

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

УП.01.01 ПМ 01 Разработка технологической документации для производства верфи в соответствии с единой системой конструкторской документации и единой системой технологической документации

УП.02.01 ПМ 02 Подготовка конструкторской документации по типовым методикам и инструкциям

УП.03.01 ПМ 03 Организация выполнения основных и вспомогательных судостроительных и судоремонтных работ коллективом исполнителей (бригадой)

УП. 04.01 ПМ 04 Освоение профессии рабочего 104531 Сборщик корпусов металлических судов

УП. 05.01 ДПМ 05 Цифровая трансформация

СОДЕРЖАНИЕ

<u>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ.</u>	1583
<u>1.1. Цель и место учебной практики в структуре образовательной программы:</u>	1583
<u>1.2. Планируемые результаты освоения учебной практики</u>	1585
<u>1.3. Обоснование часов учебной практики в рамках вариативной части ОП СПО</u>	1591
<u>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ</u>	1593
<u>2.1. Трудоемкость освоения учебной практики</u>	1593
<u>2.2. Структура учебной практики</u>	1593
<u>2.3. Содержание учебной практики</u>	1600
<u>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ</u>	1610
<u>3.1. Материально-техническое обеспечение учебной практики</u>	1610
<u>3.2. Учебно-методическое обеспечение</u>	1612
<u>3.3. Общие требования к организации учебной практики</u>	1613
<u>3.4 Кадровое обеспечение процесса учебной практики</u>	1613
<u>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ</u>	1613

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

1.1. Цель и место учебной практики в структуре образовательной программы:

Рабочая программа учебной практики является частью программы подготовки техника в соответствии с ФГОС СПО по специальности 26.02.02 Судостроение и реализуется в профессиональном цикле после прохождения междисциплинарных курсов (МДК) в рамках профессиональных модулей в соответствии с учебным планом (п. 5.1. ОП СПО):

УП 01. 01 Учебная практика	ПМ.01 Разработка технологической документации для производства верфи в соответствии с единой системой конструкторской документации и единой системой технологической документации	МДК. 01.01 Технологическая подготовка производства в судостроении.
УП 02. 01 Учебная практика	ПМ.02 Подготовка конструкторской документации по типовым методикам и инструкциям	МДК. 02.01 Конструкторская подготовка производства в судостроительной организации
УП 03. 01 Учебная практика	ПМ.03 Организация выполнения основных и вспомогательных судостроительных и судоремонтных работ коллективом исполнителей (бригадой)	МДК. 03.01 Основы управления подразделением организации
УП 04.01 Учебная практика	ПМ.04 Освоение профессии рабочего 104531 Сборщик корпусов металлических судов	МДК. 04.01 Выполнение работ по профессии 104531 Сборщик корпусов металлических судов
УП 05.01	ДПМ. 05.01 Цифровая трансформация	МДК. 05.01 Правовое регулирование цифровой трансформации различных отраслей экономики МДК.05.02 Применение цифровых технологий с использованием инструментов искусственного интеллекта при решении производственных задач. Сквозные цифровые технологии

Учебная практика направлена на развитие общих (ОК) и профессиональных компетенций (ПК):

Код ОК / ПК	Наименование ОК / ПК
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности

ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
ПК 1.1	Разрабатывать технологическую документацию на технологические процессы изготовления, ремонта, переоборудования, модернизации, сервисного обслуживания, утилизации судов, их составных частей, комплектующих изделий в соответствии с требованиями единой системы конструкторской документации и единой системы технологической документации
ПК 1.2	Рассчитывать нормы и регистрировать расход материально-технических, энергетических ресурсов для осуществления технологических процессов судостроения
ПК 1.3	Обеспечивать технологическую подготовку производства по реализации технологического процесса
ПК 1.4	Рассчитывать экономическую эффективность проектируемых технологических процессов в судостроении
ПК 2.2	Осуществлять подготовку и оформление проектно-конструкторской документации для изготовления деталей узлов, секций корпусов
ПК 3.1	Организовывать материально-техническое обеспечение производственных подразделений
ПК 3.2	Организовывать работу коллектива исполнителей
ПК 3.3	Оформлять документацию по производственно-хозяйственной деятельности подразделения предприятия
ПК 3.4	Осуществлять контроль над деятельностью коллектива исполнителей
ПК 3.5	Оценивать эффективность производственной деятельности подразделения
ПК 4.1	Выполнять подготовительные и вспомогательные операции при сборке, установке, демонтаже и ремонте плоских малогабаритных секций, установке простых узлов и деталей
ПК 4.2	Выполнять слесарные операции при сборке, установке, демонтаже и ремонте плоских малогабаритных секций, установке простых узлов и деталей
ПК 4.3	Выполнять сборку, установку, демонтаж плоских малогабаритных секций, установку простых узлов и деталей
ПК 4.4	Выполнять подготовительные и вспомогательные работы при проведении испытаний сварных швов корпусных конструкций
ПК 4.5	Способен выполнять разметочные работы для прямолинейных деталей
ДПК 5.1	Применять нормы права в работе с цифровыми технологиями и профессиональной деятельности
ДПК 5.2	Применять цифровые технологии в профессиональной деятельности с использованием инструментов искусственного интеллекта

Цель учебной практики: формирование первоначальных практических профессиональных умений в рамках профессиональных модулей данной ОПОП по видам деятельности:

в соответствии с ФГОС СПО: «Разработка технологической документации для производства верфи в соответствии с единой системой конструкторской документации и единой системой технологической документации», «Подготовка конструкторской документации по типовым методикам и инструкциям», «Организация выполнения основных и вспомогательных судостроительных и судоремонтных работ коллективом исполнителей (бригадой)», а также по запросу работодателя «Освоение профессии рабочего 104531 Сборщик корпусов металлических судов» и включение дополнительного профессионального модуля «Цифровая трансформация».

1.2. Планируемые результаты освоения учебной практики

В результате прохождения учебной практики по видам деятельности, предусмотренным ФГОС СПО и запросам работодателей, обучающийся должен получить практический опыт (сформировать умения):

Наименование вида деятельности	Практический опыт / умения
Разработка технологической документации для производства верфи в соответствии с единой системой конструкторской документации и единой системой технологической документации	Навыки: Составления материальной карты технологического процесса; Составления пооперационного маршрута обработки деталей и сборки изделий в процессе их изготовления и контроль по всем операциям технологической последовательности; Оформления изменений в технической документации в связи с корректировкой конструкторской документации, ведомостей; Регистрации технологической документации судостроительной организации; Разработки технологических процессов на простые изделия; Расчета норм расхода материалов, сырья, инструментов и энергии на доставельном, стапельном и достроечном этапах постройки и ремонта судна по разработанным методикам Расчета экономической эффективности при проектируемых технологических процессах в судостроении Расчета подетальных и пооперационных материальных нормативов при разрабатываемой технологии в судостроении Регистрации результатов испытания технологического оборудования, результатов проведения экспериментальных работ по проверке и освоению проектируемых технологических процессов и режимов производства в судостроении; Анализа конструкции объекта производства и конструкторской документации на его изготовление и монтаж Обеспечения технологической подготовки производства по реализации технологического процесса; Анализа конструкции объекта производства и конструкторской документации на его изготовление и монтаж Умения: Составлять материальные карты и ведомости оснастки по технологическим процессам судостроения Оформлять техническую документацию при корректировке технологических процессов и режимов производства Составлять пооперационный маршрут обработки деталей и сборки изделий судостроения Работать с базами данных (системами учета) для регистрации технологической документации

	Использовать прикладные компьютерные программы для изучения документации в электронном виде Использовать программное обеспечение для выполнения расчетов Производить расчет подетальных и пооперационных материальных нормативов при разрабатываемой технологии в судостроении Использовать прикладные компьютерные программы для изучения документации в электронном виде; Составлять технические задания на основе технологического процесса Осуществлять технический контроль соответствия качества объектов производства установленным нормам Оформлять документацию по управлению качеством продукции Оформлять техническую документацию по внедрению технологических процессов Работать с отраслевыми регламентами и нормативной документацией Определять показатели технического уровня проектируемых объектов и технологии 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 Подбирать оборудование и технологическую оснастку для изготовления деталей, сборки и сварки корпусных конструкций Разрабатывать технические требования к изготовлению деталей, узлов, секций, стапельной сборке Выбирать и обосновывать систему набора корпуса судна и перекрытий Разрабатывать технические задания и выполнять расчеты, связанные с проектированием специальной оснастки и приспособлений Составлять планы размещения оборудования, технического оснащения и организации рабочих мест для корпусообрабатывающих, сборочно-сварочных и стапельных цехов; Проводить проверку соответствия технологических операций, выполняемых работниками, установленным требованиям технической документации Анализировать перспективные технологии судостроительного производства на предмет их применимости в текущем и перспективном технологическом процессе организации Выявлять возможности применения перспективных технологий при решении текущих технологических задач
Подготовка конструкторской документации по типовым методикам и инструкциям	Навыки: Исполнения по типовым методикам теоретических расчетов под руководством ответственного исполнителя Оформления результатов теоретических расчетов Выполнения технических расчетов и расчетов экономической эффективности в соответствии с типовыми расчетами, программами и методиками; Исполнения технических решений по проектированию деталей, узлов, конструкций с использованием средств автоматизации проектирования по отработанным прототипа Подбора типовой документации для разработки рабочей конструкторской и эксплуатационной документации

	Регистрации и учета поступающей проектно-конструкторской документации, предоставление по запросу Исполнения рабочей конструкторской документации под руководством ответственного исполнителя Выполнения необходимых изменений в чертежах сборочных единиц и деталей, схемах механизмов, монтажных чертежах по эскизным документам или с натуры под руководством ответственного исполнителя Детализировки сборочных чертежей под руководством ответственного исполнителя Исполнения корректировки по замечаниям о несоответствии элементов чертежей в конструкторской документации под руководством ответственного исполнителя Подбора ведомостей и перечней для комплектования заказов документацией, материалами, оборудованием и изделиями Умения: Использовать типовые методики для теоретических расчетов Использовать компьютерное программное обеспечение для оформления результатов теоретических расчетов Выполнять технические расчеты и расчеты эффективности по типовым методикам Использовать аппаратное и программное обеспечение для создания, редактирования и оформления текстов профессионального назначения Интерпретировать данные контрольно-измерительных приборов Пользоваться справочными материалами, в том числе электронными архивами документации; Корректировать рабочую конструкторскую документацию с использованием средств автоматизации проектирования (далее - САПР) и других специальных программ Использовать системы электронного документооборота Выполнять детализировку сборочных чертежей Устранять замечания о несоответствии проектной и рабочей конструкторской документации, технических требований Использовать аппаратное и программное обеспечение для редактирования и оформления текстов профессионального назначения Пользоваться справочными материалами по номенклатуре применяемых изделий
Организация выполнения основных и вспомогательных судостроительных и судоремонтных работ коллективом исполнителей (бригадой)	Навыки: Анализа материально-технического обеспечения Обеспечения рабочих материалами, оснасткой, инструментами, оборудованием, необходимых для выполнения работ участка Обеспечения рабочих средствами индивидуальной защиты, специальной одеждой, обувью Подготовки предложений по материально-техническому обеспечению рабочих для выполнения плановых работ Подготовки предложений по рационализации рабочих мест; Планирования задач для рабочих в соответствии с планом участка Обеспечения расстановки рабочих производственной бригады по рабочим местам, установки производственных задач Организации проведения или непосредственного проведения инструктажей рабочих, соответствующих выполняемой работе

	Контроля выполнения норм выработки рабочими при выполнении производственных задач; Ведения документации по использованию материально-технических средств работниками Оформления первичных документов по учету рабочего времени, выработки, заработной платы, простоев Оформления и согласования сопроводительной документации для работ, выполняемых рабочими в помещениях с ограниченным допуском; Контроля сроков выполнения производственных задач рабочими участка Контроля соблюдения требований охраны труда и пожарной безопасности рабочими производственной бригады при выполнении работ Контроля правильного использования оборудования, станков, инструментов, приборов при выполнении работ; Контроля соблюдения рабочими трудовой дисциплины; Анализа процесса и результатов деятельности подразделения с применением современных информационных технологий Умения: Планировать подготовку материально-технического обеспечения производственной бригады Определять износ оснастки, инструментов, оборудования и иного материально-технического обеспечения для своевременной замены Подготавливать предложения по материально-техническому обеспечению Использовать оргтехнику и программное обеспечение для текстовых документов на персональных компьютерах Применять информационные ресурсы, базы данных, электронные архивы при выполнении производственных задач Использовать прикладные компьютерные программы для изучения документации в электронном виде Использовать аппаратное и программное обеспечение для создания, редактирования и оформления текстов профессионального назначения Использовать системы автоматизированного проектирования (далее - САД-системы) для работы с файлами конструкторской документации; Планировать производственную деятельность рабочих Распределять производственные задачи в соответствии с квалификацией Координировать действия рабочих и контролировать выполнение поставленных задач Определять потребность в персонале для выполнения плановых задач участка Анализировать фактическую выработку рабочих в производственной деятельности; Вести и оформлять учетную документацию по использованию материально-технических средств работниками Оформлять первичную документацию по учету рабочего времени, выработки рабочих Оформлять сопроводительные документы для работ в помещениях с ограниченным доступом
--	---

	Использовать прикладные компьютерные программы для подготовки документации; Анализировать результаты производственной деятельности рабочих участка (производственной бригады); Применять методы производственного планирования работ Контролировать соблюдение рабочими требований охраны труда и пожарной безопасности при выполнении работ Контролировать соблюдение трудовой дисциплины рабочими; Принимать и реализовывать управленческие решения Управлять конфликтными ситуациями, стрессами и рисками Применять компьютерные и телекоммуникационные средства в процессе управления
Освоение профессии рабочего 104531 Сборщик корпусов металлических судов	Навыки: Изготовления вручную по шаблонам прокладок простой конфигурации Кернение, маркирование деталей, узлов и секций Проверки работоспособности и исправности оборудования и инструментов сушки свариваемых кромок и обжига краски; Заточки применяемого инструмента (кроме сверл) Зачистки деталей и узлов, обезжиривание Зачистки и обезжиривания под сварку кромок деталей из алюминиевых сплавов Зачистки кромок под сварку без замеров по угломеру; зачистки кромок при сборке, установке и ремонте плоскостных секций из углеродистых и низколегированных сталей без доводки фаски и замеров по угломеру; зачистки остатков временных креплений после газовой резки и зачистки электроприхваток Зачистки кромок под сварку, мест установки деталей и сварных швов пневматическими машинами Правки простых деталей и мелких узлов на плите вручную Сверления отверстий в неответственных деталях пневматическими машинами Тепловой резки Приготовления мелового или мыльного раствора для проведения испытаний швов корпусных конструкций судна Нанесения мелового или мыльного раствора на швы корпусных конструкций при проведении испытаний Чтения конструкторской и производственно-технологической документации Умения: Выполнять геометрические построения и развертки простых. геометрических фигур Выполнять разметку контуров деталей с отсчетом от кромки заготовки и от осевых линий. Наносить на поверхность деталей, узлов и секций маркировочные надписи в соответствии с установленными требованиями Очерчивать контур простых узлов и деталей на размечаемом материале по ранее изготовленному шаблону Пользоваться ручным разметочным и измерительным инструментом Производить разметку и кернение деталей, узлов и секций по шаблону с применением ручного разметочного инструмента Производить сушку свариваемых кромок и обжиг краски

	Выполнять зачистку и обезжиривание под сварку кромок деталей из алюминиевых сплавов Выполнять подготовку кромок и мест установки деталей под сварку в зависимости от типа сварного соединения (стыковое, угловое, тавровое, нахлесточное, торцевое) и толщины свариваемых элементов Затачивать применяемый инструмент (кроме сверл) контролировать параметры и качество заточки и доводки простого режущего инструмента Пользоваться заточным инструментом и оборудованием для заточки и доводки ножей и резцов Пользоваться приспособлениями и инструментом для резки и рубки Править на плите, зачищать вручную простые мелкие детали Резать детали с прямолинейными кромками сверлить отверстия в неответственных деталях и конструкциях Выполнять тепловую резку Читать и использовать в работе простые чертежи, эскизы, техническую и технологическую документацию на выполняемую работу Работать с отраслевыми регламентами и нормативной документацией Наносить меловой или мыльный раствор на швы корпусных конструкций судна при проведении испытаний Приготавливать меловой или мыльный раствор, применяемый при проведении испытаний швов корпусных конструкций, в соответствии с утвержденной рецептурой
Цифровая трансформация	Навыки: Ориентирования в информационном поле и цифровом пространстве Применения правовых норм в сфере цифровой трансформации Организация безопасного личного цифрового пространства Способности решать стандартные задачи профессиональной деятельности, применяя цифровые инструменты Способности осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации Применения системного подхода для решения поставленных задач Использования платформ взаимодействия социальных сетей, а также поисковых систем Умения: Применять правовые норм в сфере цифровых отношений Оперировать юридическими понятиями и категориями Определять особенности правоприменения в сфере цифровой трансформации Использовать базовые методики поиска и анализа правовой информации Решать поставленные задач с помощью цифровых и информационных технологий Организовывать личное цифровое пространство Использовать цифровые решения в профессиональной деятельности Использовать различные цифровые инструменты для решения профессиональных задач (с учётом специфики специальности) Владеть основными библиотеками и фреймворками для разработки и развертывания моделей ИИ Определять задачи для поиска информации Определять необходимые источники информации

	Планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию Выделять наиболее значимое в перечне информации Использовать современное программное обеспечение
--	--

1.3. Обоснование часов учебной практики в рамках вариативной части ОП СПО

Код УП	Код ПК/дополнительные (ПК*, ПКц)	Практический опыт	Наименование темы практики	Объем часов	Обоснование увеличения объема практики
УП.05.01	ДПК 5.1	- ориентирования в информационном поле и цифровом пространстве - применения правовых норм в сфере цифровой трансформации - организации безопасного личного цифрового пространства	1. Обеспечение конфиденциальности информации. Использование установленных правил и процедур коммуникации внутри организации. 2.	36	Формирование компетенций по профессиональному модулю «Цифровая трансформация» по запросу работодателя
УП.05.01	ДПК 5.2	- способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности, применяя цифровые инструменты - способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, - применять системный подход для решения поставленных задач - использования платформ взаимодействия социальных сетей, а также поисковых систем	Использование цифровых средств для решения стандартных задач профессиональной деятельности 3. Выявление проблемных ситуаций, используя методы анализа и абстрактного мышления 4. Осуществление поиска решений проблемных ситуаций, осуществление анализа явления, обработка полученного результата, в том числе в виде диаграмм, графиков и т.д.		Формирование компетенций по профессиональному модулю «Цифровая трансформация» по запросу работодателя

			5. Оценивание практической значимости полученного результата 6. Определение задач для поиска информации, определение необходимых источников для поиска информации. 7. Использование социальных сетей и различных поисковых систем для решения профессиональных задач. Планирование процесса поиска информации, структурирование получаемой информации. 8. Оценивание результатов в рамках поставленных задач. Осуществление контроля исполнения поручений другими участниками процесса		
Всего академических часов учебной практики в рамках вариативной части ОП СПО 26.02.02 Судостроение-36 ч.					

