, инструменты и приспособления		2
	5	Установка блоков на стапеле. Правила установки. Применяемое оборудование, инструменты и приспособления		2
Тема 8.4 Испытание корпусных конструкций на непроницаемость и герметичность	Содержание		2	
	1	Методы испытаний. Требования к выбору метода испытаний для различных корпусных конструкций и отсеков		2
	2	Испытания отсеков наливом и поливом водой		2
	3	Испытания надувом воздуха		2
	4	Испытания швов смачиванием керосином		2
	Практические занятия		14	
	1	Подготовительные работы на стапеле.		
	2	Технологическая последовательность формирования корпуса секционным способом		

	3	Технологические процессы установки секций на стапеле. Проверочные работы		
	4	Технологические процессы установки блоков на стапеле. Проверочные работы		
	Самостоятельная работа по разделу 4		8	
	1	Правила разметки деталей и конструкций		
	2	Правила проверки линейных размеров		
	3	Система допусков и припусков		
	4	Механизированное резательное оборудование		
	5	Обработка кромок деталей под сварку		
	6	Методы постройки судна		
	7	Оборудование стапельных мест		
	8	Подготовительные работы к испытаниям судов		
	9	Швартовные и ходовые испытания судов		
	10	Подготовка к занятиям: проработка конспектов, учебной литературы		
	11	Оформление практических работ, отчётов		
Раздел 9 <i>Выполнение ремонта корпуса судна из алюминиевого сплава 1561</i>			57	
Тема 9.1 Износ и повреждения обшивки и набора корпуса судна	Содержание		2	
	1	Виды износа и повреждения		2
	2	Освидетельствования корпуса судна для определения его технического состояния (предварительная и рабочая дефектация)		2
	3	Методы замеров толщин элементов корпусных конструкций		2

	4	Документация для определения норм допустимого износа отдельных деталей, узлов, конструкций и судна в целом		2
Тема 9.2 Выполнение ремонтных работ корпуса на месте дефекта	Содержание		3	
	1	Холодный, тепловой безударный и комбинированные методы правки. Суть методов и применяемое оборудование		2
	2	Технологический процесс выправления небольших вмятин на наружной обшивке, настилах палуб и второго дна, обшивке переборок		2
	3	Технологический процесс устранения трещин в корпусных конструкциях		2
	Практические занятия		12	
	1	Изучение технической документации на ремонт судов		
	2	Изучение документации для определения норм допустимого износа отдельных деталей, узлов, конструкций и судна в целом		
3	Технологический процесс устранения трещин в конструкциях: последовательность операций, применяемое оборудование, инструменты приспособления			
Тема 9.3 Подготовительные операции перед ремонтом корпуса судна с заменой элементов	Содержание		3	
	1	Разметка границ повреждения и подготовка повреждённого участка к демонтажу		2
	2	Технологический процесс вырезки повреждённого участка обшивки (настила): 1) с набором; 2) без набора		2
	3	Правка кромок листов обшивки (настила) по контуру выреза, правка набора (для 2-го случая)		2
	4	Разделка кромок обшивки и набора под сварку		2
	5	Снятие шаблонов с места для изготовления новых деталей обшивки и набора. Виды шаблонов		2

Тема 9.4 Выполнение ремонтных работ по корпусу с заменой элементов	Содержание		3	
	1	Изготовление в цехе новых элементов обшивки (настилов): - отдельных листов по снятым шаблонам - полотнищ, собранных и сваренных из нескольких узлов - секций, собранных и сваренных из нескольких узлов		2
	2	Технологические операции по установке вновь изготовленных деталей и узлов обшивки без набора. Требования к подгоночным работам. Порядок наложения прихваток. Применяемые инструменты и приспособления		2
	3	Технологические операции по установке вновь изготовленных узлов обшивки с набором. Требования к подгоночным работам. Порядок наложения прихваток. Применяемые инструменты и приспособления		2
	4	Технологические операции по установке вновь изготовленных секций корпуса. Требования к подгоночным работам. Порядок наложения прихваток. Применяемые инструменты и приспособления		2
	5	Технологический процесс сварки вставок		2
	Практические занятия		14	
	1	Изучение конструктивных и технологических требований к демонтажу обшивки и набора		
	2	Изучение чертежей корпусных конструкций, выявление дефектных участков с нанесением линии реза		
	3	Технологический процесс замены обшивки (настила) с набором: последовательность операций, применяемое оборудование, инструменты приспособления		
4	Технологический процесс замены обшивки (настила) без набора: последовательность операций, применяемое оборудование, инструменты приспособления			
Самостоятельная работа		20		
1	Виды и методы ремонта судна			
2	Износ и повреждения корпусных конструкций			