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

2.1. Трудоемкость освоения учебной практики

Код УП	Объем, ак.ч.	Форма проведения учебной практики (концентрированно/рассредоточено)	Курс / семестр	Форма промежуточной аттестации
УП. 01.01	72	концентрированно	2/4	Дифференцированный зачет
УП. 02.01	72	концентрированно	3/6	Дифференцированный зачет
УП. 03.01	36	концентрированно	3/6	Дифференцированный зачет
УП 04.01	108	концентрированно	3/6	Дифференцированный зачет
УП 05.01	36	концентрированно	3/6	Дифференцированный зачет
Всего УП	324	X	X	X

2.2. Структура учебной практики

Код ПК	Наименование разделов профессионального модуля	Виды работ	Наименование тем учебной практики	Объем часов
УП 01.01. Учебная практика ПМ.01 Разработка технологической документации для производства верфи в соответствии с единой системой конструкторской документации и единой системой технологической документации				
ПК 1.1-1.4	МДК.01.01 Технологическая подготовка производства в судостроении	1. Выполнение простых расчетов по теории судна 2. Изучение конструктивных чертежей судов 3. Выполнение простых чертежей деталей и узлов корпуса судна 4. Изучение проектной документации по принципиальной технологии постройки судна, включая чертежи разбивки корпуса судна на секции и блоки 5. Работа с государственными и отраслевыми стандартами по конструкции судна, сборке и сварке корпусных конструкций,	Тема 1.1. Общие сведения о судах	2
			Тема 1.2. Геометрия корпуса судна	4
			Тема 1.3. Основы теории судна	6
			Тема 1.4. Конструкция корпуса судна	6
			Тема 1.5 Общие понятия о судостроительном производстве	2
			Тема 1.6 Изготовление корпусных деталей	6
			Тема 1.7 Сварочные работы	8
			Тема 1.8 Предварительная сборка и сварка корпусных конструкций	6
			Тема 1.9 Формирование корпуса судна на построечном месте	4
			Тема 1.10	4

		технологии постройки судна 6. Ознакомление и работа с нормами времени на выполнение судостроительных и судоремонтных работ 7. Изучение аппаратного и программного обеспечения, получение навыков работы с программами 8. Подготовка простейших материальных карт на детали и узлы корпуса судна 9. Составление пооперационного маршрута обработки простейших деталей и сборки узлов корпуса судна 10 Работа с базами данных (системами учета) для регистрации технологической документации. 11. Изучение правил внесения изменений в документацию, получение навыков внесения изменений. 12. Составление акта дефектации корпуса судна 13. Выполнение растяжки наружной обшивки корпуса судна с указанием дефектов 14. Разработка технологии замены участка обшивки 15. Разработка технологии ремонта участка обшивки с набором без замены (правка) 16. Составление акта дефектации	Механомонтажные, электромонтажные и трубопроводные работы	
			Тема 1.11 Корпусодостроечные работы	6
			Тема 1.12 Спуск судов и сдаточные испытания	4
			Тема 1.13 Техническое нормирование	2
			Тема 1.14 Организация судоремонтных работ	2
			Тема 1.15 Ремонт корпуса судна	4
			Тема 1.16 Ремонт судовых механизмов и деталей	6

		валопровода или баллера (по вариантам) 17. Разработка технологии ремонта гребного вала или баллера (по вариантам) 18. Выполнение дефектации блока цилиндров двигателя с составлением акта 19. Выполнение дефектации коленчатого вала двигателя с составлением акта 20. Составление конспектов, оформление отчетов о выполнении		
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 1				72
УП 02.01. Учебная практика ПМ.02 Подготовка конструкторской документации по типовым методикам и инструкциям				
ПК 2.1.- 2.2.	МДК.02.01 Конструкторская подготовка производства в судостроительной организации	1. Проектирование судовых перекрытий и узлов судна 2. Оработка навыков использования специальной литературы (справочники, государственные и отраслевые стандарты) в работе. 3. Выполнение расчетов местной прочности корпусных конструкций. 4. Выполнение расчетов общей прочности судна в первом приближении 5. Работа с чертежами корпусных конструкций. 6. Вычерчивание несложных секций в соответствии с техническим заданием	Тема 2.1. Проектирование судов, судовых перекрытий и узлов корпуса судна	4
			Тема 2.2 Основы строительной механики судна	8
			Тема 2.3. Расчеты местной прочности судовых перекрытий	8
			Тема 2.4. Экспериментальная оценка прочности судов. Общая и местная вибрация	4

		и действующими нормативными документами. 7. Выбор конструктивного решения исполнения чертежа секции. 8. Оформление эскизов секций корпусных конструкций в соответствии с ЕСКД. 9. Анализ технических заданий на разработку конструкций деталей секций корпусов 10. Анализ технологичности конструкции спроектированной секции применительно к конкретным условиям производства и эксплуатации 11. Выполнение эскизов деталей с натуры с изменением масштаба и определением необходимых параметров. 12. Оформление эскизов деталей в соответствии с ЕСКД 13. Выполнение эскизов сборочных единиц с натуры с изменением масштаба и определением необходимых параметров. 14. Выполнение детализировки сборочных чертежей 15. Оформление эскизов корпусных конструкций в соответствии с ЕСКД 16. Решение производственных ситуаций	Тема 2.5 Конструкторские документы в судостроении	6
			Тема 2.6 Сборочные чертежи судовых корпусных конструкций	10
			Тема 2.7 Теоретический чертеж корпуса судна	10
			Тема 2.8 Конструктивные чертежи корпуса судна	10
			Тема 2.9 Чертежи общего расположения	6
			Тема 2.10 Принципиальные схемы и монтажные чертежи узлов судовых систем и трубопроводов	6
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 2			72	

УП 03.01. Учебная практика ПМ.03 Организация выполнения основных и вспомогательных судостроительных и судоремонтных работ коллективом исполнителей (бригадой)				
ПК 3.1.-3.5.	МДК.03.01 Основы управления подразделением организации	1. Изучение структуры и основ управления судостроительного предприятия на основании сведений, размещенных в публичном доступе 2. Изучение методик расчета экономической эффективности производственной деятельности. 3. Участие в квесте (ролевой игре) на тему «Работа судостроительно-судоремонтного завода в условиях нестабильной экономической ситуации». 4. Изучение функций отделов технического контроля судостроительно-судоремонтных предприятий. 5. Работа с нормативами трудоемкости судостроительных и судоремонтных работ. 6. Изучение требований по охране труда к судостроительным и судоремонтным работам 7. Изучение наставничества. Наставничество на производстве, наставничество в проектно-конструкторском подразделении. Проведение тренингов, консультаций и пр.	Тема 3.1. Основы управления	2
			Тема 3.2. Структура организации	2
			Тема 3.3. Управленческие решения	2
			Тема 3.4. Оценка эффективности производственной деятельности	4
			Тема 3.5. Особенности судостроительного производства	6
			Тема 3.6. Планирование, выбор оптимальных решений и организация работы в условиях нестандартных ситуаций	6
			Тема 3.7 Нормирование	6
			Тема 3.8 Контроль качества выполняемых работ на уровне управления	2
			Тема 3.9 Мероприятия по предотвращению производственного травматизма и профессиональных заболеваний	2
			Тема 3.10 Целевая модель наставничества	2
			Тема 3.11 Наставничество как эффективные технологии развития персонала на предприятии	2
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 3				36

УП 04.01. Учебная практика. ПМ.04 Освоение профессии рабочего 104531 Сборщик корпусов металлических судов				
ПК 4.1-4.5	МДК 04.01 Выполнение работ по профессии 104531 Сборщик корпусов металлических судов	1. Плоскостная разметка 2. Рубка металла 3. Правка и гибка металла 4. Резка металла 5. Опиливание металла 6. Сверление, зенкерование и развертывание отверстий 7. Нарезание резьбы 8. Пространственная разметка 9. Распиливание и припасовка 10. Клепка 11. Сборка разъемных соединений 12. Запрессовка и выпрессовка 13. Лужение и пайка 14. Соединение при помощи пластических деформаций	Тема 4.1 Чертежи в судостроении	12
			Тема 4.2 Основы слесарной обработки	12
			Тема 4.3 Пневматические работы	10
			Тема 4.4 Такелажные работы	18
			Тема 4.5 Общие сведения о робототехнике и гибких производственных системах	10
			Тема 4.6 Плазовые работы	10
			Тема 4.7 Обработка деталей корпуса	10
			Тема 4.8 Организация труда судовых сборщиков	10
			Тема 4.9 Технологические процессы изготовления узлов, секций и блоков секций корпуса	8
			Тема 4.10 Сборка и сварка корпуса судна на построечном месте	8
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 4				108
УП 05.01. Учебная практика. ДПМ.05 Цифровая трансформация				
ДПК. 5.1-5.2	МДК.05.01 Правовое регулирование цифровой трансформации и различных	1 Анализ потребностей образовательной организации в цифровизации 2 Выбор и внедрение LMS/VC: сравнение и пилот	Тема 5.1. Интеграция права в цифровую среду	6

	отраслей экономики МДК.05.02 Применение цифровых технологий с использованием инструментов искусственного интеллекта при решении производственных задач. Сквозные цифровые технологии	3 Электронный документооборот и цифровые подписи 4 ОЭР и открытые образовательные ресурсы 5 Сбор и анализ образовательных данных 6 Проектирование гибридного формата 7 Проектирование гибридного формата судна 8 Оценивание в онлайн-среде корпуса судна 9 Этика использования данных и ИИ 10 Сдача отчета по практике	Тема 5.2. Законодательно-Нормативное обеспечение цифровой трансформации	6
			Тема 5.3. Правовое основание цифровой безопасности	6
			Тема 5.4. Цифровая грамотность населения в современных условиях	6
			Тема 5.5. Правовые основы формирования цифровой экономики Российской Федерации	6
			Тема 5.6. Цифровая трансформация в транспортной отрасли	6
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 5				36

2.3. Содержание учебной практики

Наименование разделов профессионального модуля и тем учебной практики	Содержание работ	Объем, ак.ч.
УП.01.01. ПМ.01. Разработка технологической документации для производства верфи в соответствии с единой системой конструкторской документации и единой системой технологической документации		72
Тема 1.1. Общие сведения о судах	Содержание: Введение. 1. Определение принадлежности судна к классу 2. Определение основных отсеков и конструктивных элементов корпуса сухогрузного судна 3. Расшифровка символов и знаков класса судна	2
Тема 1.2. Геометрия корпуса судна	Содержание: Определение составляющих теоретического чертежа судна Определение составляющих главных размерений судна Решение задач на определение безразмерных коэффициентов полноты судна Решение задач на применение приближенных методов вычислений элементов корпуса судна	4
Тема 1.3. Основы теории судна	Содержание: Вычисление координат центра тяжести судна Решение задач на определение изменения средней осадки корпуса судна Решение задач на изменение поперечной остойчивости Решение задач на изменение продольной остойчивости Проработка метода пересчета результатов модельных испытаний на натуру Определение мощности главных двигателей Расчет геометрических параметров гребного винта Проработка понятий мореходных и эксплуатационных качеств судна	6
Тема 1.4. Конструкция корпуса судна	Содержание: Проработка элементов днищевого перекрытия Проработка элементов бортового и палубного перекрытий Проработка элементов конструкции корпуса судна	6
Тема 1.5. Общие понятия о судостроительном производстве	Содержание: Проработка видов судостроительных предприятий и цехов	2

Тема 1.6. Изготовление корпусных деталей	Содержание: Детализировка чертежа корпусной конструкции Разработка технологического маршрута изготовления листовых деталей Разработка технологического маршрута изготовления профильных деталей	6
Тема 1.7. Сварочные работы	Содержание: Проработка видов сварных соединений Определение решений для избегания и исправления деформации конструкции при сварке Определение дефектов сварных швов Проработка методов определения непроницаемости сварных конструкций	8
Тема 1.8. Предварительная сборка и сварка корпусных конструкций	Содержание: Отработка технологического процесса изготовления таврового узла Отработка технологического процесса изготовления полотнища Отработка технологического процесса изготовления плоской секции Разработка технологического процесса изготовления плоской секции Отработка технологического процесса установки флора на днищевую секцию Отработка технологического процесса установки выгородки на верхнюю палубу Отработка технологического процесса установки бортовой секции при изготовлении блока секций Чтение чертежа фундамента	6
Тема 1.9. Формирование корпуса судна на построечном месте	Содержание: Определение видов проверок секций	4
Тема 1.10. Механомонтажные, электромонтажные и трубопроводные работы	Содержание: Вычерчивание составных элементов механизмов (деталь 1) Вычерчивание составных элементов механизмов (деталь 2) Вычерчивание составных элементов механизмов (деталь 3) Построение трех проекций трубы с погибами (деталь 1) Построение трех проекций трубы с погибами (деталь 2)	4

Тема 1.11. Корпусодостроечные работы	Содержание: Выполнение сборочного чертежа кнехта крестового Выполнение деталировки кнехта крестового Выполнение чертежа клюза бортового	6
Тема 1.12. Спуск судов и сдаточные испытания	Содержание: Управляемый спуск. Неуправляемый спуск. Организация и виды испытания судов. Имитационные методы испытания судов	4
Тема 1.13. Техническое нормирование	Содержание: Обработка результатов наблюдений фотографии рабочего времени Обработка результатов наблюдений хронометража Решение задач на определение норм времени на корпусообрабатывающие работы Решение задач на определение норм времени на сборочно-сварочные работы Решение задач на определение норм времени на корпусодостроечные работы	2
Тема 1.14. Организация судоремонтных работ	Содержание: Определение видов ремонта	2
Тема 1.15. Ремонт корпуса судна	Содержание: Расчет износов групп связей для оценки технического состояния корпуса судна Оценка технического состояния корпуса судна по местным остаточным деформациям, недопустимым и прочим дефектам Составление акта дефектации металлического корпуса судна Составление карт технологического процесса ремонта корпуса судна	4
Тема 1.16. Ремонт судовых механизмов и деталей	Содержание: Ремонт судовых устройств: рулевое, якорное, шлюпочное, швартовное, грузовое и прочие. Ремонт трубопроводов	6
ПП.02.01. ПМ. 02. Подготовка конструкторской документации по типовым методикам и инструкциям		72
Тема 2.1. Проектирование судов, судовых перекрытий и узлов корпуса судна	Содержание: Определение допускаемых напряжений в перекрытиях и конструкциях Проектирование составных частей балок корпуса и определение их характеристик табличным способом	4
Тема 2.2. Основы строительной механики судна	Содержание:	8

	Определение с помощью таблиц элементов изгиба однопролетных статически определимых балок Раскрытие статической неопределимости однопролетных статически неопределимых балок Раскрытие статической неопределимости многопролетных балок при помощи теоремы трех моментов Расчеты прочности простых рам с неподвижными узлами Расчет перекрытия методом приравнивания стрелок прогиба в узлах пересечения балок главного направления и перекрестных связей	
Тема 2.3. Расчеты местной прочности судовых перекрытий	Содержание: Расчет местной прочности связей днища Расчет местной прочности связей борта Расчет местной прочности связей палуб Расчет местной прочности водонепроницаемых переборок	8
Тема 2.4. Экспериментальная оценка прочности судов. Общая и местная вибрация	Содержание Экспериментальные методы определения напряжений и деформаций в судовом корпусе	4
Тема 2.5. Конструкторские документы в судостроении	Содержание Расшифровка условных обозначений на чертежах Расшифровка условных обозначений швов сварных соединений на чертежах Определение расположения теоретических линий на корпусных конструкциях	6
Тема 2.6. Сборочные чертежи судовых корпусных конструкций	Содержание Вычерчивание профильного проката Вычерчивание узла соединения листа с профильным прокатом (полособульбом) Вычерчивание узла соединения листа с профильным прокатом (уголком) Чтение чертежей узлов судовых корпусных конструкций Вычерчивание узла корпусной конструкции Детализировка узла корпусной конструкции Выполнение чертежа фундамента Чтение чертежа бортовой секции Чтение чертежа секции палубы / платформы	10

Тема 2.7. Теоретический чертеж корпуса судна	Содержание Построение сетки теоретического чертежа Вычерчивание контуров корпуса судна на проекции «бок» Вычерчивание контуров корпуса судна на проекции «полуширота» Вычерчивание контуров корпуса судна на проекции «корпус» Вычерчивание ватерлиний на проекции «полуширота» Вычерчивание батоксов на проекции «бок» Вычерчивание шпангоутов на проекции «корпус»	10
Тема 2.8. Конструктивные чертежи корпуса судна	Содержание Чтение чертежа мидель-шпангоута Вычерчивание мидель-шпангоута Нанесение надписей на чертеже мидель-шпангоута Нанесение бортового набора на чертеже продольного разреза корпуса Чтение чертежа растяжки наружной обшивки Нанесение днищевого набора на плане второго дна Чтение чертежа мидель-шпангоута Вычерчивание мидель-шпангоута Нанесение надписей на чертеже мидель-шпангоута Нанесение бортового набора на чертеже продольного разреза корпуса Чтение чертежа растяжки наружной обшивки Нанесение днищевого набора на плане второго дна	10
Тема 2.9. Чертежи общего расположения	Содержание Определение местоположений помещений на судне по чертежу общего расположения Определение местоположений механизмов и оборудования на судне по чертежу расположения оборудования	6
Тема 2.10. Принципиальные схемы и монтажные чертежи узлов судовых систем и трубопроводов	Содержание Чтение и выполнение принципиальных схем судовых систем и трубопроводов	6
ПМ. 03. Организация выполнения основных и вспомогательных судостроительных и судоремонтных работ коллективом исполнителей (бригадой)		36

Тема 3.1. Основы управления	Содержание: Разработка структуры управления организацией	2
Тема 3.2. Структура организации	Содержание: Анализ действий руководителя и подчиненных. Выбор стиля управления Подбор и оценка персонала Расчёт основных показателей производственной программы структурного подразделения предприятия	2
Тема 3.3. Управленческие решения	Содержание: Разработка рационального управленческого решения Разработка плана мероприятий по улучшению организации труда в структурном подразделении	2
Тема 3.4. Оценка эффективности производственной деятельности	Содержание: Расчёт показателей экономической эффективности работы структурного подразделения предприятия	4
Тема 3.5. Особенности судостроительного производства	Содержание: Определение основных критериев отбора и продвижения кадров на предприятии 1 2. Расчёт и анализ показателей состояния кадров на предприятии	6
Тема 3.6. Планирование, выбор оптимальных решений и организация работы в условиях нестандартных ситуаций	Содержание: Разработка трудового договора между работодателем и работником Разработка функций и критериев системы мотивации Определение факторов рисков в работе структурного подразделения предприятия и путей их преодоления	6
Тема 3.7. Нормирование	Содержание: Расчет трудоемкости постройки типовой секции судна	6
Тема 3.8. Контроль качества выполняемых работ на уровне управления	Содержание: Разработка штатного расписания и должностных обязанностей сотрудников структурного подразделения производственного предприятия Планирование трудовой деятельности персонала структурного подразделения Определение направлений и резервов для повышения эффективности работы структурного подразделения предприятия	2

Тема 3.9. Мероприятия по предотвращению производственного травматизма и профессиональных заболеваний	Содержание: Разработка требований к охране труда при сборочно-сварочных работах на стапеле	2
Тема 3.10. Целевая модель наставничества	Содержание: Разработка плана развития системы наставничества на судостроительном предприятии	2
Тема 3.11. Наставничество как эффективные технологии развития персонала на предприятии	Содержание: Решение кейсов «Наставничество как метод обучения персонала» Разработка системы поощрения наставников применительно к судостроительному предприятию	2
ПМ. 04 Освоение профессии рабочего 104531 Сборщик корпусов металлических судов		108
Тема 4.1. Чертежи в судостроении	Содержание: Виды судостроительных чертежей Условные графические обозначения на чертежах корпусных конструкций Положение элементов конструкций судна относительно теоретических линий Элементы системы набора корпуса судна	12
Тема 4.2. Основы слесарной обработки	Содержание: Графическое построение полей допусков Оборудование, используемое для правки металла Механизированный инструмент, используемый для рубки металла Определение длины развёртки заготовки при гибке Механизированный инструмент, используемый для резки металла Вертикально – сверлильный станок Обработка резьбовых поверхностей	12
Тема 4.3. Пневматические работы	Содержание: Оборудование и инструмент для пневматических работ Способы клёпки	10
Тема 4.4. Такелажные работы	Содержание: Такелажные работы	18

	Грузозахватные устройства и приспособления	
Тема 4.5. Общие сведения о робототехнике и гибких производственных системах	Содержание: Роботизированные технологические комплексы и ГПС	10
Тема 4.6. Плазовые работы	Содержание: Изображение корпуса на теоретическом чертеже Плазовое обеспечение предстпельной сборки корпуса судна	10
Тема 4.7. Обработка деталей корпуса	Содержание: Правка листового и профильного материала Методы очистки металла и нанесения защитных покрытий Разметка и маркирование деталей Оборудование для резки листового и профильного материала Форма погиби листовых деталей	10
Тема 4.8. Организация труда судовых сборщиков	Содержание: Схема сборочного - сварочного цеха	10
Тема 4.9. Технологические процессы изготовления узлов, секций и блоков секций корпуса	Содержание: Плоскостные и объёмные секции Сборочно – сварочная оснастка Инструмент судового сборщика Проверка сборочных площадок и постелей Сборка фундаментов Комплексно – механизированная линия сборки и сварки полотнищ Порядок сборки палубной секции Порядок сборки бортовой секции Последовательность сборки набора днищевой секции Последовательность сборки набора кормовой объёмной секции Сборка и сварка блока секции средней части корпуса	8
Тема 4.10. Сборка и сварка корпуса судна на построечном месте	Содержание: Плавающее шарнирное герметизирующее устройство Схема постройки и спуска на воду судов со спусковым весом до 1000 т.	8

	Оборудование и оснастка построечных мест Контуровка объёмной бортовой секции Разметка стапеля перед закладкой судна Установка на построечном месте днищевой секции и поперечной переборки Схема проверки положения блоков при стыковании	
Промежуточная аттестация в форме: <i>дифференцированный зачет</i>		
ДПМ.05 Цифровая трансформация		36
Тема 5.1. Интеграция права в цифровую среду	Содержание: Цифровая среда как особое пространство правового регулирования. Трансграничный характер цифровой среды. Внедрение правовых стандартов и практик в сферу цифровых технологий	6
Тема 5.2. Законодательно-Нормативное обеспечение цифровой трансформации	Содержание: Общая характеристика правовых норм и требований обеспечения цифровой безопасности Нормативные правовые акты по цифровой трансформации	6
Тема 5.3. Правовое основание цифровой безопасности	Содержание: Цифровая (информационная) безопасность: цель, задачи, правовая основа, состояние и перспективы. Понятие и правовая основа информационной безопасности. Факторы, влияющие на устойчивость безопасность в информационном и цифровом пространстве. Федеральный проект «Информационная безопасность»: цель, задачи, результаты.	6
Тема 5.4. Цифровая грамотность населения в современных условиях	Содержание: Цифровая грамотность: понятие и содержание. Инструменты повышения цифровой грамотности населения. Основные навыки и компетенции цифровой грамотности населения.	6
Тема 5.5. Правовые основы формирования цифровой экономики	Содержание: Цифровая экономика Российской Федерации. Технологии цифровой экономики.	6

Российской Федерации		
Тема 5.6. Цифровая трансформация в транспортной отрасли	Содержание: Цифровая трансформация транспортной отрасли: понятие и содержание. Нормативно-правовое регулирование внедрения цифровых технологий на транспорте. Цифровые сервисы транспортной инфраструктуры Российской Федерации. Цифровая среда для обеспечения безопасности на транспорте.	6
Промежуточная аттестация в форме: <i>дифференцированный зачет</i>		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Материально-техническое обеспечение учебной практики

Кабинет общего устройства судов

Аудитория для проведения учебных занятий (занятий лекционного и семинарского типов, групповых и индивидуальных консультаций).

Специализированная мебель.

Набор демонстрационного оборудования: компьютер преподавателя – 1 шт., мобильная интерактивная доска, доска маркерная – 1 шт.

Лицензионное ПО: Microsoft Office. Свободно распространяемое ПО: Интернет-браузер (Yandex и др.).

Лабораторный комплекс «Устройство судна».

Лабораторный комплекс «Остойчивость судна».

Аппаратно-программный комплекс «Испытание и прототипирование пропульсивных движителей судна».

Стенд "Мидель-шпангоут судна".

Образцы набора корпуса судна.

Модели судов.

Движители судов.

Элементы судовых конструкций и судовых устройств.

Наглядные пособия, фильмы по судостроению.

Посадочные места на 30 обучающихся. Аудитория подключена к сети «Интернет» РУТ (МИИТ)

ООО «Московская верфь», г. Москва, Нагатинская набережная, вл72А.

Корпусосборочный участок (площадь 204,5 м2):

Инструментальная тележка.

Шкаф инструментальный.

Стеллаж металлический 4-полочный.

Средства индивидуальной защиты: огнестойкая одежда, защитные очки для сварки, сварочная маска, защитные ботинки, средство защиты органов слуха.

Полуавтоматический сварочный аппарат.

Лазерный аппарат, волоконный с ручным манипулятором. Сверлильный станок.

Слесарные тиски.

Верстак.

Точильный станок.

Сварочно-монтажный стол.

Точильно-шлифовальный станок.

Полуавтоматическая ленточная пила ПСМК-300А.

Пресс-ножницы НВ5223.

Дрель.

Ударная дрель-шуруповерт.

Шлифмашины.

Бормашина пневматическая прямая промышленная.

Пневмомолоток.

Заклепочник пневматический.

Эксцентриковая шлифмашина.

Участок трубомонтажный (площадь 204 м2):

Инструментальная тележка.
 Шкаф инструментальный.
 Полуавтоматический сварочный аппарат.
 Лазерный аппарат, волоконный с ручным манипулятором.
 Сверлильный станок.
 Слесарные тиски.
 Верстак.
 Точильный станок.
 Сварочно-монтажный стол.
 Трубогибочный станок СТГ-45Р.
 Точильно-шлифовальный станок.
 Шлифмашины.
 Дрель.
 Ударная дрель-шуруповерт.
 Бормашина пневматическая прямая индустриальная.
 Пневмомолоток.
 Заклепочник пневматический.

Участок деревообработки (площадь 290,5 м2):

Инструментальная тележка.
 Сверлильный станок.
 Шкаф инструментальный.
 Слесарные тиски.
 Верстак.
 Точильный станок.
 Фрезерный станок SEKIRUS P18523M-1530.
 Стеллаж металлический 4-полочный.
 Сварочно-монтажный стол.
 Токарный станок JET Powermatic 3520C 1353001-RU.
 3D-принтер Stereotech HYBRID 530 v5.2.
 Точильно-шлифовальный станок.

Участок достройки (площадь 188,7 м2):

Инструментальная тележка.
 Шкаф инструментальный.
 Стеллаж металлический 4-полочный.
 Полуавтоматический сварочный аппарат.
 Лазерный аппарат, волоконный с ручным манипулятором.
 Сверлильный станок.
 Слесарные тиски.
 Верстак.
 Точильный станок.
 Сварочно-монтажный стол.
 Точильно-шлифовальный станок

ООО «Московская верфь», г. Москва, Нагатинская набережная, вл72А.

Помещение для проведения совместной работы (площадь 104,3 м2)

13 посадочных мест.

Специализированная мебель.

Набор демонстрационного оборудования: компьютер - 1 шт., проектор - 1 шт., экран - 1 шт.

Лицензионное ПО: Microsoft Windows. Microsoft Office.

Помещение подключено к сети «Интернет»

Библиотека, читальный зал:

45 рабочих мест, в том числе 8 мест, оборудованных компьютерами для самостоятельной работы студентов (моноблоки, клавиатуры, мыши); ПК для сотрудников – 3 шт., multifunctional устройство – 3 шт. Аудитория подключена к сети «Интернет» РУТ (МИИТ)

Кабинет информатики

Компьютерный класс для проведения учебных занятий (практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций).

Специализированная мебель.

Набор демонстрационного оборудования: компьютер преподавателя – 1 шт., мобильная интерактивная доска, доска меловая – 1 шт.

Рабочая станция обучающегося (компьютер, монитор, мышь) – 15 шт.,

Комплект материалов на электронном носителе.

Лицензионное ПО: Microsoft Windows. Microsoft Office. Свободно распространяемое ПО: Интернет-браузер (Yandex и др.).

Посадочные места на 15 обучающихся. Аудитория подключена к сети «Интернет» РУТ (МИИТ)

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Антоненко, С. В. Технология судостроения. Сооружения для подъема и спуска судов при постройке и ремонте: учебное пособие / С. В. Антоненко. - Москва; Вологда: Инфра-Инженерия, 2023. - 156 с. - ISBN 978-5-9729-1394-7. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/2101990>

2. Аносов, А. П. Теория и устройство судна: циклическая прочность судовых конструкций: учебное пособие для среднего профессионального образования / А. П. Аносов, А. В. Славгородская. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 202 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-06523-7. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/539727>

3. Грибов, В. Д., Управление структурным подразделением организации + Приложение: Тесты. : учебник / В. Д. Грибов. — Москва : КноРус, 2023. — 277 с. — ISBN 978-5-406-11626-5. — URL: <https://book.ru/book/949436> — Текст: электронный.

4. Гасумова, С. Е. Информационные технологии в социальной сфере: учебник и практикум для среднего профессионального образования / С. Е. Гасумова. - 6-е изд. - Москва: Издательство Юрайт, 2026. - 284 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-13236-6. - Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/587855>

5. Горелов, Н. А. Цифровая экономика. Цифровая трансформация общества: учебник для среднего профессионального образования/ Н. А. Горелов, О. Н. Кораблева. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2026. — 328 с.

6. Цифровая логистика: учебник для среднего профессионального образования / под редакцией В. В. Щербакова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2026. — 573 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-06082-9. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/584801>.

3.3. Общие требования к организации учебной практики

Учебная практика проводится в учебно-производственных мастерских, лабораториях колледжа и ООО «Московская верфь».

Сроки проведения учебной практики устанавливаются структурным подразделением в соответствии с ОП СПО по специальности 26.02.02 Судостроение.

Учебная практика реализуется в форме практической подготовки и проводится непрерывно.

3.4 Кадровое обеспечение процесса учебной практики

Учебная практика проводится мастерами производственного обучения, преподавателями дисциплин профессионального цикла.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

4.1 Показатели результативности

Инд екс УП	Код ПК	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
УП.01. 01	ПК 1.1.	Демонстрирует навыки: Составления материальной карты технологического процесса;	Отчет по учебной практике Аттестационный лист Дифференциро ванный зачет
	ПК 1.2.	Составления пооперационного маршрута обработки деталей и сборки изделий в процессе их изготовления и контроль по всем операциям технологической последовательности;	
	ПК 1.3.	Оформления изменений в технической документации в связи с корректировкой конструкторской документации, ведомостей;	
	ПК 1.4.	Регистрации технологической документации судостроительной организации; Разработки технологических процессов на простые изделия; Расчета норм расхода материалов, сырья, инструментов и энергии на доставельном, стапельном и достроечном этапах постройки и ремонта судна по разработанным методикам Расчета подетальных и пооперационных материальных нормативов при разрабатываемой технологии в судостроении Регистрации результатов испытания технологического оборудования, результатов проведения экспериментальных работ по проверке и	

		освоению проектируемых технологических процессов и режимов производства в судостроении; Анализа конструкции объекта производства и конструкторской документации на его изготовление и монтаж Обеспечения технологической подготовки производства по реализации технологического процесса; Анализа конструкции объекта производства и конструкторской документации на его изготовление и монтаж Демонстрирует умения: Составлять материальные карты и ведомости оснастки по технологическим процессам судостроения Оформлять техническую документацию при корректировке технологических процессов и режимов производства Составлять пооперационный маршрут обработки деталей и сборки изделий судостроения Работать с базами данных (системами учета) для регистрации технологической документации Использовать прикладные компьютерные программы для изучения документации в электронном виде Использовать программное обеспечение для выполнения расчетов Производить расчет подетальных и пооперационных материальных нормативов при разрабатываемой технологии в судостроении Использовать прикладные компьютерные программы для изучения документации в электронном виде; Составлять технические задания на основе технологического процесса Осуществлять технический контроль соответствия качества объектов производства установленным нормам Пользоваться справочниками, нормативными документами Оформлять документацию по управлению качеством продукции Оформлять техническую документацию по внедрению технологических процессов Определять показатели технического уровня проектируемых объектов и технологии 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 Подбирать оборудование и технологическую оснастку для изготовления деталей, сборки и сварки корпусных конструкций Выбирать и обосновывать систему набора корпуса судна и перекрытий Разрабатывать технические задания и выполнять расчеты, связанные с проектированием специальной оснастки и приспособлений Составлять планы размещения оборудования, технического оснащения и организации рабочих мест для корпусообрабатывающих, сборочно-сварочных и стапельных цехов; Проводить проверку соответствия технологических операций, выполняемых работниками, установленным требованиям технической документации Анализировать перспективные технологии судостроительного производства на предмет их применимости в текущем и перспективном технологическом процессе организации Выявлять возможности применения перспективных технологий при решении текущих технологических задач	
УП.02.01	ПК 2.1.	Демонстрирует навыки: Исполнения по типовым методикам теоретических расчетов под руководством ответственного исполнителя	Отчет по учебной практике Аттестационный лист Дифференцированный зачет
	ПК 2.2.	Оформления результатов теоретических расчетов Исполнения технических решений по проектированию деталей, узлов, конструкций с использованием средств автоматизации проектирования по отработанным прототипа Подбора типовой документации для разработки рабочей конструкторской и эксплуатационной документации Пользоваться справочниками, нормативными документами Регистрации и учета поступающей проектно-конструкторской документации, предоставление по запросу Исполнения рабочей конструкторской документации под руководством ответственного исполнителя Выполнения необходимых изменений в чертежах сборочных единиц и деталей, схемах механизмов, монтажных чертежах по эскизным документам или с натуры под руководством ответственного исполнителя Детализировки сборочных чертежей под руководством ответственного исполнителя	

		Исполнения корректировки по замечаниям о несоответствии элементов чертежей в конструкторской документации под руководством ответственного исполнителя Подбора ведомостей и перечней для комплектования заказов документацией, материалами, оборудованием и изделиями Демонстрирует умения: Использовать типовые методики для теоретических расчетов Использовать компьютерное программное обеспечение для оформления результатов теоретических расчетов Выполнять технические расчеты и расчеты эффективности по типовым методикам Использовать аппаратное и программное обеспечение для создания, редактирования и оформления текстов профессионального назначения Интерпретировать данные контрольно-измерительных приборов Пользоваться справочными материалами, в том числе электронными архивами документации; Корректировать рабочую конструкторскую документацию с использованием средств автоматизации проектирования (далее - САПР) и других специальных программ Использовать системы электронного документооборота Выполнять детализовку сборочных чертежей Устранять замечания о несоответствии проектной и рабочей конструкторской документации, технических требований Пользоваться справочными материалами по номенклатуре применяемых изделий	
УП.03.01	ПК 3.1.	Демонстрирует навыки: Анализа материально-технического обеспечения	Отчет по учебной практике Аттестационный лист Дифференцированный зачет
	ПК 3.2.	Обеспечения рабочих материалами, оснасткой, инструментами, оборудованием, необходимых для выполнения работ участка	
	ПК 3.3.	Обеспечения рабочих средствами индивидуальной защиты, специальной одеждой, обувью	
	ПК 3.4.	Подготовки предложений по материально-техническому обеспечению рабочих для выполнения плановых работ	
	ПК 3.5.	Подготовки предложений по рационализации рабочих мест; Планирования задач для рабочих в соответствии с планом участка Обеспечения расстановки рабочих производственной бригады по рабочим местам, установки производственных задач	

	Организации проведения или непосредственного проведения инструктажей рабочих, соответствующих выполняемой работе Контроля выполнения норм выработки рабочими при выполнении производственных задач; Ведения документации по использованию материально-технических средств работниками Оформления первичных документов по учету рабочего времени, выработки, заработной платы, простоев Оформления и согласования сопроводительной документации для работ, выполняемых рабочими в помещениях с ограниченным допуском; Контроля сроков выполнения производственных задач рабочими участка Контроля соблюдения требований охраны труда и пожарной безопасности рабочими производственной бригады при выполнении работ Контроля правильного использования оборудования, станков, инструментов, приборов при выполнении работ; Контроля соблюдения рабочими трудовой дисциплины; Анализа процесса и результатов деятельности подразделения с применением современных информационных технологий Демонстрирует умения: Планировать подготовку материально-технического обеспечения производственной бригады Определять износ оснастки, инструментов, оборудования и иного материально-технического обеспечения для своевременной замены Подготавливать предложения по материально-техническому обеспечению Использовать оргтехнику и программное обеспечение для текстовых документов на персональных компьютерах Применять информационные ресурсы, базы данных, электронные архивы при выполнении производственных задач Использовать прикладные компьютерные программы для изучения документации в электронном виде Использовать аппаратное и программное обеспечение для создания, редактирования и оформления текстов профессионального назначения Планировать производственную деятельность рабочих Распределять производственные задачи в соответствии с квалификацией Координировать действия рабочих и контролировать выполнение поставленных задач	
--	--	--

		Определять потребность в персонале для выполнения плановых задач участка Анализировать фактическую выработку рабочих в производственной деятельности; Вести и оформлять учетную документацию по использованию материально-технических средств работниками Оформлять первичную документацию по учету рабочего времени, выработки рабочих Оформлять сопроводительные документы для работ в помещениях с ограниченным доступом Использовать прикладные компьютерные программы для подготовки документации; Анализировать результаты производственной деятельности рабочих участка (производственной бригады); Применять методы производственного планирования работ Контролировать соблюдение рабочими требований охраны труда и пожарной безопасности при выполнении работ Контролировать соблюдение трудовой дисциплины рабочими; Принимать и реализовывать управленческие решения Управлять конфликтными ситуациями, стрессами и рисками Применять компьютерные и телекоммуникационные средства в процессе управления	
УП.04. 01	ПК 4.1.	Демонстрирует навыки: Демонтажа малогабаритных фундаментов под	Отчет по учебной практике Аттестационный лист Дифференцированный зачет
	ПК 4.2.	вспомогательные механизмы и оборудование	
	ПК 4.3.	Демонтажа протекторов, стоек аккумуляторных ям, временных трапов	
	ПК 4.4	Изготовления вручную по шаблонам прокладок простой конфигурации	
	ПК 4.5	Кернение, маркирование деталей, узлов и секций Консервации деталей слесарно-монтажного насыщения (вварышей, стаканов, кабельных коробок) с установкой кожухов и временных заглушек Проверки работоспособности и исправности оборудования и инструментов сушки свариваемых кромок и обжига краски; Заточки применяемого инструмента (кроме сверл) Зачистки деталей и узлов, обезжиривание Зачистки и обезжиривания под сварку кромок деталей из алюминиевых сплавов Зачистки кромок под сварку без замеров по угломеру; зачистки кромок при сборке, установке и ремонте плоскостных секций из углеродистых и	

		низколегированных сталей без доводки фаски и замеров по угломеру; зачистки остатков временных креплений после газовой резки и зачистки электроприхваток Зачистки кромок под сварку, мест установки деталей и сварных швов пневматическими машинами Зачистки под сварку и после снятия деталей и узлов конструкций корпуса судна Правки простых деталей и мелких узлов на плите вручную Сверления отверстий в неответственных деталях пневматическими машинами; Демонтажа и установки на плоских секциях временных ребер жесткости Сборки плоских малогабаритных секций корпуса судна из углеродистых и низколегированных сталей Сборки простых узлов из профильного материала длиной более 2 м с обжатию по полкам и стенкам Сборки прямолинейных узлов шпангоутов из катаного профиля длиной до 2 м Сборки узлов из профильного материала длиной до 2 м с обжатию по полкам и стенкам Сборки узлов тавровых прямолинейных длиной до 2 м и книц с поясками Тепловой резки электроприхватки в нижнем положении при изготовлении, сборке, пригонке, установке и демонтаже деталей, неответственных узлов, вырезов, шпигатов в наборе, ребер жесткости, заделок, планок, книц, рыбин, угольников, скоб Электроприхватки, тепловой резки и пневматической рубки при сборке конструкций из углеродистых и низколегированных сталей в нижнем положении. Установки и демонтажа ограждений люков и вырезов (временных) Установки по разметке деталей насыщения плоских малогабаритных секций (скоб, бонок, планок, протекторов, шпилек, лапок) Установки по разметке книц, планок, заделок внакрой, мелких бракет и деталей крепления Демонстрирует умения: Выполнять геометрические построения и развертки простых. геометрических фигур Выполнять разметку контуров деталей с отсчетом от кромки заготовки и от осевых линий Демонтировать малогабаритные фундаменты под вспомогательные механизмы и оборудование Демонтировать протекторы, стойки аккумуляторных ям, временные трапы	
--	--	---	--

		Наносить на поверхность деталей, узлов и секций маркировочные надписи в соответствии с установленными требованиями Очерчивать контур простых узлов и деталей на размечаемом материале по ранее изготовленному шаблону Пользоваться ручным разметочным и измерительным инструментом Производить разметку и кернение деталей, узлов и секций по шаблону с применением ручного разметочного инструмента Производить сушку свариваемых кромок и обжиг краски Снимать, убирать сборочный инструмент: струбцины, скобы, болты, домкраты, талрепы винтовые, приспособления; Выполнять зачистку и обезжиривание под сварку кромок деталей из алюминиевых сплавов Выполнять зачистку под сварку и после снятия деталей и узлов конструкций корпуса Выполнять подготовку кромок и мест установки деталей под сварку в зависимости от типа сварного соединения (стыковое, угловое, тавровое, нахлесточное, торцевое) и толщины свариваемых элементов Затачивать применяемый инструмент (кроме сверл) контролировать параметры и качество заточки и доводки простого режущего инструмента Пользоваться заточным инструментом и оборудованием для заточки и доводки ножей и резцов Пользоваться приспособлениями и инструментом для резки и рубки Править на плите, зачищать вручную простые мелкие детали Работать электроприхваткой Резать детали с прямолинейными кромками сверлить отверстия в неответственных деталях и конструкциях; Выполнять демонтаж и установку на плоских секциях временных ребер жесткости, рыбин Производить сборку тавровых прямолинейных узлов длиной до 2 м и книц с поясками Выполнять тепловую резку, электроприхватку в нижнем положении при изготовлении, сборке, пригонке, установке и демонтаже деталей, неответственных узлов, вырезов, шпигатов в наборе, ребер жесткости, заделок, планок, книц, рыбин, угольников, скоб Производить установку деталей насыщения плоских малогабаритных секций (скоб, бонок, планок,	
--	--	---	--