	3	Правила снятия контурных и гибочных шаблонов		
	4	Правила проверки линейных размеров, углов		
	5	Припуски и допуски в судоремонте		
	6	Проверочный инструмент, применяемый в судостроении		
	7	Правка конструкций корпуса		
	8	Испытания отсеков после ремонта		
	9	Подготовка к занятиям: проработка конспектов, учебной литературы		
	10	Подготовка к практическим работам, оформление работ, отчётов		
Раздел 10 <i>Выполнение сварочных работ</i>			51	
Тема 10.1 Сварные соединения и сварные швы	Содержание		2	
	1	Сущность и виды сварки		2
	2	Основные типы сварных соединений. Классификация сварных швов и обозначение их на чертеже		2
	3	Конструктивные элементы кромок, подготовленных под сварку		2
Тема 10.2 Правила подготовки конструкций из алюминиевых сплавов под сварку	Содержание		2	
	1	Выбор способа сварки в зависимости от размеров и формы сварных швов, технических требований к конструкции		2
	2	Выбор формы раздела кромок в зависимости от типа сварного соединения, условий эксплуатации изделия, толщины свариваемых элементов, способа сварки. Стандарты на сварные швы		2
	Практические занятия		4	
	1	Изучение чертежей сварных изделий с целью выявления формы деталей, их размеров, типов сварных соединений и швов		
	2	Изучение стандартов на разделку кромок под сварные швы		

	3	Выбор сборочно-сварочной оснастки и приспособлений		
Тема 10.3 Сварочное и газорезательное оборудование, применяемое для алюминиевых сплавов	Содержание		2	
	1	Электросварочное оборудование: источники питания сварочной дуги, электрододержатели, сварочные автоматы и полуавтоматы, машины для контактной сварки. Назначение, устройство, принцип работы, подготовка к работе и правила эксплуатации		2
	2	Баллоны со сжатыми газами; вентили для баллонов; редукторы для баллонов; газораспределительные рампы; рукава (шланги); трубопроводы		2
	3	Газорезательное оборудование: резаки, мундштуки, стационарные и переносные газорезательные машины кислородного и плазменного исполнения		2
	4	Оборудование для выполнения зачистных и подгоночных работ		2
	Практические занятия		4	
	1	Изучение устройства и принципа работы оборудования для выполнения электродуговой сварки в среде аргона. Подготовка к работе. Правила эксплуатации		
	2	Изучение устройства и принципа работы оборудования для выполнения газорезательных работ. Подготовка к работе. Правила эксплуатации		
Тема 10.4 Ручная аргонодуговая сварка неплавящимися электродами	Содержание		3	
	1	Особенности сварки алюминиевых сплавов		2
	2	Сварочные горелки		2
	3	Присадочные прутки. Требования к ним. Электроды		2
	4	Выбор параметров режима сварки		2
	5	Техника выполнения сварки		2
Тема 10.5 Полуавтоматическая сварка в среде аргона	Содержание		2	
	1	Сварочная проволока, требования к ней		2
	2	Параметры режима сварки: зазор между свариваемыми деталями, диаметр		2