		протекторов, шпилек, лапок) в соответствии с разметкой Устанавливать кницы, планки, заделки внакрой, мелкие brackets и детали крепления в соответствии с разметкой Устанавливать и демонтировать ограждения люков и вырезов (временные) Читать и использовать в работе простые чертежи, эскизы, техническую и технологическую документацию на выполняемую работу	
УП.05.01	ДПК 5.1 и 5.2	Демонстрирует навыки: Ориентирования в информационном поле и цифровом пространстве Применения правовых норм в сфере цифровой трансформации Организация безопасного личного цифрового пространства Способности решать стандартные задачи профессиональной деятельности, применяя цифровые инструменты Способности осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации Применения системного подхода для решения поставленных задач Использования платформ взаимодействия социальных сетей, а также поисковых систем Демонстрирует умения: Применять правовые норм в сфере цифровых отношений Оперировать юридическими понятиями и категориями Определять особенности правоприменения в сфере цифровой трансформации Использовать базовые методики поиска и анализа правовой информации Решать поставленные задач с помощью цифровых и информационных технологий Организовывать личное цифровое пространство Использовать цифровые решения в профессиональной деятельности Использовать различные цифровые инструменты для решения профессиональных задач (с учётом специфики специальности) Владеть основными библиотеками и фреймворками для разработки и развертывания моделей ИИ Определять задачи для поиска информации Определять необходимые источники информации Планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию Выделять наиболее значимое в перечне информации Использовать современное программное обеспечение	Дифференцированный зачет

4.2. Контрольно-оценочные средства по практике

Дифференцированный зачёт по учебной практике выставляется на основании данных аттестационного листа с указанием видов работ, выполненных обучающимся во время практики, их объёма, качества выполнения в соответствии с технологией и требованиями организации, в которой проходила практика, отчета о практике (приложение 1, приложение 2)

Форма проведения зачёта с оценкой:

защита отчётов по учебной практике

Задания на практику:

индивидуальные задания на работы по видам профессиональной деятельности

Вид профессиональной деятельности:

Разработка технологической документации для производства верфи в соответствии с единой системой конструкторской документации и единой системой технологической документации

Виды работ:

Плазовые работы

- построение конструктивных элементов корпуса на плазе
- нанесение стыков и пазов наружной обшивки на плазе
- поперечные растяжки шпангоутов
- построение продольных растяжек бортовых стрингеров
- построение продольной растяжки сварного шва
- построение развёрток плоских деталей, изображённых на проекции корпус в виде прямой линии:

- составление плазовых эскизов несложных деталей
- изготовление малок, шаблонов, каркасов

Изготовление деталей

подбора оборудования и составления маршрутно-технологических карт на изготовление:

- стенки бортового стрингера при поперечной системе набора
- флора с лазами и голубницами при поперечной системе набора - флора с лазами при продольной системе набора - бракет днищевого стрингера с лазами
- стенки рамного шпангоута при продольной системе набора
- стенки карлингса при поперечной системе набора
- стенки рамного бимса при продольной системе набора
- стенки шельфа переборки с вертикальными кницами
- стенки рамной стойки переборки с горизонтальными стойками
- плоских деталей полотниц (обшивки, настилов)
- гнутых деталей полотниц (обшивки, настилов)
- книц и бракет с прямолинейными контурами и с криволинейными контурами

Сборочные работы
Ознакомиться с технологическими процессами по выполнению сборочных работ, подбор оборудования и оснастки при изготовлении:

- прямолинейных тавровых балок
- плоских полотниц
- бракет и книц с поясками
- флоров с рёбрами жёсткости
- вертикального кия с подкрепляющим набором
- днищевых стрингеров с подкрепляющим набором
- секций поперечных переборок с вертикальными стойками
- секций поперечных переборок с горизонтальными стойками
- днищевых секций с поперечной системой набора
- днищевых секций с продольной системой набора
- палубных секций с поперечной системой набора
- палубных секций с поперечной системой набора

- палубных секций с продольной системой набора
- бортовых секций с поперечной системой набора
- бортовых секций с продольной системой набора
- судовых фундаментов

Стапельные работы

Ознакомиться с технологическими процессами по формированию корпуса судна при:

- пробивке базовых линий на стапеле
- подготовке опорного оборудования на стапеле
- подготовке монтажного оборудования на стапеле
- выполнению проверочных работ по установке: днищевых закладных секций днищевых последующих секций, поперечных переборок, продольных переборок, бортовых секций, палубных секций

Вид профессиональной деятельности:

Подготовка конструкторской документации по типовым методикам и инструкциям

Виды работ

1 Знакомство с видами, правилами, методами и средствами выполнения конструкторской документации

2 Разбивка корпуса судна на строительные элементы (блоки, секции, узлы, детали)

- определение габаритных размеров строительных элементов корпуса
- анализ чертежей по разбивке корпуса судна на строительные элементы

3 Рабочие чертежи деталей

- изучение и анализ технических заданий, отраслевых нормалей на разработку рабочих чертежей деталей
- изучение рабочих чертежей деталей корпуса с целью выявления технологического влияния на рабочие чертежи

- знакомство с работой конструкторского бюро плаза

4 Сборочная конструкторско - технологическая документация

- изучение чертежей корпусных конструкций с целью выявления их технологичности
- конструктивные чертежи ахтерштевней
- конструктивные чертежи днищевых секций с поперечной системой набора
- конструктивные чертежи днищевых секций с продольной системой набора
- конструктивные чертежи бортовых секций с поперечной системой набора
- конструктивные чертежи бортовых секций с продольной системой набора
- конструктивные чертежи палубных секций с поперечной системой набора
- конструктивные чертежи палубных секций с продольной системой набора
- конструктивные чертежи поперечных переборок с вертикальными стойками
- конструктивные чертежи поперечных переборок с горизонтальными стойками
- конструктивные чертежи продольных переборок с вертикальными стойками
- конструктивные чертежи продольных переборок с горизонтальными стойками
- изучение технологических инструкций на сборку и сварку корпусных конструкций с целью выявления контролируемых параметров
- изучение нормативных документов на допускаемые отклонения от формы и размеров
- изучение чертежей сборочной оснастки (постелей, стендов, приспособлений) и анализ возможности их реализации для других проектов
- изучение схем расположения листов обшивки на постелях (стендах)
- изучение схем механизированных поточных линий для изготовления корпусных конструкций, принципов управления ими.

Вид профессиональной деятельности:

Организация выполнения основных и вспомогательных судостроительных и судоремонтных работ коллективом исполнителей (бригадой)

Виды работ

1. Знакомство с оформлением технической документации организации и планирования работ
2. Изучение принятых в подразделении организации методов контроля исполнителей на всех стадиях работ
3. Знакомство с требованиями к рациональной организации рабочих мест
4. Знакомство с принятой в подразделении организации методикой расчёта основных показателей, характеризующих эффективность выполняемых работ
5. Знакомство с методами управления подразделением организации
6. Знакомство со структурой организации и характером взаимодействия с другими подразделениями
7. Знакомство с основными производственными показателями работы организации и её структурных подразделений
8. Знакомство с методами осуществления мероприятий по предотвращению производственного травматизма и профессиональных заболеваний

Вид профессиональной деятельности:

Освоение профессии рабочего 104531 Сборщик корпусов металлических судов

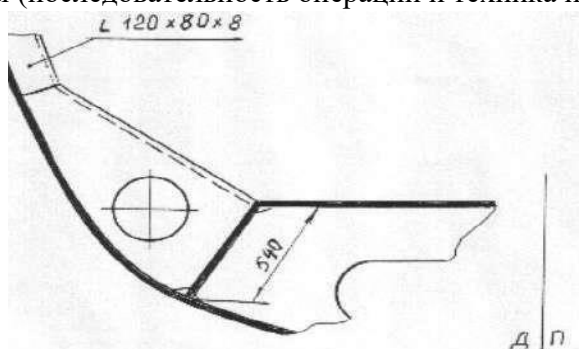
Виды работ

1. Плоскостная разметка
2. Рубка металла
3. Правка и гибка металла
4. Резка металла
5. Опиливание металла
6. Сверление, зенкерование и развертывание отверстий
7. Нарезание резьбы
8. Пространственная разметка
9. Распиливание и припасовка
10. Клепка
11. Сборка разъемных соединений

Вариант 1

Задание

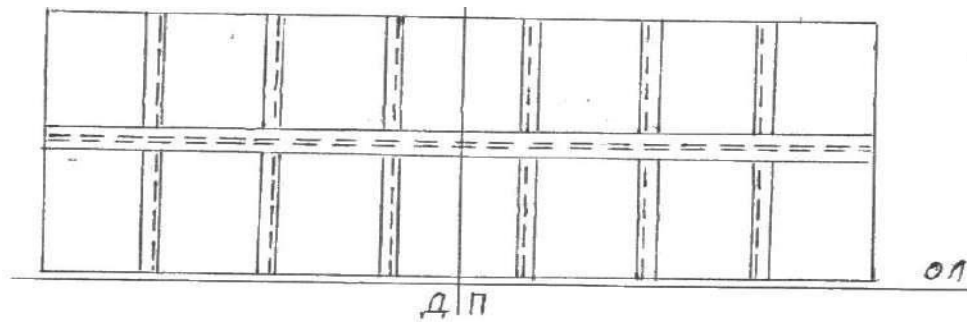
Замена скуловой кницы (последовательность операций и техника их выполнения)



Вариант 2

Задание

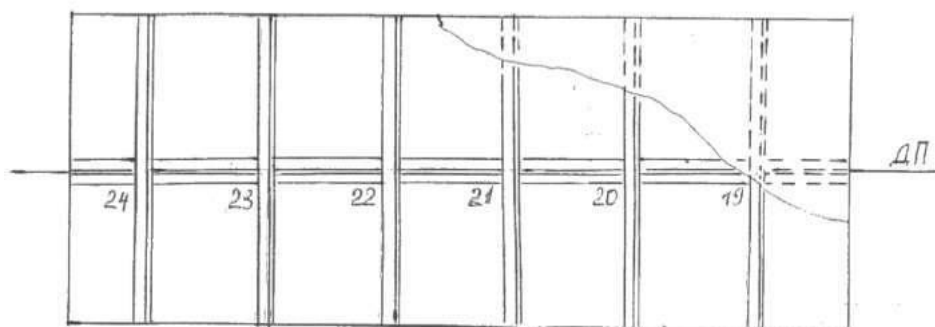
Установка набора на поперечной переборке (последовательность операций и техника их выполнения)



Вариант 3

Задание

Замена бимса на 19шп. (последовательность операций и техника их выполнения)



ДПМ.05 Цифровая трансформация**Вопросы к дифференцированному зачету:**

Вопрос № 1

Что означает понятие «цифровая трансформация» применительно к транспортному сектору?

- А) Использование исключительно электронных билетов
- В) Автоматизация всех бизнес-процессов транспортного предприятия
- С) Переход транспортных компаний на использование беспилотных автомобилей
- Д) Интеграция цифровых технологий и данных для улучшения логистических операций и повышения эффективности бизнеса

Правильный ответ: D

Вопрос № 2

Какой эффект ожидается от внедрения автоматизированных систем диспетчерского контроля на транспорте?

- А) Повышение экологичности транспорта
- В) Сокращение затрат на топливо
- С) Увеличение пропускной способности инфраструктуры
- Д) Улучшение безопасности движения и снижение аварийности

Правильный ответ: D

Вопрос № 3

Какие данные помогают транспортным компаниям оптимизировать маршруты перевозок?

- А) Данные о погоде и дорожных условиях
- В) Информация о потребностях пассажиров
- С) Статистика продаж товаров
- Д) Все вышеперечисленные варианты

Правильный ответ: D

Вопрос № 4

Почему развитие электронного документооборота важно для цифрового преобразования транспорта?

- А) Это снижает стоимость доставки грузов
- В) Уменьшается бумажная нагрузка, ускоряется обмен информацией и повышается прозрачность транзакций
- С) Электронные документы менее надежны
- Д) Так удобнее пассажирам и клиентам перевозчиков

Правильный ответ: B

Вопрос № 5

Как цифровизация влияет на повышение конкурентоспособности транспортной компании?

- А) Благодаря внедрению новых сервисов, улучшению обслуживания клиентов и снижению издержек
- В) За счёт увеличения количества пассажирских рейсов
- С) Через сокращение штата сотрудников компании
- Д) Путём введения новых тарифных планов

Правильный ответ: A

Вопрос № 6

Что подразумевает термин «цифровой двойник» объекта инфраструктуры транспорта?

- А) Финансовая копия транспортного средства
- В) Копия паспортных данных водителя автомобиля
- С) Точная цифровая модель физического объекта с возможностью моделирования поведения и оптимизации

D) Полностью компьютеризированная замена физической модели дороги

Правильный ответ: C

Вопрос № 7

Для чего используется искусственный интеллект в управлении транспортом?

A) Определение оптимального маршрута следования транспорта

B) Прогнозирование спроса на перевозки

C) Предсказательная диагностика неисправностей

D) Всё перечисленное верно

Правильный ответ: D

Вопрос №8

Что является главной целью разработки концепции «беспилотного транспорта»?

A) Уменьшить расходы на содержание автопарка

B) Повысить безопасность дорожного движения и снизить нагрузку на водителей

C) Использовать меньше топлива благодаря лучшим алгоритмам вождения

D) Создать больше рабочих мест для инженеров и разработчиков

Правильный ответ: B

Вопрос № 9

Какие инновационные решения способствуют развитию каршеринга и шеринг-экономики?

A) Приложения для мобильного бронирования авто

B) Автопилоты

C) Платформы онлайн-платежей

D) Аналитика поездок пользователей и поведенческие алгоритмы

Правильный ответ: D

Вопрос № 10

Как блокчейн помогает транспортникам решить проблему доверия и прозрачности сделок?

A) Устраняя необходимость посредников

B) Создавая централизованную базу данных грузоперевозок

C) Улучшая взаимодействие с клиентами посредством чат-ботов

D) Реализуя систему бонусов для постоянных покупателей билетов

Правильный ответ: A

Вопрос № 11

Каким образом внедрение облачных технологий улучшает транспортные процессы?

A) Хранит огромные массивы данных вне собственных серверов компании

B) Обеспечивает мгновенную доступность информации сотрудникам независимо от места нахождения

C) Способствует удалённой диагностике транспортных средств

D) Все три варианта верны

Правильный ответ: D

Вопрос № 12

Какие проблемы возникают при цифровизации транспортного сектора?

A) Высокие первоначальные инвестиции

B) Недостаточный уровень подготовки персонала

C) Необходимость защиты персональных данных и кибербезопасности

D) Верны все перечисленные пункты

Правильный ответ: D

Вопрос № 13

Что такое цифровая экосистема транспорта?

A) Система сбора отходов транспорта

B) Совокупность взаимосвязанных ИТ-решений, интегрирующих инфраструктуру, услуги и участников рынка

- C) Стандарт охраны окружающей среды
- D) Метод оптимизации трафика

Правильный ответ: B

Вопрос № 14

Как технологии «больших данных» влияют на транспортную отрасль?

- A) Помогают предсказывать сбои и планировать профилактику поломок
- B) Анализируют поведение потребителей для персонализации предложений
- C) Снижают операционные риски
- D) Всё вышеперечисленное верно

Правильный ответ: D

Вопрос № 15

Какие выгоды получает потребитель от развития электронной коммерции и интеграции цифровых сервисов в транспорт?

- A) Возможность покупать билеты онлайн
- B) Удобство отслеживания заказа и местонахождения груза
- C) Онлайн-поддержка при возникновении проблем
- D) Вся совокупность перечисленных преимуществ

Правильный ответ: D

Вопрос № 16

Как повлияла пандемия COVID-19 на цифровую трансформацию транспорта?

- A) Замедлилась реализация проектов
- B) Усилился интерес к дистанционным технологиям и цифровизации процессов
- C) Произошёл массовый переход на электротранспорт
- D) Возросло число государственных субсидий крупным игрокам рынка

Правильный ответ: B

Вопрос № 17

Какие направления наиболее перспективны для внедрения AI (искусственного интеллекта) в транспортной отрасли?

- A) Логистика и оптимизация цепочек поставок
- B) Умные города и интеллектуальное дорожное движение
- C) Безопасность и предотвращение происшествий
- D) Все указанные направления важны

Правильный ответ: D

Вопрос № 18

Что представляет собой умный терминал?

- A) Простой билетный аппарат
- B) Аппарат, оснащённый системой распознавания лиц и считывания QR-кодов
- C) Термин, обозначающий оборудование железнодорожной станции
- D) Специальное устройство для оплаты парковки

Правильный ответ: B

Вопрос №19

Как изменится работа грузового транспорта с внедрением автономных грузовых автомобилей?

- A) Грузоперевозчики будут полностью освобождены от рутинных обязанностей
- B) Появится новая профессия диспетчера роботизированных транспортных средств
- C) Транспорт станет дешевле и быстрее
- D) Правильны все вышеуказанные утверждения

Правильный ответ: D

Вопрос №20

Как цифровизация меняет подходы к взаимодействию государства и частного бизнеса в области транспорта?

- A) Государство перестаёт регулировать рынок

- В) Частные компании берут на себя государственные обязательства
- С) Формируются партнёрства для реализации крупных инфраструктурных проектов
- Д) Регулирование становится ненужным

Правильный ответ: С

Вопрос №21

Что определяет успех цифровой трансформации транспортной отрасли?

- А) Быстрое принятие решений топ-менеджментом
- В) Поддержка и вовлечение всего коллектива компании
- С) Наличие четкого плана изменений и интеграция цифровых решений
- Д) Комплекс всех факторов играет ключевую роль

Правильный ответ: Д

Критерии оценивания:

оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если процент результативности (в % выполнения) составляет 90–100%;

оценка «хорошо» ставится в том случае, если верные ответы составляют 71–89% от общего количества;

оценка «удовлетворительно» соответствует работа, содержащая 51–70% правильных ответов;

оценка «неудовлетворительно» соответствует работа, содержащая менее 50% правильных ответов.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

ПП.01.01 «ПМ.01 Разработка технологической документации для производства верфи в соответствии с единой системой конструкторской документации и единой системой технологической документации»

ПП.02.01 «ПМ.02 Подготовка конструкторской документации по типовым методикам и инструкциям

ПП.03.01 «ПМ.03 Организация выполнения основных и вспомогательных судостроительных и судоремонтных работ коллективом исполнителей (бригадой)»

ПП.04.01 «ПМ.04 Освоение профессии рабочего 104531 Сборщик корпусов металлических судов»

СОДЕРЖАНИЕ

<u>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ</u>	1632
<u>1.1. Цель и место производственной практики в структуре образовательной программы:</u>	1632
<u>1.2. Планируемые результаты освоения производственной практики</u>	1634
<u>1.3. Обоснование часов производственной практики в рамках вариативной части ОПОП</u>	1639
<u>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ</u>	1644
<u>2.1. Трудоемкость освоения производственной практики</u>	1644
<u>2.2. Структура производственной практики</u>	1644
<u>2.3. Содержание производственной практики</u>	1650
<u>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ</u> ...	1662
<u>3.1. Материально-техническое обеспечение производственной практики</u>	1662
<u>3.2. Учебно-методическое обеспечение</u>	1664
<u>3.3. Общие требования к организации производственной практики</u>	1664
<u>3.4 Кадровое обеспечение процесса производственной практики</u>	1665
<u>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ</u>	1666

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

1.1. Цель и место производственной практики в структуре образовательной программы:

Рабочая программа производственной практики (далее рабочая программа) является частью программы подготовки техника в соответствии с ФГОС СПО по специальности 26.02.02 Судостроение.