		проволоки, сила и полярность сварочного тока, скорость подачи проволоки, скорость сварки		
	3	Техника выполнения сварки		2
Тема 10.6 Автоматическая сварка плавящейся сварочной проволокой по слою флюса	Содержание		2	
	1	Флюсы. Требования к ним		2
	2	Параметры режима сварки: зазор между свариваемыми деталями, диаметр проволоки, сила и полярность сварочного тока, скорость подачи проволоки, скорость сварки		2
	3	Техника выполнения сварки		2
Тема 10.7 Контактная сварка	Содержание		2	
	1	Техника выполнения точечной сварки		2
	2	Техника выполнения шовной (роликовой) сварки		2
	Практические занятия		16	
	1	Изучение требований техники безопасности при работе со сварочным оборудованием		
	2	Изучение требований к сборке изделий из алюминиевых сплавов под сварку		
	3	Выбор способа сварки и параметров режима сварки для конкретных изделий (узлов, секций) из алюминиевого сплава 1561		
	4	Техника выполнения сварных швов конкретного изделия (узла, секции)		
Тема 10.8 Технология газоплазменной резки алюминия	Содержание		2	
	1	Сущность процесса газоплазменной резки алюминия и основные условия резки. Факторы, влияющие на температуру загорания, мощность пламени, скорость резки, качество кромок реза		2
	2	Техника выполнения ручной резки. Режимы резки: давление режущего кислорода, скорость резки. Начало резки. Перемещение резака. Применяемые приспособления: опорные тележки для резаков, направляющие ли-		2

		нейки, циркули и др.		
	3	Техника безопасности при эксплуатации резательного оборудования. Взрывоопасность. Последовательность подачи подогревающего кислорода и ацетилена. Транспортировка баллонов		2
	Практические занятия		2	
	1	Изучение условий эксплуатации резательного оборудования		2
	2	Выбор режима резки деталей из алюминиевого сплава		2
	Самостоятельная работа		8	
	1	Источники питания сварочной дуги		
	2	Разделка кромок под сварку		
	3	Выбор электрода и режима сварки		
	4	Баллоны для кислорода, аргона, ацетилена. Вентили и редукторы		
	5	Подготовка к занятиям: проработка конспектов, учебной литературы		
	6	Подготовка к практическим работам, оформление работ, отчетов		
Учебная практика	Виды работ:		144	
	1	Работы по формированию умений и навыков: - правка, очистка и грунтовка листового и профильного стального проката на правильном, очистном и грунтовочном оборудовании; - расконскрвация и очистка листового и профильного проката из алюминиевых сплавов; - кернение контуров простых деталей по разметке; - выполнение слесарных операций: правка, рубка, зачистка заусенцев - освоение выполнения работ на гильотине, пресс-ножницах, дисковых ножницах и на специальном механизированном оборудовании по изготовлению деталей из алюминиевых сплавов; - освоение выполнения работ на тепловом резательном оборудовании: ручную, полуавтоматом, автоматом; - освоение выполнения работ на гибочном оборудовании (вальцах, прессах, листогибочных станках и др.); - освоение выполнения работ по разным видам сварки: ручную, полуавтоматом, автоматами		

2

Работы по изготовлению деталей из стали и алюминиевых сплавов:

- разметка простых мелких деталей по шаблону, кернение, маркирование;
- вырезка на тепловом оборудовании простых деталей;



		<ul style="list-style-type: none"> - вырезка на механизированном оборудовании заготовок и деталей прямолинейного контура из листового и профильного проката; - правка деталей на плите, зачистка вручную ; - сверление отверстий в неответственных деталях пневматическими машинками; - проколка отверстий на прессах; - разделка кромок под сварку с помощью тепловой резки 		
	3	<p>Работы по сборке корпусных конструкций и корпуса из стали и алюминиевых сталей:</p> <ul style="list-style-type: none"> - обезжиривание кромок деталей из алюминиевых сплавов под сварку; - зачистка кромок под сварку, мест установки деталей и сварных швов пневматическими машинками ; - установка по разметке деталей насыщения (скоб, протекторов, шпилек и т.п.) на плоских малогабаритных секциях; - установка и демонтаж на плоских секциях временных рёбер жёсткости и рыбин; - испытание сварных швов керосином 		
Производственная практика	Виды работ:		144	
	1	Разметка по чертежам листовых деталей с криволинейным контуром		
	2	Разметка, сборка, установка и проверка простых узлов из углеродистой и низколегированной стали и из алюминиевых сплавов		
	3	Разметка мест установки набора, установка, проверка, прихватка набора на малогабаритных секциях из углеродистой и низколегированной стали и секциях из алюминиевых сплавов		
	4	Изготовление ёмкостей средней сложности из легированных сталей и цветных металлов		
	5	Правка корпусных конструкций из сталей и алюминиевых сплавов		
	6	Тепловая резка, пневматическая рубка, электроприхватка при подгонке и сборке корпусных конструкций из углеродистых и легированных сталей		