Производственная практика направлена на формирование у обучающихся профессиональных навыков и умений, приобретение первоначального практического опыта и реализуется в рамках модулей программы подготовки специалистов среднего звена СПО по основным видам профессиональной деятельности для последующего освоения ими общих и профессиональных компетенций по избранной специальности.

Производственная практика реализуется в профессиональном цикле после прохождения междисциплинарных курсов (МДК) в рамках профессиональных модулей в соответствии с учебным планом (п. 5.1. ОП СПО):

ПП.01.01 Производственная практика	ПМ.01 Разработка технологической документации для производства верфи в соответствии с единой системой конструкторской документации и единой системой технологической документации	МДК 01.01 Технологическая подготовка производства в судостроении
ПП.02.01 Производственная практика	ПМ.02 Подготовка конструкторской документации по типовым методикам и инструкциям	МДК.02.01 Конструкторская подготовка производства в судостроительной организации
ПП.03.01 Производственная практика	ПМ.03 Организация выполнения основных и вспомогательных судостроительных и судоремонтных работ коллективом исполнителей (бригадой)	МДК. 03.01 Основы управления подразделением организации
ПП.04.01 Производственная практика	ПМ.04 Освоение профессии рабочего 104531 Сборщик корпусов металлических судов	МДК.04.01 Выполнение работ по профессии 104531 Сборщик корпусов металлических судов

Производственная практика направлена на развитие общих (ОК) и профессиональных компетенций (ПК):

Код ОК / ПК	Наименование ОК / ПК
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях

ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
ПК 1.1	Разрабатывать технологическую документацию на технологические процессы изготовления, ремонта, переоборудования, модернизации, сервисного обслуживания, утилизации судов, их составных частей, комплектующих изделий в соответствии с требованиями единой системы конструкторской документации и единой системы технологической документации
ПК 1.2	Рассчитывать нормы и регистрировать расход материально-технических, энергетических ресурсов для осуществления технологических процессов судостроения
ПК 1.3	Обеспечивать технологическую подготовку производства по реализации технологического процесса
ПК 1.4	Рассчитывать экономическую эффективность проектируемых технологических процессов в судостроении
ПК 2.1	Выполнять необходимые типовые расчеты при конструировании деталей узлов, секций корпусов
ПК 2.2	Осуществлять подготовку и оформление проектно-конструкторской документации для изготовления деталей узлов, секций корпусов
ПК 3.1	Организовывать материально-техническое обеспечение производственных подразделений
ПК 3.2	Организовывать работу коллектива исполнителей
ПК 3.3	Оформлять документацию по производственно-хозяйственной деятельности подразделения предприятия
ПК 3.4	Осуществлять контроль над деятельностью коллектива исполнителей
ПК 3.5	Оценивать эффективность производственной деятельности подразделения
ПК 4.1	Выполнять подготовительные и вспомогательные операции при сборке, установке, демонтаже и ремонте плоских малогабаритных секций, установке простых узлов и деталей
ПК 4.2	Выполнять слесарные операции при сборке, установке, демонтаже и ремонте плоских малогабаритных секций, установке простых узлов и деталей
ПК 4.3	Выполнять сборку, установку, демонтаж плоских малогабаритных секций, установку простых узлов и деталей
ПК 4.4	Выполнять подготовительные и вспомогательные работы при проведении испытаний сварных швов корпусных конструкций
ПК 4.5	Способен выполнять разметочные работы для прямолинейных деталей

Цель производственной практики: приобретение практического опыта в рамках профессиональных модулей данной ОП СПО по видам деятельности

в соответствии с ФГОС СПО: «Разработка технологической документации для производства верфи в соответствии с единой системой конструкторской документации и единой системой технологической документации», «Подготовка конструкторской документации по типовым методикам и инструкциям», «Организация выполнения

основных и вспомогательных судостроительных и судоремонтных работ коллективом исполнителей (бригадой)»

и по запросу работодателя «Освоение профессии рабочего 104531 Сборщик корпусов металлических судов»

1.2. Планируемые результаты освоения производственной практики

В результате прохождения производственной практики по видам деятельности, предусмотренным ФГОС СПО и запросам работодателей, обучающийся должен получить практический опыт (сформировать умения):

Наименование вида деятельности	Практический опыт / умения
Разработка технологической документации для производства верфи в соответствии с единой системой конструкторской документации и единой системой технологической документации	Навыки: Составления пооперационного маршрута обработки деталей и сборки изделий в процессе их изготовления и контроль по всем операциям технологической последовательности; Разработки технологических процессов на простые изделия; Расчета норм расхода материалов, сырья, инструментов и энергии на доставельном, стапельном и достроечном этапах постройки и ремонта судна по разработанным методикам Анализа конструкции объекта производства и конструкторской документации на его изготовление и монтаж Обеспечения технологической подготовки производства по реализации технологического процесса Умения: Составлять пооперационный маршрут обработки деталей и сборки изделий судостроения Осуществлять технический контроль соответствия качества объектов производства установленным нормам 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 Подбирать оборудование и технологическую оснастку для изготовления деталей, сборки и сварки корпусных конструкций Разрабатывать технические требования к изготовлению деталей, узлов, секций, стапельной сборке Выбирать и обосновывать систему набора корпуса судна и перекрытий
Подготовка конструкторской документации по типовым методикам и инструкциям	Навыки: Исполнения по типовым методикам теоретических расчетов под руководством ответственного исполнителя Оформления результатов теоретических расчетов Исполнения технических решений по проектированию деталей, узлов, конструкций с использованием средств автоматизации проектирования по отработанным прототипа Подбора типовой документации для разработки рабочей конструкторской и эксплуатационной документации

	Исполнения рабочей конструкторской документации под руководством ответственного исполнителя Выполнения необходимых изменений в чертежах сборочных единиц и деталей, схемах механизмов, монтажных чертежах по эскизным документам или с натуры под руководством ответственного исполнителя Деталировки сборочных чертежей под руководством ответственного исполнителя Умения: Использовать типовые методики для теоретических расчетов Выполнять технические расчеты и расчеты эффективности по типовым методикам Интерпретировать данные контрольно-измерительных приборов Пользоваться справочными материалами, нормативными документами, в том числе электронными архивами документации; Использовать системы электронного документооборота Выполнять деталировку сборочных чертежей Пользоваться справочными материалами по номенклатуре применяемых изделий
Организация выполнения основных и вспомогательных судостроительных и судоремонтных работ коллективом исполнителей (бригадой)	Навыки: Анализа материально-технического обеспечения Обеспечения рабочих материалами, оснасткой, инструментами, оборудованием, необходимых для выполнения работ участка Обеспечения рабочих средствами индивидуальной защиты, специальной одеждой, обувью Подготовки предложений по материально-техническому обеспечению рабочих для выполнения плановых работ Подготовки предложений по рационализации рабочих мест; Планирования задач для рабочих в соответствии с планом участка Обеспечения расстановки рабочих производственной бригады по рабочим местам, установки производственных задач Организации проведения или непосредственного проведения инструктажей рабочих, соответствующих выполняемой работе Контроля выполнения норм выработки рабочими при выполнении производственных задач; Ведения документации по использованию материально-технических средств работниками Оформления первичных документов по учету рабочего времени, выработки, заработной платы, простоев Оформления и согласования сопроводительной документации для работ, выполняемых рабочими в помещениях с ограниченным допуском; Контроля сроков выполнения производственных задач рабочими участка Контроля соблюдения требований охраны труда и пожарной безопасности рабочими производственной бригады при выполнении работ Контроля правильного использования оборудования, станков, инструментов, приборов при выполнении работ; Контроля соблюдения рабочими трудовой дисциплины; Анализа процесса и результатов деятельности подразделения с применением современных информационных технологий

	Умения: Планировать подготовку материально-технического обеспечения производственной бригады Определять износ оснастки, инструментов, оборудования и иного материально-технического обеспечения для своевременной замены Подготавливать предложения по материально-техническому обеспечению Применять информационные ресурсы, базы данных, электронные архивы при выполнении производственных задач Использовать системы автоматизированного проектирования (далее - САД-системы) для работы с файлами конструкторской документации; Планировать производственную деятельность рабочих Распределять производственные задачи в соответствии с квалификацией Координировать действия рабочих и контролировать выполнение поставленных задач Определять потребность в персонале для выполнения плановых задач участка Анализировать фактическую выработку рабочих в производственной деятельности; Вести и оформлять учетную документацию по использованию материально-технических средств работниками Оформлять первичную документацию по учету рабочего времени, выработки рабочих Оформлять сопроводительные документы для работ в помещениях с ограниченным доступом Работать с отраслевыми регламентами и нормативной документацией Использовать прикладные компьютерные программы для подготовки документации; Анализировать результаты производственной деятельности рабочих участка (производственной бригады); Применять методы производственного планирования работ Контролировать соблюдение рабочими требований охраны труда и пожарной безопасности при выполнении работ Контролировать соблюдение трудовой дисциплины рабочими; Принимать и реализовывать управленческие решения Управлять конфликтными ситуациями, стрессами и рисками Применять компьютерные и телекоммуникационные средства в процессе управления
Освоение профессии рабочего 104531 Сборщик корпусов металлических судов	Навыки: Исполнения по типовым методикам теоретических расчетов под руководством ответственного исполнителя Оформления результатов теоретических расчетов Демонтажа малогабаритных фундаментов под вспомогательные механизмы и оборудование Демонтажа протекторов, стоек аккумуляторных ям, временных трапов Изготовления вручную по шаблонам прокладок простой конфигурации Кернение, маркирование деталей, узлов и секций

	Консервации деталей слесарно-монтажного насыщения (вварышей, стаканов, кабельных коробок) с установкой кожухов и временных заглушек Проверки работоспособности и исправности оборудования и инструментов сушки свариваемых кромок и обжига краски; Заточки применяемого инструмента (кроме сверл) Зачистки деталей и узлов, обезжиривание Зачистки и обезжиривания под сварку кромок деталей из алюминиевых сплавов Зачистки кромок под сварку без замеров по угломеру; зачистки кромок при сборке, установке и ремонте плоскостных секций из углеродистых и низколегированных сталей без доводки фаски и замеров по угломеру; зачистки остатков временных креплений после газовой резки и зачистки электроприхваток Зачистки кромок под сварку, мест установки деталей и сварных швов пневматическими машинами Зачистки под сварку и после снятия деталей и узлов конструкций корпуса судна Правки простых деталей и мелких узлов на плите вручную Сверления отверстий в неответственных деталях пневматическими машинами; Демонтажа и установки на плоских секциях временных ребер жесткости Сборки плоских малогабаритных секций корпуса судна из углеродистых и низколегированных сталей Сборки простых узлов из профильного материала длиной более 2 м с обжатием по полкам и стенкам Сборки прямолинейных узлов шпангоутов из катаного профиля длиной до 2 м Сборки узлов из профильного материала длиной до 2 м с обжатием по полкам и стенкам Сборки узлов тавровых прямолинейных длиной до 2 м и книц с поясками Тепловой резки электроприхватки в нижнем положении при изготовлении, сборке, пригонке, установке и демонтаже деталей, неответственных узлов, вырезов, шпигатов в наборе, ребер жесткости, заделок, планок, книц, рыбин, угольников, скоб Электроприхватки, тепловой резки и пневматической рубки при сборке конструкций из углеродистых и низколегированных сталей в нижнем положении. Установки и демонтажа ограждений люков и вырезов (временных) Установки по разметке деталей насыщения плоских малогабаритных секций (скоб, бонок, планок, протекторов, шпилек, лапок) Установки по разметке книц, планок, заделок внакрой, мелких бракет и деталей крепления Сборки узлов лесов из труб Демонтажа лесов из труб Приготовления мелового или мыльного раствора для проведения испытаний швов корпусных конструкций судна Нанесения мелового или мыльного раствора на швы корпусных конструкций при проведении испытаний
--	---

	Чтения простых чертежей, эскизов, технической и технологической документации на выполняемую работу Умения: Использовать типовые методики для теоретических расчетов Выполнять геометрические построения и развертки простых геометрических фигур Выполнять разметку контуров деталей с отсчетом от кромки заготовки и от осевых линий Демонтировать малогабаритные фундаменты под вспомогательные механизмы и оборудование Демонтировать протекторы, стойки аккумуляторных ям, временные трапы Наносить на поверхность деталей, узлов и секций маркировочные надписи в соответствии с установленными требованиями Очерчивать контур простых узлов и деталей на размечаемом материале по ранее изготовленному шаблону Пользоваться ручным разметочным и измерительным инструментом Производить разметку и кернение деталей, узлов и секций по шаблону с применением ручного разметочного инструмента Производить сушку свариваемых кромок и обжиг краски Снимать, убирать сборочный инструмент: струбцины, скобы, болты, домкраты, талрепы винтовые, приспособления; Выполнять зачистку и обезжиривание под сварку кромок деталей из алюминиевых сплавов Выполнять зачистку под сварку и после снятия деталей и узлов конструкций корпуса Выполнять подготовку кромок и мест установки деталей под сварку в зависимости от типа сварного соединения (стыковое, угловое, тавровое, нахлесточное, торцевое) и толщины свариваемых элементов Затачивать применяемый инструмент (кроме сверл) контролировать параметры и качество заточки и доводки простого режущего инструмента Пользоваться заточным инструментом и оборудованием для заточки и доводки ножей и резцов Пользоваться приспособлениями и инструментом для резки и рубки Править на плите, зачищать вручную простые мелкие детали Работать электроприхваткой Резать детали с прямолинейными кромками сверлить отверстия в неотчетственных деталях и конструкциях; Выполнять демонтаж и установку на плоских секциях временных ребер жесткости, рыбин Производить сборку тавровых прямолинейных узлов длиной до 2 м и книц с поясками Выполнять тепловую резку, электроприхватку в нижнем положении при изготовлении, сборке, пригонке, установке и демонтаже деталей, неотчетственных узлов, вырезов, шпигатов в наборе, ребер жесткости, заделок, планок, книц, рыбин, угольников, скоб Производить установку деталей насыщения плоских малогабаритных секций (скоб, бонок, планок, протекторов, шпилек, лапок) в соответствии с разметкой Устанавливать кницы, планки, заделки внакрой, мелкие brackets и детали крепления в соответствии с разметкой
--	---

	Устанавливать и демонтировать ограждения люков и вырезов (временные) Производить предварительную сборку узлов лесов из труб Производить демонтаж лесов из труб Приготавливать меловой или мыльный раствор, применяемый при проведении испытаний швов корпусных конструкций, в соответствии с утвержденной рецептурой Наносить меловой или мыльный раствор на швы корпусных конструкций судна при проведении испытаний Читать и использовать в работе простые чертежи, эскизы, техническую и технологическую документацию на выполняемую работу Пользоваться справочниками, нормативными документами
--	--

1.3. Обоснование часов производственной практики в рамках вариативной части ОПОП

Код ПП	Код ПК/ допол- нитель- ные (ПК*, ПКц)	Практический опыт	Наименование темы практики	Объем часов	Обоснование увеличения объема практики
ПП.01.0 1	-	Составления пооперационного маршрута обработки деталей и сборки изделий в процессе их изготовления и контроль по всем операциям технологической последовательности; Разработки технологических процессов на простые изделия; Расчета норм расхода материалов, сырья, инструментов и энергии на доставельном, стапельном и достроечном этапах постройки и ремонта судна по разработанным методикам;	Разработка технологическо й документации для производства верфи в соответствии с единой системой конструкторско й документации и единой системой технологическо й документации	180	Расширение и углубления подготовки будущего специалиста и получения знаний для обеспечения конкурентоспосо бности выпускника в соответствии с запросами регионального рынка труда

Код ПП	Код ПК/ допол- нитель- ные (ПК*, ПКц)	Практический опыт	Наименование темы практики	Объем часов	Обоснование увеличения объема практики
		Анализа конструкции объекта производства и конструкторской документации на его изготовление и монтаж; Обеспечения технологической подготовки производства по реализации технологического процесса			
ПП.02.0 1	-	Исполнения и оформления результатов, выполненных под руководством ответственного исполнителя по типовым методикам, теоретических расчетов; Исполнения технических решений по проектированию деталей, узлов, конструкций с использованием средств автоматизации проектирования по отработанным прототипам; Подбора типовой документации для разработки рабочей конструкторской и эксплуатационной документации; Исполнения рабочей	Подготовка конструкторско й документации по типовым методикам и инструкциям	144	Расширение и углубления подготовки будущего специалиста и получения знаний для обеспечения конкурентоспосо бности выпускника в соответствии с запросами регионального рынка труда

Код ПП	Код ПК/ допол- нитель- ные (ПК*, ПКц)	Практический опыт	Наименование темы практики	Объем часов	Обоснование увеличения объема практики
		конструкторской документации под руководством ответственного исполнителя; Выполнения необходимых изменений в чертежах сборочных единиц и деталей, схемах механизмов, монтажных чертежах по эскизным документам или с натуры под руководством ответственного исполнителя; Детализировки сборочных чертежей под руководством ответственного исполнителя			
ПП.03.0 1		Анализа материально-технического обеспечения; Обеспечения рабочих материалами, оснасткой, инструментами, оборудованием, необходимых для выполнения работ участка; Обеспечения рабочих средствами индивидуальной защиты, специальной одеждой, обувью;	Организация выполнения основных и вспомогательных судостроительных и судоремонтных работ коллективом исполнителей (бригадой)	108	Расширение и углубления подготовки будущего специалиста и получения знаний для обеспечения конкурентоспособности выпускника в соответствии с запросами регионального рынка труда

Код ПП	Код ПК/ допол- нитель- ные (ПК*, ПКц)	Практический опыт	Наименование темы практики	Объем часов	Обоснование увеличения объема практики
		Подготовки предложений по материально-техническому обеспечению рабочих для выполнения плановых работ; Подготовки предложений по рационализации рабочих мест; Планирования задач для рабочих в соответствии с планом участка; Обеспечения расстановки рабочих производственной бригады по рабочим местам, установки производственных задач; Организации проведения или непосредственного проведения инструктажей рабочих, соответствующих выполняемой работе; Контроля выполнения норм выработки рабочими при выполнении производственных задач; Ведения документации по использованию материально-технических			

Код ПП	Код ПК/ допол- нитель- ные (ПК*, ПКц)	Практический опыт	Наименование темы практики	Объем часов	Обоснование увеличения объема практики
		средств работниками; Оформления первичных документов по учету рабочего времени, выработки, зарботной платы, простоев; Оформления и согласования сопроводительной документации для работ, выполняемых рабочими в помещениях с ограниченным допуском; Контроля сроков выполнения производственных задач рабочими участка; Контроля соблюдения требований охраны труда и пожарной безопасности рабочими производственной бригады при выполнении работ; Контроля правильного использования оборудования, станков, инструментов, приборов при выполнении работ; Контроля соблюдения рабочими трудовой дисциплины;			

Код ПП	Код ПК/ допол- нитель- ные (ПК*, ПКц)	Практический опыт	Наименование темы практики	Объем часов	Обоснование увеличения объема практики
		Анализа процесса и результатов деятельности подразделения с применением современных информационных технологий			
Объем производственной практики в рамках вариативной части ОПОП – 432 ак. ч.					

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

2.1. Трудоемкость освоения производственной практики

Код ПП	Объем, ак.ч.	Форма проведения производственной практики (концентрировано/ рассредоточено)	Курс / семестр
ПП. 01.01	288	концентрировано	4/ 7
ПП. 02.01	324	концентрировано	4/ 7, 8
ПП. 03.01	180	концентрировано	4/ 8
ПП. 04.01	180	концентрировано	3/ 6
Всего ПП	972	X	X

2.2. Структура производственной практики

Код ПК	Наименова ние разделов профессио нального модуля	Виды работ	Наименова ние тем производст венной практики	Объем часов
ПК 1.1- 1.4	Технологи- ческая подготовка производства в судостроении	1. Выполнение расчетов по теории судна 2. Выполнение конструктивных чертежей судов 3. Выполнение чертежей деталей и узлов корпуса судна 4. Выполнение проектной документации по принципиальной технологии постройки судна, включая чертежи разбивки корпуса судна на секции и блоки	Тема 1.1. Общие сведения о судах Тема 1.2. Геометрия корпуса судна Тема 1.3. Основы теории судна	288

	5. Работа с государственными и отраслевыми стандартами по конструкции судна, сборке и сварке корпусных конструкций, технологии постройки судна 6. Работа с нормами времени на выполнение судостроительных и судоремонтных работ 7. Работа с аппаратным и программным обеспечением 8. Подготовка материальных карт на детали и узлы корпуса судна 9. Составление пооперационного маршрута обработки деталей и сборки узлов корпуса судна 10. Работа с базами данных (системами учета) для регистрации технологической документации. 11. Внесение изменений в документацию 12. Составление акта дефектации корпуса судна 13. Выполнение растяжки наружной обшивки корпуса судна с указанием дефектов 14. Разработка технологии замены участка обшивки 15. Разработка технологии ремонта участка обшивки с набором без замены (правка) 16. Составление акта дефектации валопровода или баллера (по вариантам) 17. Разработка технологии ремонта гребного вала или баллера (по вариантам) 18. Выполнение дефектации блока цилиндров двигателя с составлением акта 19. Выполнение дефектации коленчатого вала двигателя с составлением акта 20. Составление конспектов, оформление отчетов о выполнении.	Тема 1.4. Конструкция корпуса судна Тема 2.1. Проектирование судов, судовых перекрытий и узлов корпуса судна Тема 2.2. Основы строительной механики судна Тема 2.3. Расчеты местной прочности судовых перекрытий Тема 2.4. Экспериментальная оценка прочности судов. Общая и местная вибрация Тема 2.5. Конструкторские документы в судостроении Тема 2.6. Сборочные чертежи судовых корпусных конструкций Тема 2.7. Теоретический чертеж корпуса судна Тема 2.8. Конструктивные чертежи корпуса судна Тема 3.1. Основы управления Тема 4.1	
--	---	--	--

			Чертежи в судостроении Тема 4.2 Основы слесарной обработки Тема 4.3 Пневматические работы	
ПК 2.1- 2.2	Конструкторская подготовка производства в судостроительной организации	Виды работ: 1. Проектирование судовых перекрытий и узлов судна 2. Оработка навыков использования специальной литературы (справочники, государственные и отраслевые стандарты) в работе. 3. Выполнение расчетов местной прочности корпусных конструкции. 4. Выполнение расчетов общей прочности судна в первом приближении 5. Работа с чертежами корпусных конструкций. 6. Вычерчивание несложных секций в соответствии с техническим заданием и действующими нормативными документами. 7. Выбор конструктивного решения исполнения чертежа секции. 8. Оформление эскизов секций корпусных конструкций в соответствии с ЕСКД. 9. Анализ технических заданий на разработку конструкций деталей секций корпусов 10. Анализ технологичности конструкции спроектированной секции применительно к конкретным условиям производства и эксплуатации 11. Выполнение эскизов деталей с натуры с изменением масштаба и определением необходимых параметров. 12. Оформление эскизов деталей в соответствии с ЕСКД 13. Выполнение эскизов сборочных единиц с натуры с изменением масштаба и определением необходимых параметров. 14. Выполнение детализовки сборочных чертежей 15. Оформление эскизов корпусных конструкций в соответствии с ЕСКД 16. Решение производственных ситуаций 17. Составление маршрутно-технологических карт 18. Составление извещений об изменениях	Тема 2.1. Проектирование судов, судовых перекрытий и узлов корпуса судна Тема 2.2 Основы строительной механики судна Тема 2.3. Расчеты местной прочности судовых перекрытий Тема 2.4. Экспериментальная оценка прочности судов. Общая и местная вибрация Тема 2.5 Конструкторские документы в судостроении Тема 2.6 Сборочные чертежи судовых корпусных конструкций	324

		19. Создание комплексно-механизированных участков применительно к конкретным условиям производства и эксплуатации		
ПК 3.1 – 3.5	Основы управления подразделением организации	Виды работ: 1. Выполнение работ по анализу организационной структурой управления структурным подразделением предприятия и его функционального назначения (цех, участок, отдел и т.п.). 2. Выполнение работ по анализу штатного расписания и должностных обязанностей менеджмента подразделения. Ознакомление с должностными инструкциями. Исследование технологии построения структуры организации. 3. Выполнение работ с организационно – распорядительной и нормативно - технической документацией, определяющей жизнедеятельность и функционирование структурного подразделения предприятия. 4. Участие в планировании и организации производственных процессов на базе структурного подразделения предприятия и выявление типов организации производства. Участие в составлении плана текущей работы структурного подразделения на определенный период. 5. Анализ организации основного и вспомогательного производства и определение их особенностей в структурном подразделении предприятия. 6. Участие в организации и оптимизации рабочих мест и их оснащении. Участие в мероприятиях по охране труда, противопожарной защите и защите окружающей среды. 7. Участие в организации технологической подготовки производства в структурном подразделении предприятия и работа с основной конструкторской и технологической документацией. 8. Участие в выполнении работ по нормированию труда и заработной платы персонала данного структурного подразделения. Участие в оформлении табеля учета рабочего времени сотрудника структурного подразделения. 9. Анализ методов мотивации персонала, а также участие в определении и анализе возможных рисков или конфликтов в подразделении предприятия.	Тема 3.1. Основы управления Тема 3.2. Структура организации	180

		10. Участие в реализации контрольных мероприятий по менеджменту качества структурного подразделения предприятия. Описать проблемные ситуации в профессиональной деятельности и разработать варианты управленческих решений в подразделении предприятия. 11. Участие в проведении анализа процессов и основных результатов деятельности структурного подразделения предприятия. 12. Разработка предложений по формированию эффективной работы структурного подразделения предприятия		
ПК 4.1.; ПК 4.2.; ПК 4.3.	Выполнение работ по профессии 104531 Сборщик корпусов металлических судов	Виды работ: 1. Инструктаж по правилам безопасности труда и пожарной безопасности. 2. Выполнение разметки деталей, включая кернение, маркирование деталей, узлов и секций. 3. Выполнение пневматической рубки 4. Изготовление вручную по шаблонам прокладок простой конфигурации. 5. Сверление отверстий в неответственных деталях пневматическими машинами 6. Проверка работоспособности и исправности оборудования и инструментов 7. Заточка применяемого инструмента. 8. Зачистка деталей и узлов, обезжиривание. 9. Сушка свариваемых кромок и обжиг краски. 10. Правка простых деталей и мелких узлов на плите вручную. 11. Тепловая резка 12. Выполнение электроприхваток в нижнем положении 13. Установка по разметке деталей насыщения плоских малогабаритных секций (скоб, бонок, планок, протекторов, шпилек, лапок) 14. Установка по разметке книц, планок, заделок внакрой, мелких бракет и деталей крепления. 15. Сборка узлов корпусных конструкций 16. Сборка плоских малогабаритных секций корпуса судна из углеродистых и низколегированных сталей 17. Установка и демонтаж и временных ребер жесткости 18. Установка и демонтаж ограждений люков и вырезов (временных)	Тема 1. Основы гигиены труда и промышленной санитарии. Техника безопасности и пожарная безопасность. Тема 2. Чертежи в судостроении. Тема 3. Основы слесарной обработки. Тема 4. Пневматические работы. Тема 5. Такелажные работы Тема 6. Общие сведения о Робототехнике и гибких производственных системах Тема 7. Плазовые работы Тема 8	180

		19. Демонтаж малогабаритных фундаментов под вспомогательные механизмы и оборудование 20. Демонтажа протекторов, стоек аккумуляторных ям, временных трапов 21. Консервация деталей слесарно-монтажного насыщения (вварышей, стаканов, кабельных коробок) с установкой кожухов и временных заглушек	Обработка деталей корпуса Тема 9 Организация труда судовых сборщиков Тема 10 Технологические процессы изготовления узлов, секций и блоков секций корпуса Тема 11 Сборка и сварка корпуса судна на построечном месте Тема 12 Надёжность и долговечность конструкций судна	
ИТОГО:				972 ч.

2.3. Содержание производственной практики

Наименование разделов профессионального модуля и тем производственной практики	Содержание работ	Объем ак.ч.
ПП 01.01 Производственная практика ПМ 01. «Разработка технологической документации для производства верфи в соответствии с единой системой конструкторской документации и единой системой технологической документации»		288
МДК.01.01 Технологическая подготовка производства в судостроении		
Тема 1.1 Общие сведения о судах	Содержание 1. Определение принадлежности судна к классу 2. Определение основных отсеков и конструктивных элементов корпуса сухогрузного судна 3. Расшифровка символов и знаков класса судна	10
Тема 1.2. Геометрия корпуса судна	Содержание 1. Определение составляющих теоретического чертежа судна 2. Определение составляющих главных размерений судна 3. Решение задач на определение безразмерных коэффициентов полноты судна 4. Решение задач на применение приближенных методов вычислений элементов корпуса судна	18
Тема 1.3 Основы теории судна	Содержание 1. Вычисление координат центра тяжести судна 2. Решение задач на определение изменения средней осадки корпуса судна 3. Решение задач на изменение поперечной остойчивости 4. Решение задач на изменение продольной остойчивости 5. Проработка диаграммы статической остойчивости 6. Проработка кривой предельных длин отсеков 7. Проработка метода пересчета результатов модельных испытаний на натуру Практическое занятие 15. Определение мощности главных двигателей Практическое занятие 16. Расчет геометрических параметров гребного винта Практическое занятие 17. Проработка понятий мореходных и эксплуатационных качеств судна	26
Тема 1.4	Содержание 1. Проработка элементов днищевого перекрытия	18

Конструкция корпуса судна	2. Проработка элементов бортового и палубного перекрытий 3. Проработка элементов конструкции корпуса судна	
Раздел 2. Технология судостроения.		
Тема 2.1. Общие понятия о судостроительном производстве	Содержание 1. Производственные и технологические процессы в судостроении. Виды судостроительных предприятий и цехов Проработка видов судостроительных предприятий и цехов	4
Тема 2.2. Изготовление корпусных деталей	Содержание 1. Детализация чертежа корпусной конструкции 2. Разработка технологического маршрута изготовления листовых деталей 3. Разработка технологического маршрута изготовления профильных деталей	24
Тема 2.3. Сварочные работы	Содержание 1. Определение решений для избегания и исправления деформации конструкции при сварке 2. Определение дефектов сварных швов 3. Проработка методов определения непроницаемости сварных конструкций	26
Тема 2.4. Предварительная сборка и сварка корпусных конструкций	Содержание 1. Отработка технологического процесса изготовления таврового узла 2. Отработка технологического процесса изготовления полотнища 3. Отработка технологического процесса изготовления плоской секции 4. Отработка технологического процесса установки флора на днищевую секцию 5. Отработка технологического процесса установки выгородки на верхнюю палубу 6. Отработка технологического процесса установки бортовой секции при изготовлении блока секций 7. Чтение чертежа фундамента	32
Тема 2.5. Формирование корпуса судна на построечном месте	Содержание 1. Определение видов проверок секций	4
Тема 2.6.	Содержание	

Механомонтажные, электромонтажные и трубопроводные работы	1. Вычерчивание составных элементов механизмов (деталь 1) 2. Вычерчивание составных элементов механизмов (деталь 2) 3. Вычерчивание составных элементов механизмов (деталь 3) 4. Построение трех проекций трубы с погибами (деталь 1) 5. Построение трех проекций трубы с погибами (деталь 2)	26
Тема 2.7. Корпусодостроечные работы	1. Выполнение сборочного чертежа кнехта крестового 2. Выполнение детализовки кнехта крестового 3. Выполнение чертежа клюза бортового	16
Тема 2.8. Спуск судов и сдаточные испытания	1. Виды спуска и спусковые сооружения. Управляемый спуск. Неуправляемый спуск. 2. Организация и виды испытания судов. Имитационные методы испытания судов	12
Раздел 3. Нормирование в судостроении		
Тема 3.1. Техническое нормирование	Содержание	
	1. Обработка результатов наблюдений фотографии рабочего времени 2. Обработка результатов наблюдений хронометража 3. Решение задач на определение норм времени на корпусообрабатывающие работы 4. Решение задач на определение норм времени на сборочно-сварочные работы 5. Решение задач на определение норм времени на корпусодостроечные работы 6. Расчет экономической эффективности проектируемых технологических процессов в судостроении.	40
Раздел 4. Технология судоремонта		
Тема 4.1. Организация судоремонтных работ	Содержание	
	1. Определение видов ремонта	6
Тема 4.2. Ремонт корпуса судна	Содержание	
	1. Расчет износов групп связей для оценки технического состояния корпуса судна 2. Оценка технического состояния корпуса судна по местным остаточным деформациям, недопустимым и прочим дефектам	20
Тема 4.3.	Содержание	

Ремонт судовых механизмов и деталей	1. Утилизация судов	6
ПП 02. ПМ 02. Подготовка конструкторской документации по типовым методикам и инструкциям		324
МДК.02.01 Конструкторская подготовка производства в судостроительной организации		
Раздел 1.		
Тема 1.1. Организация проектирования судов внутреннего плавания	Содержание	
	1. Роль технологической подготовки в судостроении 2. Влияние водного пути на тип и размеры судна 3.Содержание Пояснительной записки к проекту и Спецификации. 4. Разработка технического задания на проектирование судна. Стадии разработки конструкторской документации. Эскизный проект.	16
Тема 1.2. Элементы машиностроительного черчения. Судостроительное черчение	Содержание	
	1. Геометрические тела как элементы моделей и деталей машин. Чтение чертежей моделей 2. Вычерчивание двух проекций детали № 1, 2 (по вариантам) 3. Построение третьей проекции детали № 1, 2 (по вариантам) 4. Вычерчивание сопряжений детали №1, 2 (по вариантам) 5. Выполнение разрезов и сечений вала 6. Построение трех проекций по аксонометрической проекции модели с применением разреза детали №1, 2 (по вариантам) 7. Построение третьей проекции с применением разреза - деталь №1,2 (по вариантам) 8. Винтовые поверхности и изделия с резьбой. Условное изображение резьбы и фаски. Изображение резьбового соединения на чертеже.	36
Раздел 2. Проектирование и прочность судов		
Тема 2.1. Принципы технологичности корпусных конструкций. Технологичность	Содержание	
	1. Работа с ГОСТами на материалы. Стальной листовой прокат 2. Работа с ГОСТами на материалы. Полособульбы симметричные для судостроения. 3. Работа с ГОСТами на материалы. Полособульбы несимметричные для судостроения. 4. Механические свойства стали нормальной и повышенной прочности. Выбор категории стали для основных связей корпуса	16

судостроительных материалов		
Тема 2.2. Проектирование судов, судовых перекрытий и узлов корпуса судна	Содержание 1. Изучение нормы прочности морских судов по Правилам Регистра и нормирование прочности перекрытий и конструкций 2. Определение допускаемых напряжений в перекрытиях и конструкциях 3. Проектирование составных частей балок корпуса и определение их характеристик табличным способом 4. Расчет минимальной толщины обшивки корпуса судна 5. Расчет холостого набора для палубного перекрытия	36
Тема 2.3. Основы строительной механики судна	Содержание 1. Определение с помощью таблиц элементов изгиба однопролетных статически определимых балок 2. Расчеты прочности простых рам с неподвижными узлами 3. Расчет перекрытия методом приравнивания стрелок прогиба в узлах пересечения балок главного направления и перекрестных связей 4. Расчеты судовых корпусных конструкций: пиллерсов, стоек переборок и балок на устойчивость 5. Расчет абсолютно жестких пластин на изгиб и устойчивость по приближенным формулам, графикам 6. Расчет абсолютно жестких пластин на изгиб и устойчивость по приближенным формулам, графикам 7. Построение кривой нагрузки 8. Расчет эквивалентного бруса в первом приближении	36
Тема 2.4. Расчеты местной прочности судовых перекрытий	Содержание 1. Расчет местной прочности связей днища 2. Расчет местной прочности связей борта 3. Расчет местной прочности связей палуб 4. Расчет местной прочности водонепроницаемых переборок	36
Тема 2.5. Экспериментальная оценка прочности судов.	Содержание 1. Выполнение расчета общей прочности судна длиной до 50 м – по вариантам	22

Общая и местная вибрация	2. Выполнение расчетов остойчивости по основному критерию для прямобортного судна – по вариантам 3. Выполнение расчетов остойчивости по дополнительным требованиям для прямобортного судна – по вариантам 4. Выполнение расчетов по непотопляемости судна – по вариантам	
Раздел 3. Проектно-конструкторская документация		
Тема 3.1. Конструкторские документы в судостроении	Содержание 1. Расшифровка условных обозначений швов сварных соединений на чертежах. 2. Определение расположения теоретических линий на корпусных конструкциях. Обозначение позиций деталей	8
Тема 3.2. Сборочные чертежи корпусных конструкций	Содержание 1. Вычерчивание профильного проката 2. Вычерчивание узла соединения листа с профильным прокатом (полособульбом) 3. Вычерчивание узла соединения листа с профильным прокатом (уголком) 4. Чтение чертежей узлов судовых корпусных конструкций. Составление спецификации к узлу корпусной конструкции 5. Выполнение чертежа фундамента 6. Чтение чертежа бортовой секции. Чтение чертежа секции палубы / платформы 7. Чтение чертежа секции поперечной / продольной переборки. 8. Изучение чертежа плоскостной секции. Вычерчивание плоскостной секции. 9. Составление спецификации к чертежу плоскостной секции	38
Тема 3.3. Теоретический чертеж корпуса судна	Содержание 1. Построение сетки теоретического чертежа 2. Вычерчивание контуров корпуса судна на проекции «бок» 3. Вычерчивание контуров корпуса судна на проекции «полуширота» 4. Вычерчивание контуров корпуса судна на проекции «корпус» 5. Вычерчивание ватерлиний на проекции «полуширота» 6. Вычерчивание батоксов на проекции «бок» 7. Вычерчивание шпангоутов на проекции «корпус»	28
Тема 3.4.	Содержание	

Конструктивные чертежи корпуса судна	1. Вычерчивание мидель-шпангоута. Нанесение надписей на чертеже мидель-шпангоута. Чтение чертежа мидель-шпангоута 2. Нанесение бортового набора на чертеже продольного разреза корпуса 3. Схемы разбивки корпуса судна на секции и блоки	24
Тема 3.5. Чертежи общего расположения	Содержание 1. Определение местоположений помещений на судне по чертежу общего расположения 2. Определение местоположений механизмов и оборудования на судне по чертежу расположения оборудования	8
Тема 3.6. Принципиальные схемы и монтажные чертежи узлов судовых систем и трубопроводов	Содержание 1. Чтение и выполнение принципиальных схем судовых систем и трубопроводов	20
ПП 03. ПМ 03. Организация работы структурного подразделения		180
МДК.03.01 Основы управления подразделением организации		
Тема 1.1. Предприятие как организационная система.	Содержание 1. Организация как система. Организационные отношения. Базовые законы и принципы организации. Субъекты и объекты организационной деятельности. Миссия и цели организации. 2. Понятие о предприятии как одной из моделей организации. Место и роль предприятия в общественной жизни. Организационно – правовые формы предпринимательства, характерные для промышленных предприятий в рыночных условиях. Организационно – экономические формы предпринимательства. Формы общественной организации производства и их реализация в рамках предприятия. 3. Характерные признаки и свойства предприятия как производственной системы. Производственная и социальная инфраструктура промышленных предприятий. Понятие о структурных подразделениях и элементах жизнеобеспечения предприятия. Жизненный цикл предприятия. Санация и банкротство предприятия. Позиционирование структурного подразделения в рамках предприятия	18
Тема 1.2.	Содержание	

Позиционирование структурного подразделения в рамках предприятия	1. Разработка организационной структуры управления работой цеха, участка (по заданию).	16
Тема 1.3. Понятие о планировании работы структурного подразделения	Содержание 1. Разработка структуры и компонентов бизнес – плана малого предприятия. 2. Разработка структуры и компонентов бизнес – плана малого предприятия. 3. Разработка оперативно - календарного плана мероприятий структурного подразделения предприятия.	18
Тема 1.4. Организация подготовки и работы основного производства	Содержание 1. Разработка комплекса мероприятий по организации безопасных условий труда в структурном подразделении.	16
Тема 1.5. Организация подготовки и работы вспомогательного производства	Содержание 1. Расчет потребности подразделения в электроэнергии.	16
Раздел 2. Участие в руководстве работой структурного подразделения предприятия		
Тема 2.1. Основные составляющие и содержание процессов управления на предприятии и в его структурных подразделениях	Содержание 1. Разработка модели оперативного руководства структурным подразделением предприятия. 2. Определение основных критериев отбора и продвижения кадров и расчёт показателей состояния кадров на предприятии.	12
Тема 2.2. Организация руководства структурным подразделением промышленного	Содержание 1. Разработка штатного расписания и должностных обязанностей сотрудников структурного подразделения производственного предприятия.	16