	и из алюминиевых сплавов	
7	Демонтаж, ремонт и установка прямых плоских секций, скуловых книц, бракет,	
8	Демонтаж, ремонт и установка изделий судовых устройств, дельных вещей, общесудовой вентиляции, металлической мебели	
Всего		1208

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);

3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы модуля предполагает наличие:

ученых кабинетов:

- технологии судостроения;
- теории и устройства судна;
- инженерной графики

учебных мастерских:

- слесарно – механические;
- сварочного производства;
- слесарно - сборочные

Оборудование учебных кабинетов и рабочих мест кабинетов:

- комплект моделей и макетов технологической оснастки судостроительного и судоремонтного производства;
- комплект моделей и макетов корпусных конструкций;
- наглядные пособия (чертежи, схемы, иллюстрации);
- комплект бланков технологической документации;
- комплект учебно-методической документации;
- рабочих мест по количеству обучающихся

Оборудование мастерских и рабочих мест мастерских:

- рабочих мест по количеству обучающихся;
- станки: токарные, фрезерные, сверлильные, заточные, шлифовальные;
- набор измерительных инструментов;
- набор слесарных инструментов;
- набор режущих инструментов;
- приспособления;
- заготовки для выполнения работ.

Реализация программы модуля предполагает обязательную учебную и производственную практику.

4.2 Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы:

Основная:

1. Желтобрюх Н.Д. Технология судостроения и ремонта судов.- Л.: Судостроение, 1990.- 342 с.
2. Желтобрюх, Н.Д. Технология судостроения : учебник / Н. Д. Желтобрюх, Н. Ф. Фролов. - Л. : Судостроение, 1979.
3. Григорьев, Я. Н. Конструкция корпуса и основы строительной механики морских судов : учебник / Я. Н. Григорьев, В. М. Шапиро. - Л. : Судостроение, 1972.
4. Паллер А.М., Соколов В.Ф. Сборщик металлических корпусов судов.- Л.: Судост-
5. роение,
6. Крыница, М. Н. Справочник судового слесаря-монтажника по механизации / М. Н. Крыница. - Л. : Судостроение, 1985.
7. Фостий Г.П. Судокорпусник-ремонтник. -Л.: Судостроение, 1986.-302 с.
8. Рыбалко Н.В. Ссборка металлических судов.- Л.: Судостроение, 1990.-254 с.
9. Рыбалко Н.В., Полосаткин В.Б. Предстапельная сборка металлических судов.- Л.:
10. Судостроение, 1983.-222 с.
11. Стариков И.М. Сборка корпусов металлических судов.- Л.: Судостроение, 1983 Телянер Б.Е. и др. Технология ремонта корпуса судна.- Л.: Судостроение, 1984.-288 с.

Дополнительная:

- 1 Бабот М.Н. Оборудование, механизация, автоматизация судоремонтного производства и АСУ судоремонтного предприятия.- Л.: Судостроение, 1988
- 2 Головных Н.А. Судовые корпусные и котельные работы.- М.: Высшая школа, 1968.-134 с.
- 3 Збесинский Л.Ф. Слесарь-судоремонтник. – Л.: Судостроение, .-262 с.
- 4 Под редакцией Мацкевича В.Д. Основы технологии судостроения.- Л.: Судостроение, 1980.-350 с.
- 5 Галкин В.А. Справочник по сборочно-сварочной оснастке цехов верфи.- Л.: Судостроение, 1983;
- 6 Кузьменко В.К. и др. Справочник судового сборщика.- Л.: Судостроение, 1989;
- 7 Морской регистр судоходства. Правила классификации и постройки морских судов, 2 тома.- СПб.: АО «Иван Фёдоров» Комитет РФ по печати

4.3 Общие требования к организации образовательного процесса

Продолжительность учебной недели - 6 дней

Учебная нагрузка - 36 часов в неделю, максимальная учебная нагрузка - 54 часа в неделю, включая все виды аудиторной и внеаудиторной нагрузки. Продолжительность занятий - пара - 90 минут

Учебная и производственная практики проводятся на судостроительном предприятии.