предприятия и его особенности в современных условиях		
Тема 2.3. Документация, регламентирующая работу структурного подразделения	Содержание 1. Изучение системы документооборота и содержание основных нормативно – технических документов, применяемых в производственных цехах машиностроительного предприятия.	8
Тема 2.4. Инструменты эффективного управления структурным подразделением	Содержание 1. Разработка критериев системы мотивации работников структурного подразделения (цех, участок) предприятия. 2. Определение факторов риска в работе структурного подразделения предприятия.	14
Тема 2.5. Организация труда и управление трудовыми процессами в структурных подразделениях предприятия	Содержание 1. Организация процедуры хронометража на токарном участке. 2. Составление плана мероприятий по улучшению организации труда в структурном подразделении.	14
Раздел 3. Участие в анализе процесса и результатов деятельности подразделения		
Тема 3.1. Понятие об экономической и социальной эффективности производства	Содержание 1. Составление плана мероприятий по повышению производительности труда в структурном подразделении. 2. Расчёт рентабельности производства и рентабельности конкретного вида продукции.	16
Тема 3.2. Оценка и анализ экономической эффективности работы подразделения	Содержание 1. Формирование структуры плановой калькуляции затрат на производство единицы продукции в механическом цехе предприятия.	16

	2. Оценка и анализ основных показателей экономической эффективности деятельности подразделения и определение резервов повышения этой эффективности	
ПП 04 Освоение профессии рабочего 104531 Сборщик корпусов металлических судов		180
МДК. 04.01 Выполнение работ по профессии 104531 Сборщик корпусов металлических судов		
Тема 1. Основы гигиены труда и промышленной санитарии. Техника безопасности и пожарная безопасность.	Содержание	
	1. Основы гигиены труда и промышленной санитарии 2. Правила техники безопасности при работе в корпусных цехах и на судах	16
Тема 2. Чертежи в судостроении.	Содержание	
	1. Виды судостроительных чертежей 2. Условные графические обозначения на чертежах корпусных конструкций 3. Положение элементов конструкций судна относительно теоретических линий 4. Элементы системы набора корпуса судна	16
Тема 3. Основы слесарной обработки.	Содержание	
	1. Задачи слесарной обработки 2. Разметка 3. Рубка и гибка 4. Резка металла 5. Опиливание 6. Сверление, зенкование, развёртывание 7. Нарезание резьбы 8. Технологический процесс слесарной обработки	22
Тема 4 Пневматические работы.	Содержание	
	1. Оборудование и инструмент для пневматических работ 2. Пневматическая рубка 3. Способы клёпки 4. Заклёпочные соединения и их конструктивные особенности	8
Тема 5	Содержание	

Такелажные работы	1. Такелажные работы 2. Грузозахватные устройства и приспособления	8
Тема 6 Общие сведения о робототехнике и гибких производственных система	Содержание 1. Выполнение сварочных работ с использованием сварочных роботов	4
Тема 7 Плазовые работы	Содержание 1. Плазовое обеспечение предстпельной сборки корпуса судна	8
Тема 8 Обработка деталей корпуса	Содержание 1. Правка листового и профильного материала 2. Методы очистки металла и нанесения защитных покрытий 3. Разметка и маркирование деталей 4. Оборудование для резки листового и профильного материала	16
Тема 9 Организация труда судовых сборщиков	Содержание 1. Организация рабочего места судового сборщика	
Тема 10 Технологические процессы изготовления узлов, секций и блоков секций корпуса	Содержание 1. Сборка и сварка плоскостных и объёмных секций 2. Сборочно – сварочная оснастка 3. Инструмент судового сборщика 4. Проверка сборочных площадок и постелей 5. Сборка фундаментов 6. Комплексно – механизированная линия сборки и сварки полотнищ 7. Порядок сборки палубной секции 8. Порядок сборки бортовой секции 9. Последовательность сборки набора днищевой секции 10. Последовательность сборки набора кормовой объёмной секции 11. Сборка и сварка блока секции средней части корпуса	34
Тема 11	Содержание	

Сборка и сварка корпуса судна на построечном месте	1. Схема постройки и спуска на воду судов со спусковым весом до 1000 т. 2. Оборудование и оснастка построечных мест 3. Контуровка объёмной бортовой секции 4. Разметка стапеля перед закладкой судна 5. Установка на построечном месте днищевой секции и поперечной переборки 6. Схема проверки положения блоков при стыковании	32
Тема 12	Содержание	
Надёжность и долговечность конструкций судна	1. Расчет надёжности и долговечности. Типовые методики для теоретических расчетов 2. Организация технического контроля за качеством постройки судна 3. Сертификация продукции и производства	16
Промежуточная аттестация в форме: <i>дифференцированный зачет</i>		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Материально-техническое обеспечение производственной практики

Кабинет общего устройства судов № 502

Аудитория для проведения учебных занятий (занятий лекционного и семинарского типов, групповых и индивидуальных консультаций).

Специализированная мебель.

Набор демонстрационного оборудования: компьютер преподавателя – 1 шт., мобильная интерактивная доска, доска маркерная – 1 шт.

Лицензионное ПО: Microsoft Office. Свободно распространяемое ПО: Интернет-браузер (Yandex и др.).

Лабораторный комплекс «Устройство судна».

Лабораторный комплекс «Остойчивость судна».

Аппаратно-программный комплекс «Испытание и прототипирование пропульсивных движителей судна».

Стенд "Мидель-шпангоут судна".

Образцы набора корпуса судна.

Модели судов.

Движители судов.

Элементы судовых конструкций и судовых устройств.

Наглядные пособия, фильмы по судостроению.

Посадочные места на 30 обучающихся. Аудитория подключена к сети «Интернет» РУТ (МИИТ)

ООО «Московская верфь», г. Москва, Нагатинская набережная, вл72А.

Корпусосборочный участок (площадь 204,5 м²):

Инструментальная тележка.

Шкаф инструментальный.

Стеллаж металлический 4-полочный.

Средства индивидуальной защиты: огнестойкая одежда, защитные очки для сварки, сварочная маска, защитные ботинки, средство защиты органов слуха.

Полуавтоматический сварочный аппарат.

Лазерный аппарат, волоконный с ручным манипулятором. Сверлильный станок.

Слесарные тиски.

Верстак.

Точильный станок.

Сварочно-монтажный стол.

Точильно-шлифовальный станок.

Полуавтоматическая ленточная пила ПСМК-300А.

Пресс-ножницы НВ5223.

Дрель.

Ударная дрель-шуруповерт.

Шлифмашины.

Бормашина пневматическая прямая промышленная.

Пневмомолоток.

Заклепочник пневматический.

Эксцентриковая шлифмашина.

Участок трубомонтажный (площадь 204 м²):

Инструментальная тележка.

Шкаф инструментальный.

Полуавтоматический сварочный аппарат.

Лазерный аппарат, волоконный с ручным манипулятором.

Сверлильный станок.
 Слесарные тиски.
 Верстак.
 Точильный станок.
 Сварочно-монтажный стол.
 Трубогибочный станок СТГ-45Р.
 Точильно-шлифовальный станок.
 Шлифмашины.
 Дрель.
 Ударная дрель-шуруповерт.
 Бормашина пневматическая прямая индустриальная.
 Пневмомолоток.
 Заклепочник пневматический.

Участок деревообработки (площадь 290,5 м²):

Инструментальная тележка.
 Сверлильный станок.
 Шкаф инструментальный.
 Слесарные тиски.
 Верстак.
 Точильный станок.
 Фрезерный станок SEKIRUS P18523M-1530.
 Стеллаж металлический 4-полочный.
 Сварочно-монтажный стол.
 Токарный станок JET Powermatic 3520C 1353001-RU.
 3D-принтер Stereotech HYBRID 530 v5.2.
 Точильно-шлифовальный станок.

Участок достройки (площадь 188,7 м²):

Инструментальная тележка.
 Шкаф инструментальный.
 Стеллаж металлический 4-полочный.
 Полуавтоматический сварочный аппарат.
 Лазерный аппарат, волоконный с ручным манипулятором.
 Сверлильный станок.
 Слесарные тиски.
 Верстак.
 Точильный станок.
 Сварочно-монтажный стол.
 Точильно-шлифовальный станок

ООО «Московская верфь», г. Москва, Нагатинская набережная, вл72А.

Помещение для проведения совместной работы (площадь 104,3 м²).

13 посадочных мест.

Специализированная мебель.

Набор демонстрационного оборудования: компьютер - 1 шт., проектор - 1 шт., экран - 1 шт.

Лицензионное ПО: Microsoft Windows. Microsoft Office.

Помещение подключено к сети «Интернет»

Библиотека, читальный зал:

45 рабочих мест, в том числе 8 мест, оборудованных компьютерами для самостоятельной работы студентов (моноблоки, клавиатуры, мыши); ПК для сотрудников

– 3 шт., многофункциональное устройство – 3 шт. Аудитория подключена к сети «Интернет» РУТ (МИИТ)

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Антоненко, С. В. Технология судостроения. Сооружения для подъема и спуска судов при постройке и ремонте : учебное пособие / С. В. Антоненко. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2023. - 156 с. - ISBN 978-5-9729-1394-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/2101990>

2. Аносов, А. П. Теория и устройство судна: конструкция специальных судов : учебник для среднего профессионального образования / А. П. Аносов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 181 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-19461-6. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/563628>.

3. Аносов, А. П. Теория и устройство судна: циклическая прочность судовых конструкций: учебное пособие для среднего профессионального образования / А. П. Аносов, А. В. Славгородская. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 202 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-06523-7. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/539727>

4. Зырянов, В. М. Судовые электроэнергетические системы. Основы расчета и проектирования: учебное пособие для среднего профессионального образования / В. М. Зырянов, А. Б. Мосиенко, О. П. Кузьменков; под общей редакцией В. М. Зырянова. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 195 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15130-5. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/543314>.

3.2.3. Интернет-ресурсы)

1. <http://library.miiit.ru/> - Электронно-библиотечная система научно-технической библиотеки РУТ (МИИТ).

2. <https://urait.ru/> – ООО «Электронное издательство Юрайт».

3. <https://znanium.ru> - электронно-библиотечная система «Знаниум» учебно-методические материалы и литература.

3.3. Общие требования к организации производственной практики

Производственная практика проводится в сроки, установленные графиком учебного процесса Колледжа АВТ на данный учебный год, и организуются на основе договоров между Академией водного транспорта и организациями, в соответствии с которыми обучающимся предоставляются места для прохождения практики.

Допускается самостоятельный выбор места прохождения практики обучающимся, если оно соответствует программе практики. Направление на практику, подписывается директором колледжа и руководителем практики. При наличии вакантных штатных должностей обучающиеся могут приниматься на работу на период практики в штат при условии, что выполняемая ими работа соответствует требованиям программы практики. Колледж АВТ организует подготовку обучающихся и выдает требуемые документы для прохождения практики, устанавливают форму отчетности обучающихся.

При прохождении производственной практики, продолжительность рабочего дня для обучающихся в возрасте до 16 лет – не более 24 часов в неделю, а для обучающихся в возрасте от 16 лет и старше – не более 36 часов в неделю.

При прохождении производственной практики, не связанной с выполнением физического труда – не более 36 часов в неделю независимо от возраста обучающихся.

Во время прохождения каждой из частей производственной практики обучающийся должен составлять отчет, включающий все разделы в соответствии с программой практики и заполняемый сразу же по выполнению того или иного пункта программы.

В случае зачисления на вакантную штатную должность во время производственной практики, обучающийся независимо от складывающихся производственных обстоятельств должен полностью выполнять программу практики и составлять требуемые отчеты, используя для этого при необходимости свободное от работы время.

Отчет подлежит защите после прохождения производственной практики.

Сроки проведения производственной практики устанавливаются в соответствии с ОП СПО по специальности *26.02.02 Судостроение*.

3.4 Кадровое обеспечение процесса производственной практики

Организацию и руководство производственной практикой осуществляют руководители практики от структурного подразделения и от профильной организации, с которой заключен договор на прохождение производственной практики обучающимися Колледжа АВТ.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Индекс ПП	Код ПК, ОК	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПП 01.01	ПК 1.1.; ПК 1.2.; ПК 1.3.; ПК 1.4.	ПК.1.1. Разрабатывать технологическую документацию на технологические процессы изготовления, ремонта, переоборудования, модернизации, сервисного обслуживания, утилизации судов, их составных частей, комплектующих изделий в соответствии с требованиями ЕСКД, ЕСТД. Навыки: Составления пооперационного маршрута обработки деталей и сборки изделий в процессе их изготовления и контроль по всем операциям технологической последовательности; Разработки технологических процессов на простые изделия; Умения: Оформлять техническую документацию при корректировке технологических процессов и режимов производства. Составлять пооперационный маршрут обработки деталей и сборки изделий судостроения. ПК 1.2. Рассчитывать нормы и регистрировать расход материально-технических, энергетических ресурсов для осуществления технологических процессов судостроения. Навыки: Расчета норм расхода материалов, сырья, инструментов и энергии на стапельном, стапельном и достроечном этапах постройки и ремонта судна по разработанным методикам. Расчета подетальных и пооперационных материальных нормативов при разрабатываемой технологии в судостроении. Умения: Использовать программное обеспечение для выполнения расчетов. Производить расчет подетальных и пооперационных материальных нормативов при разрабатываемой технологии в судостроении. ПК 1.3. Обеспечивать технологическую подготовку производства по реализации технологического процесса. Навыки: Анализа конструкции объекта производства и конструкторской документации на его изготовление и монтаж. Обеспечения технологической подготовки производства по реализации технологического процесса. Умения:	Отчет по производственной практике Аттестационный лист Дифференцированный зачет

		Осуществлять технический контроль соответствия качества объектов производства установленным нормам. Оформлять техническую документацию по внедрению технологических процессов Работать с отраслевыми регламентами и нормативной документацией Определять показатели технического уровня проектируемых объектов и технологии. 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. Подбирать оборудование и технологическую оснастку для изготовления деталей, сборки и сварки корпусных конструкций. Разрабатывать технические требования к изготовлению деталей, узлов, секций, стапельной сборке. Выбирать и обосновывать систему набора корпуса судна и перекрытий. ПК 1.4. Рассчитывать экономическую эффективность проектируемых технологических процессов в судостроении . Навыки: Анализа конструкции объекта производства и конструкторской документации на его изготовление и монтаж. Умения: Проводить проверку соответствия технологических операций, выполняемых работниками, установленным требованиям технической документации. Анализировать перспективные технологии судостроительного производства на предмет их применимости в текущем и перспективном технологическом процессе организации. Выявлять возможности применения перспективных технологий при решении текущих технологических задач	
ПП 02.01	ПК 2.1.; ПК 2.2.	ПК 2.1. Выполнять необходимые типовые расчеты при конструировании деталей узлов, секций корпусов. Навыки: Исполнения по типовым методикам теоретических расчетов под руководством ответственного исполнителя. Оформления результатов теоретических расчетов. Выполнения технических расчетов и расчетов экономической эффективности в соответствии	Отчет по производственной практике Аттестационный лист Дифференцированный зачет

		с типовыми расчетами, программами и методиками. Умения: Использовать типовые методики для теоретических расчетов. Выполнять технические расчеты и расчеты эффективности по типовым методикам. Интерпретировать данные контрольно-измерительных приборов. Пользоваться справочными материалами и нормативными документами, в том числе электронными архивами документации. ПК 2.2. Осуществлять контроль выполнения национальных и международных требований по эксплуатации судна. Навыки: Исполнения технических решений по проектированию деталей, узлов, конструкций с использованием средств автоматизации проектирования по отработанным прототипа. Подбора типовой документации для разработки рабочей конструкторской и эксплуатационной документ. Исполнения рабочей конструкторской документации под руководством ответственного исполнителя. Выполнения необходимых изменений в чертежах сборочных единиц и деталей, схемах механизмов, монтажных чертежах по эскизным документам или с натуры под руководством ответственного исполнителя. Детализировки сборочных чертежей под руководством ответственного исполнителя. Умения: - читать схемы судовых систем, а также электрические схемы;	
ПП.03.01	ПК 3.1.; ПК 3.2.; ПК 3.3.; ПК 3.4.; ПК 3.5.	ПК 3.1. Организовывать материально-техническое обеспечение производственных подразделений. Навыки: Анализа материально-технического обеспечения. Обеспечения рабочих материалами, оснасткой, инструментами, оборудованием, необходимых для выполнения работ участка. Обеспечения рабочих средствами индивидуальной защиты, специальной одеждой, обувью. Подготовки предложений по материально-техническому обеспечению рабочих для выполнения плановых работ. Подготовки предложений по рационализации рабочих мест. Умения: Планировать подготовку материально-технического обеспечения производственной бригады.	Отчет по производственной практике Аттестационный лист Дифференцированный зачет

		Определять износ оснастки, инструментов, оборудования и иного материально-технического обеспечения для своевременной замены. Подготавливать предложения по материально-техническому обеспечению. Использовать оргтехнику и программное обеспечение для текстовых документов на персональных компьютерах. Применять информационные ресурсы, базы данных, электронные архивы при выполнении производственных задач Использовать системы автоматизированного проектирования (далее - CAD-системы) для работы с файлами конструкторской документации. ПК 3.2 Организовывать работу коллектива исполнителей. Навыки: Планирования задач для рабочих в соответствии с планом участка. Обеспечения расстановки рабочих производственной бригады по рабочим местам, установки производственных задач. Организации проведения или непосредственного проведения инструктажей рабочих, соответствующих выполняемой работе. Контроля выполнения норм выработки рабочими при выполнении производственных задач. Умения: Планировать производственную деятельность рабочих. Распределять производственные задачи в соответствии с квалификацией. Координировать действия рабочих и контролировать выполнение поставленных задач. Определять потребность в персонале для выполнения плановых задач участка. Анализировать фактическую выработку рабочих в производственной деятельности. ПК 3.3 Оформлять документацию по производственно-хозяйственной деятельности подразделения предприятия. Навыки: Ведения документации по использованию материально-технических средств работниками. Оформления первичных документов по учету рабочего времени, выработки, заработной платы, простоев. Оформления и согласования сопроводительной документации для работ,	
--	--	---	--

		выполняемых рабочими в помещениях с ограниченным доступом. Умения: Вести и оформлять учетную документацию по использованию материально-технических средств работниками. Оформлять первичную документацию по учету рабочего времени, выработки рабочих. Оформлять сопроводительные документы для работ в помещениях с ограниченным доступом. Использовать прикладные компьютерные программы для подготовки документации. ПК 3.4 Осуществлять контроль над деятельностью коллектива исполнителей. Навыки: Контроля сроков выполнения производственных задач рабочими участка. Контроля соблюдения требований охраны труда и пожарной безопасности рабочими производственной бригады при выполнении работ. Контроля правильного использования оборудования, станков, инструментов, приборов при выполнении работ. Контроля соблюдения рабочими трудовой дисциплины. Умения: Анализировать результаты производственной деятельности рабочих участка (производственной бригады). Применять методы производственного планирования работ. Контролировать соблюдение рабочими требований охраны труда и пожарной безопасности при выполнении работ. Контролировать соблюдение трудовой дисциплины рабочими. ПК 3.5. Оценивать эффективность производственной деятельности подразделения. Навыки: Принимать и реализовывать управленческие решения. Управлять конфликтными ситуациями, стрессами и рисками. Применять компьютерные и телекоммуникационные средства в процессе управления. Умения: Принимать и реализовывать управленческие решения. Управлять конфликтными ситуациями, стрессами и рисками.	
--	--	--	--

		Применять компьютерные и телекоммуникационные средства в процессе управления.	
ПП.04.0 1	ПК 4.1; ПК 4.2; ПК 4.3. ПК 4.4 ПК 4.5	ПК 4.1. Выполнять простые операции по разметке мелких деталей и заготовок для изготовления и установки деталей набора, сборке легких перегородок и выгородок. Навыки: Демонтажа малогабаритных фундаментов под вспомогательные механизмы и оборудование. Демонтажа протекторов, стоек аккумуляторных ям, временных трапов. Изготовления вручную по шаблонам прокладок простой конфигурации. Кернение, маркирование деталей, узлов и секций. Консервации деталей слесарно-монтажного насыщения (вварышей, стаканов, кабельных коробок) с установкой кожухов и временных заглушек. Проверки работоспособности и исправности оборудования и инструментов сушки свариваемых кромок и обжига краски. Умения: Выполнять геометрические построения и развертки простых. геометрических фигур. Выполнять разметку контуров деталей с отсчетом от кромки заготовки и от осевых линий. Демонтировать малогабаритные фундаменты под вспомогательные механизмы и оборудование. Демонтировать протекторы, стойки аккумуляторных ям, временные трапы. Наносить на поверхность деталей, узлов и секций маркировочные надписи в соответствии с установленными требованиями. Очерчивать контур простых узлов и деталей на размечаемом материале по ранее изготовленному шаблону. Пользоваться ручным разметочным и измерительным инструментом. Производить разметку и кернение деталей, узлов и секций по шаблону с применением ручного разметочного инструмента. Производить сушку свариваемых кромок и обжиг краски. Снимать, убирать сборочный инструмент: струбцины, скобы, болты, домкраты, талрепы винтовые, приспособления. ПК 4.2. Выполнять простые работы при сборке, установке, демонтаже и ремонте плоских малогабаритных секций, установке и проверке простых узлов и деталей. Навыки:	Отчет по производственной практике Аттестационный лист Дифференцированный зачет