Обязательным условием допуска к производственной практике является изучение общеобразовательных дисциплин (инженерной графики, механики, электроники и электротехники, материаловедения, общего устройства судна) и освоение учебной практики для получения первичных навыков в рамках программы данного модуля

4.4 Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу: наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю преподаваемых дисциплин (модуля).

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой:

Инженерно-педагогический состав: дипломированные специалисты - преподаватели междисциплинарных курсов, а также преподаватели общепрофессиональных дисциплин

Мастера: наличие 5-6 разряда с обязательной стажировкой в профильных организациях не реже 1-го раза в 3 года. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным

5 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
<p>ПК 4.1 Производить изготовление деталей корпусных конструкций из углеродистой и низколегированной стали и алюминиевых сплавов</p>	<ul style="list-style-type: none"> - точность и скорость чтения чертежей; - точность изготовления шаблонов по плазовым данным - выбор оборудования и инструментов; - качество вырезки деталей с учётом припусков и допусков, обработки кромок под сварку; - качество выполнения гибочных работ; - качество подготовки сборочной оснастки (стендов, постелей), выбор прижимных и фиксирующих приспособлений ; - качество узловой сборки корпусных конструкция под сварку; -качество сборки секций и блок секций под сварку 	<ul style="list-style-type: none"> - текущий контроль в форме защиты практических работ, самостоятельных работ по темам МДК; - выполнение проверочных пробных работ; - экспертное наблюдение за работой; - зачёты по практике
<p>ПК 4.2 Производить разметку мест установки деталей из углеродистой и низколегированной стали и алюминиевых сплавов по сборочным и монтажным чертежам</p>	<ul style="list-style-type: none"> - точность и скорость чтения чертежей; - качество выполнения разметки деталей; - точность изготовления шаблонов по плазовым данным - выбор инструментов; 	<ul style="list-style-type: none"> - текущий контроль в форме защиты практических работ, - выполнение проверочных пробных работ; - экспертное наблюдение за работой;

<p>ПК 4.3 Производить узловую, секционную и стапельную сборку корпусных конструкций из углеродистой и низколегированной стали и алюминиевых сплавов с применением новых технологий и оборудования</p>	<ul style="list-style-type: none"> - точность и скорость чтения чертежей; - подготовка сборочной оснастки (стендов, постелей), выбор прижимных и фиксирующих приспособлений ; - качество узловой сборки корпусных конструкция под сварку; -качество сборки секций и блок секций под сварку; 	<ul style="list-style-type: none"> - текущий контроль в форме защиты практических работ, - выполнение проверочных пробных работ; - экспертное наблюдение за работой;
<p>ПК 4.4 Формировать и собирать корпус судна из углеродистой и низколегированной стали и алюминиевых сплавов на стапеле</p>	<ul style="list-style-type: none"> - точность и скорость чтения чертежей; - подготовка стапеля к закладке судна; - проверка наличия базовых и контрольных линий на стапеле и секциях; -выполнение проверочных работ при формировании корпуса ; 	<ul style="list-style-type: none"> - текущий контроль в форме защиты практических работ, - выполнение проверочных пробных работ; - экспертное наблюдение за работой;
<p>ПК 4.5 Производить правку корпусных конструкций из углеродистой и низколегированной стали и алюминиевых сплавов</p>	<ul style="list-style-type: none"> - выбор способа правки, инструментов, оснастки; - техника выполнения правки, последовательность применяемых приёмов 	<ul style="list-style-type: none"> - выполнение проверочных пробных работ; - экспертное наблюдение за работой
<p>ПК 4.6 Выполнять демонтаж, ремонт и монтаж корпусных конструкций из углеродистой и низколегированной стали и алюминиевых сплавов с использованием безопасных методов труда</p>	<ul style="list-style-type: none"> - точность разметочных работ при замене наружной обшивки и настилов; - соблюдение последовательности выполнения демонтажных работ; - качество подготовки изделий к дефектации; - выбор методов правки конструкций; - соблюдение последовательности выполнения установочных работ; 	<ul style="list-style-type: none"> - текущий контроль в форме защиты практических работ, индивидуальных работ по темам МДК; наблюдение за работой; - зачёты по практике
<p>ПК 4.7 Подготавливать рабочее место, изделия и узлы из стали и алюминиевых сплавов под сварку</p>	<ul style="list-style-type: none"> - выбор сварочного оборудования, оснастки, приспособлений, расположение их на рабочем месте; - проверка подготовки кромок под сварку; - качество установленных прихваток 	<ul style="list-style-type: none"> - текущий контроль в форме защиты практических работ; наблюдение за работой; - зачёты по практике

<p>ПК 4.8 Применять электрогазовую (ручную, полуавтоматическую и автоматическую) и контактную (точечную и шовную) сварку в работе с корпусными конструкциями из стали и алюминиевых сплавов</p>	<ul style="list-style-type: none"> - выбор способа сварки; - выбор электрода и техника выполнения ручной сварки; - выбор сварочной проволоки, флюса и техника выполнения автоматической и полуавтоматической сварки под флюсом; - выбор сварочной проволоки, защитного газа и техника выполнения автоматической и полуавтоматической сварки под флюсом; - подготовка и техника выполнения точечной и шовной контактной сварки 	<p>наблюдение за работой;</p> <ul style="list-style-type: none"> - зачёты по практике
<p>ПК 4.9 Выполнять демонтаж, ремонт и установку судовых устройств, дельных вещей, судового оборудования</p>	<ul style="list-style-type: none"> - чтение чертежей и схем; - последовательность выполнения демонтажных работ; - точность выполнения разметочных работ по установке; - выбор измерительных инструментов и проверочных приборов ; - соблюдение последовательности установочных работ; - качество изготовления и установки изделий оборудования, дельных вещей, устройств 	<ul style="list-style-type: none"> - экспертное наблюдение за работой; - зачёты по практике
<p>ПК 4.10 Выполнять демонтаж, ремонт, монтаж судовых систем</p>	<ul style="list-style-type: none"> - соблюдение последовательности выполнения демонтажных работ; - качество ремонта изделий судовых систем; - последовательность выполнения монтажа трубопроводов и арматуры 	<p>наблюдение за работой;</p> <ul style="list-style-type: none"> - зачёты по практике
<p>ПК 11 Применять программу Autodesk Auto CAD и Autodesk 3ds Max при компьютерном проектировании и моделировании корпусных конструкций судна</p>	<ul style="list-style-type: none"> - умение пользоваться программой Autodesk Auto CAD и Autodesk 3ds Max при компьютерном проектировании и моделировании корпусных конструкций судна 	<p>наблюдение за работой;</p>

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
--	---------------------------------------	----------------------------------

<p>ОК 1</p> <p>Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес</p>	<p>- демонстрация интереса к выбранной профессии через участие в конкурсах, технических олимпиадах, технических кружках, выставке изделий</p>	<p>Наблюдение за обучающимися в ходе выполнения учебно-производственных работ, подведение итогов. Качество и количество выполненных изделий</p>
<p>ОК 2</p> <p>Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов её достижения, определённых руководителем</p>	<p>- выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач при выполнении изготовительных, ремонтных, монтажных и демонтажных работ</p>	<p>Наблюдение за обучающимися в ходе выполнения учебно-производственных работ</p>
<p>ОК 3</p> <p>Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы</p>	<p>- решение стандартных и нестандартных профессиональных задач при выполнении изготовительных, ремонтных, монтажных и демонтажных работ</p>	<p>Наблюдение за обучающимися в ходе выполнения учебно-производственных работ</p>
<p>ОК 4</p> <p>Осуществлять поиск информации, необходимый для эффективного выполнения профессиональных задач</p>	<p>- эффективный поиск необходимой информации; - использование различных источников, включая электронные</p>	<p>Наблюдение за обучающимися в ходе выполнения учебно-производственных работ</p>
<p>ОК 5</p> <p>Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности</p>	<p>- работа на станках с программным управлением</p>	<p>Наблюдение за обучающимися в ходе выполнения учебно-производственных работ</p>
<p>ОК 6</p> <p>Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами,</p>	<p>- взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения</p>	<p>Наблюдение за обучающимися в ходе выполнения учебно-производственных работ</p>

руководством, клиентами		
<p>ОК 7</p> <p>Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - участие в военно-патриотических мероприятиях; - занятия спортом; 	<p>Помощь обучающемуся в формировании качества защитника отечества</p>