		Заточки применяемого инструмента (кроме сверл). Зачистки деталей и узлов, обезжиривание. Зачистки и обезжиривания под сварку кромок деталей из алюминиевых сплавов. Зачистки кромок под сварку без замеров по угломеру; зачистки кромок при сборке, установке и ремонте плоскостных секций из углеродистых и низколегированных сталей без доводки фаски и замеров по угломеру; зачистки остатков временных креплений после газовой резки и зачистки электроприхваток. Зачистки кромок под сварку, мест установки деталей и сварных швов пневматическими машинами. Зачистки под сварку и после снятия деталей и узлов конструкций корпуса судна. Правки простых деталей и мелких узлов на плите вручную. Сверления отверстий в неответственных деталях пневматическими машинами: - инструктировать и контролировать исполнителей на всех стадиях работ; - принимать и реализовывать управленческие решения и проводить оценку результата; - мотивировать работников на решение производственных задач; - управлять конфликтными ситуациями, стрессами и рисками; - применять методы управления персоналом на судне. Умения: Выполнять зачистку и обезжиривание под сварку кромок деталей из алюминиевых сплавов. Выполнять зачистку под сварку и после снятия деталей и узлов конструкций корпуса. Выполнять подготовку кромок и мест установки деталей под сварку в зависимости от типа сварного соединения (стыковое, угловое, тавровое, нахлесточное, торцевое) и толщины свариваемых элементов. Затачивать применяемый инструмент (кроме сверл) контролировать параметры и качество заточки и доводки простого режущего инструмента. Пользоваться заточным инструментом и оборудованием для заточки и доводки ножей и резцов. Пользоваться приспособлениями и инструментом для резки и рубки. Править на плите, зачищать вручную простые мелкие детали. Работать электроприхваткой Резать детали с прямолинейными кромками сверлить отверстия в неответственных деталях и конструкциях.	
--	--	---	--

		ПК 4.3. Выполнять простые работы при сборке, установке, демонтаже и ремонте плоских крупногабаритных секций, установке и проверке набора и деталей насыщения на плоских узлах и секциях, при испытаниях сварных швов корпусных конструкций. Навыки: Демонтажа и установки на плоских секциях временных ребер жесткости. Сборки плоских малогабаритных секций корпуса судна из углеродистых и низколегированных сталей. Сборки простых узлов из профильного материала длиной более 2 м с обжатию по полкам и стенкам. Сборки прямолинейных узлов шпангоутов из катаного профиля длиной до 2 м. Сборки узлов из профильного материала длиной до 2 м с обжатию по полкам и стенкам. Сборки узлов тавровых прямолинейных длиной до 2 м и книц с поясками. Тепловой резки электроприхватки в нижнем положении при изготовлении, сборке, пригонке, установке и демонтаже деталей, ответственных узлов, вырезов, шпигатов в наборе, ребер жесткости, заделок, планок, книц, рыбин, угольников, скоб. Электроприхватки, тепловой резки и пневматической рубки при сборке конструкций из углеродистых и низколегированных сталей в нижнем положении. Установки и демонтажа ограждений люков и вырезов (временных). Установки по разметке деталей насыщения плоских малогабаритных секций (скоб, бонок, планок, протекторов, шпилек, лапок). Установки по разметке книц, планок, заделок внакрой, мелких бракет и деталей крепления. Умения: Выполнять демонтаж и установку на плоских секциях временных ребер жесткости, рыбин. Производить сборку тавровых прямолинейных узлов длиной до 2 м и книц с поясками. Выполнять тепловую резку, электроприхватку в нижнем положении при изготовлении, сборке, пригонке, установке и демонтаже деталей, ответственных узлов, вырезов, шпигатов в наборе, ребер жесткости, заделок, планок, книц, рыбин, угольников, скоб. Производить установку деталей насыщения плоских малогабаритных секций (скоб, бонок, планок, протекторов, шпилек, лапок) в соответствии с разметкой.	
--	--	---	--

		Устанавливать кницы, планки, заделки внакрой, мелкие бракеты и детали крепления в соответствии с разметкой. Устанавливать и демонтировать ограждения люков и вырезов (временные). Читать и использовать в работе простые чертежи, эскизы, техническую и технологическую документацию на выполняемую. ПК 4.4 Выполнять подготовительные и вспомогательные работы при проведении испытаний сварных швов корпусных конструкций Навыки: Нанесения мелового или мыльного раствора на швы корпусных конструкций при проведении испытаний Ознакомления с конструкторской и производственно-технологической документацией Приготовления мелового или мыльного раствора для проведения испытаний швов корпусных конструкций судна Умения: Наносить меловой или мыльный раствор на швы корпусных конструкций судна при проведении испытаний Приготавливать меловой или мыльный раствор, применяемый при проведении испытаний швов корпусных конструкций, в соответствии с утвержденной рецептурой Проверять качество установки простых узлов и деталей из углеродистых и низколегированных сталей при узловой, секционной и стапельной сборке Понимать основные виды сварки Устранять дефекты сварных швов, определять причины их образования Знания: Правила нанесения мелового или мыльного раствора при проведении испытаний швов корпусных конструкций на непроницаемость Рецептура мелового или мыльного раствора, применяемых для проведения испытаний швов корпусных конструкций Способы приготовления мелового или мыльного раствора при проведении испытаний швов корпусных конструкций на непроницаемость Требования, предъявляемые к качеству установки простых узлов и деталей из углеродистых и низколегированных сталей при узловой, секционной и стапельной сборке Способы выполнения сварных швов Общие сведения и классификация сварочных полуавтоматов	
--	--	---	--

		ПК 4.5 Способен выполнять разметочные работы для прямолинейных деталей Навыки: Разметка прямолинейных деталей по эскизам; Разметка прямолинейных деталей по шаблонам; Разметка прямолинейных деталей по детализовочным чертежам; Разметка деталей с прямолинейными кромками без вырезов (кницы, полосы, бракетты) из титановых и алюминиевых сплавов, нержавеющей и плакированных сталей; Фотопроекционная разметка; Разметка прерывистых сварных швов, криволинейных деталей под руководством разметчика судового более высокой квалификации Заполнение типовой технической документации по результатам разметочных работ; Кернение деталей после фотопроекционной разметки; Маркировка деталей с прямолинейными кромками без вырезов (кницы, полосы, бракетты) из титановых и алюминиевых сплавов, нержавеющей и плакированных сталей; Выпуск технологических карт мелких деталей с прямолинейным контуром, в том числе с помощью программ автоматизированного проектирования; Изготовление гибочных шаблонов и каркасов под руководством разметчика судового более высокой квалификации; Сдача деталей с прямолинейными кромками без вырезов (кницы, полосы, бракетты) из титановых и алюминиевых сплавов, нержавеющей и плакированных сталей; Получение и сдача гибочных шаблонов; Маркировка гибочных шаблонов с прямолинейными кромками; Подготовка материалов для изготовления плазовой оснастки (гибочных шаблонов, каркасов); Отбор, заготовка и обработка материалов для эскизов, гибочных шаблонов и каркасов; Подготовка материалов для изготовления плазовой оснастки (гибочных шаблонов, каркасов). Умения: Читать простые чертежи; Производить простые геометрические построения; Определять параметры основных геометрических фигур;	
--	--	--	--

		Пользоваться ручным разметочным и мерительным инструментом; Производить разметку деталей с прямолинейными кромками; Проверять выполнение разбивки простых деталей; Производить маркировку и кернение деталей с прямолинейным контуром; Производить выпуск технологических карт; Составлять карты раскроя с соблюдением технических требований, используя базы данных деталей для их размещения в картах раскроя, с учётом разбивки деталей на группы и типы; Производить маркировку деталей на картах раскроя; Изготавливать шаблоны и каркасы под руководством разметчика судового более высокой квалификации; Производить маркировку гибочных шаблонов; Готовить состав раствора для окраски размечаемых поверхностей; Применять способы переноски и хранения гибочных шаблонов и каркасов Знания: Назначение плазовых работ; Условные обозначения, применяемые в судостроительных чертежах; Правила чтения простых чертежей; Наименование, начертание, толщина и основное назначение линий, применяемых в детализовочных чертежах; Теоретический чертеж судна; Типы плазовых разбивок; Наименование, устройство и правила применения простых разметочных инструментов; Виды деревообрабатывающего оборудования плаза; Правила заточки и заправки разметочного инструмента; Способы простых геометрических построений; Способы определения параметров основных геометрических фигур; Правила разработки эскизов и изготовления гибочных шаблонов деталей с прямолинейным контуром; Правила маркировки гибочных шаблонов; Правила маркировки и кернения деталей профильного проката; Условные обозначения групп и типов деталей, применяемых в судостроительных шаблонах; Способы переноски и хранения гибочных шаблонов и каркасов; Правила и последовательность составления карт раскроя;	
--	--	--	--

		Требования к раскрою листов металла на детали; Учет и хранение программ; Марки материалов, применяемых для постройки судов; Характеристики сварных швов; Сведения о тепловой и механической обработке деталей; Газорезательное оборудование, применяемое в корпусозаготовительном производстве; Номенклатуру лесоматериалов и требования национальных и отраслевых стандартов к лесоматериалам, применяемым при плазовых работах; Типы и состав растворов для окраски размечаемых поверхностей и способ их приготовления; Квалитеты и параметры шероховатости, их обозначение на чертежах; Классификацию корпусных деталей и требования к точности их изготовления; Нормы отклонений изготавливаемых гибочных шаблонов от плазовой разбивки; Требования охраны труда.	
--	--	--	--

4.2. Контрольно-оценочные средства по практике

Дифференцированный зачёт по производственной практике выставляется на основании данных аттестационного листа (характеристики профессиональной деятельности обучающегося на практике) с указанием видов работ, выполненных обучающимся во время практики, их объёма, качества выполнения в соответствии с технологией и требованиями организации, в которой проходила практика

Форма проведения дифференцированного зачёта:

защита отчётов по учебной практике

Вопросы к дифференцированному зачёту

ПК.1.1. Разрабатывать технологическую документацию на технологические процессы изготовления, ремонта, переоборудования, модернизации, сервисного обслуживания, утилизации судов, их составных частей, комплектующих изделий в соответствии с требованиями ЕСКД, ЕСТД

1. Что такое материальная карта технологического процесса?
2. Какие исходные данные необходимы для составления материальной карты технологического процесса?
3. Стандартизована ли форма материальной карты технологического процесса?
4. С использованием каких прикладных программ может быть составлена материальная карта технологического процесса?
5. Что такое ведомости оснастки технологического процесса?
6. Какие исходные данные необходимы для составления ведомости оснастки технологического процесса?
7. Стандартизована ли форма ведомости оснастки технологического процесса?
8. С использованием каких прикладных программ может быть составлена ведомость оснастки технологического процесса?
9. Какими справочными материалами и нормативными документами можно пользоваться при составлении пооперационного маршрута обработки деталей и сборки изделий?

10. Какие формы контроля применяются при обработке деталей и сборке изделий?
11. Стандартизована ли форма пооперационного маршрута обработки деталей и сборки изделий судостроения?
12. Какие базы данных (системы учета) для регистрации технологической документации применяются на предприятии, где Вы проходили практику?
13. Каким образом оформляются изменения в технической документации в связи с корректировкой конструкторской документации?
14. Что такое извещение об изменении?
15. В каких случаях оформляется извещение об изменении?
16. С кем согласуется извещение об изменении?
17. Какой порядок внесения изменений в документацию?
18. Кем и каким образом регистрируется технологическая документация судостроительной организации?
19. Какие прикладные программы используются на предприятии, где Вы проходили практику? Кратко опишите их.
20. Какая копировально-множительная техника используется на предприятии, где Вы проходили практику? Кратко опишите её.

ПК 1.2. Рассчитывать нормы и регистрировать расход материально-технических, энергетических ресурсов для осуществления технологических процессов судостроения

1. Какие методики расчета расхода материалов, сырья, инструментов и энергии на доставельном, ставельном и достроечном этапах постройки и ремонта судна Вам известны?
2. Существуют ли справочные данные по нормам расхода материалов, сырья, инструментов и энергии на доставельном, ставельном и достроечном этапах постройки и ремонта судна?
3. Перечислите показатели экономической эффективности проектируемых технологических процессов в судостроении.
4. Какими методиками расчетов экономической эффективности проектируемых технологических процессов в судостроении Вы пользовались?
5. Каким образом регистрируются результаты испытаний технологического оборудования?
6. Какие документы оформляются по результатам испытаний технологического оборудования?
7. Каким образом регистрируются результаты проведения экспериментальных работ по проверке и освоению проектируемых технологических процессов и режимов производства в судостроении?
8. Какие документы оформляются по результатам проведения экспериментальных работ по проверке и освоению проектируемых технологических процессов и режимов производства в судостроении?
9. Каким образом рассчитывается подетальный материальный норматив?
10. Каким образом рассчитывается пооперационный материальный норматив?
11. Какие исходные данные необходимы для составления материальной карты технологического процесса?
12. Стандартизована ли форма материальной карты технологического процесса?
13. С использованием каких прикладных программ может быть составлена материальная карта технологического процесса?
14. Какие прикладные программы используются на предприятии, где Вы проходили практику? Кратко опишите их.
15. Какие прикладные компьютерные программы для изучения документации в электронном виде Вам известны? Какие из них использовались на предприятии, где Вы проходили практику?

ПК 1.3. Обеспечивать технологическую подготовку производства по реализации технологического процесса

1. Назовите основные этапы анализа конструкции объекта производства и конструкторской документации на его изготовление и монтаж?
2. Что включает в себя технологической подготовки производства по реализации технологического процесса?
3. Какое подразделение предприятия занимается технологической подготовкой производства?
4. Какое подразделение предприятия осуществляет технический контроль соответствия качества объектов производства установленным нормам?
5. Опишите каким образом составить техническое задание на основе технологического процесса.
6. Какое подразделение предприятия занимается управлением качеством продукции?
7. Какая документация выпускается по управлению качеством продукции?
8. Что такое бережливое производство?
9. Опишите технологию 5С.
10. Какие показатели технического уровня проектируемых объектов и технологий Вам известны?
11. В соответствии с какими требованиями выбирают размеры элементов корпуса судна?
12. Что такое сортамент балок?
13. Как выбрать балку набора судна зная её минимальный момент сопротивления площади сечения?
14. Что влияет на толщину обшивки судна при её выборе по Правилам?
15. Как влияет рациональный выбор величины шпации судна на расход материалов?
16. Какие справочники по прочности и строительной механике судна Вам известны?
17. Какие программы для расчета прочности использовались на предприятии, где Вы проходили практику?
18. Какие местные нагрузки на связи корпуса Вам известны?
19. Какие общие нагрузки на связи корпуса Вам известны?
20. Что такое эквивалентный брус?
21. Что такое коэффициент редуцирования?
22. В соответствии с какими требованиями определяются допустимые напряжения в связях корпуса?
23. Перечислите способы формирования корпуса судна на построечном месте. Опишите их кратко.
24. Какие основные положения по разбивке корпуса судна на отдельные отсеки Вам известны?
25. Перечислите отсеки корпуса судна?
26. Какие преимущества дает крупноблочная сборка корпусов судов?
27. Что такое поточно-позиционный метод постройки?
28. С какой целью надстройки пассажирских судов изготавливаются из АМг?
29. Какой материал корпуса наиболее распространен для судов на подводных крыльях?
30. Преимущества и недостатки стали в качестве материала для корпуса судна?
31. Почему стеклопластик не применяется для судов большой длины?
32. Преимущества и недостатки стеклопластика в качестве материала для корпуса судна?
33. Преимущества и недостатки железобетона в качестве материала для корпуса судна?
34. Перечислите оборудование для изготовления деталей корпусных конструкций.
35. Перечислите технологическую оснастку для сборки и сварки корпусных конструкций.
36. Какие основные технические требования к изготовлению деталей Вам известны?
37. Перечислите основные технические требования для изготовления узлов?

38. Перечислите основные технические требования для изготовления секций?
39. Перечислите основные технические требования для стальной сборки корпусных конструкций?
40. Какие системы набора существуют?
41. Преимущества и недостатки поперечной системы набора?
42. Преимущества и недостатки продольной системы набора?
43. Преимущества и недостатки смешанной системы набора?
44. Опишите методику расчета жесткости стальной-кондуктора.
45. Перечислите требования по размещению оборудования и организации рабочих мест для корпуснообработывающего цеха.
46. Перечислите требования по размещению оборудования и организации рабочих мест для сборочно-сварочного цеха.
47. Перечислите требования по размещению оборудования и организации рабочих мест для стального цеха.

ПК 1.4. Рассчитывать экономическую эффективность проектируемых технологических процессов в судостроении

1. Назовите основные этапы анализа конструкции объекта производства и конструкторской документации на его изготовление и монтаж?
2. Что включает проверка соответствия технологических операций, выполняемых работниками, установленным требованиям технической документации?
3. Внедрялись ли на предприятии, где Вы проходили практику достижения научно-технического прогресса? Если да, то какие?
4. Если бы Вы были руководителем предприятия, где Вы проходили практику, то какие изменения внесли бы в деятельность предприятия?
5. Какие перспективные технологии судостроительного производства Вам известны?
6. Каким образом можно выявить возможность применения перспективных технологий при решении текущих технологических задач?

ПК 2.1. Выполнять необходимые типовые расчеты при конструировании деталей узлов, секций корпусов

1. Что такое сортамент балок?
2. Как выбрать балку набора судна зная её минимальный момент сопротивления площади сечения?
3. Что влияет на толщину обшивки судна при её выборе по Правилам?
4. Какие ГОСТы по оформлению расчетной документации Вам известны?
5. Перечислите основные показатели экономической деятельности предприятия?
6. Какими методами можно улучшить показатели экономической деятельности предприятия?
7. Как планируется экономическая деятельность предприятия?
8. Что такое прибыль?
9. Что такое рентабельность?
10. Что такое конкурентоспособность?
11. Какое компьютерное программное обеспечение для оформления результатов теоретических расчетов использовалось Вами во время практики?
12. Какое аппаратное и программное обеспечение для создания, редактирования и оформления текстов профессионального назначения использовалось Вами во время практики?
13. Какие контрольно-измерительные приборы используются на предприятии, где Вы проходили практику?
14. Имеется ли на предприятии, где Вы проходили практику электронный архив документации? Пользовались ли Вы им?

ПК 2.2. Осуществлять контроль выполнения национальных и международных требований по эксплуатации судна

1. Какими САПР для проектирования деталей, узлов, конструкций Вы пользовались?
2. В чем состоит преимущество проектирования конструкции с использованием отработанного прототипа?
3. Имеется ли на предприятии, где Вы проходили практику библиотека типовой и обезличенной документации?
4. Какие преимущества дает применение типовой и обезличенной документации?
5. Кто и как осуществляет регистрацию и учет поступающей проектно-конструкторской документации и её предоставление по запросу на предприятии, где Вы проходили практику?
6. Перечислите и кратко опишите известные Вам национальные и международные требования по эксплуатации судна.
7. Перечислите и кратко опишите известные Вам национальные требования по экологической безопасности предприятия и судна.
8. Какие обозначения применяются на чертежах корпусных конструкций?
9. Какие обозначения применяются на схемах судовых систем и систем энергетических установок?
10. Какие обозначения применяются на электрических схемах?
11. Что такое извещение об изменении?
12. В каких случаях оформляется извещение об изменении?
13. С кем согласуется извещение об изменении?
14. Какой порядок внесения изменений в документацию?
15. Какие виды ведомостей/перечней существуют?

ПК 3.1. Организовывать материально-техническое обеспечение производственных подразделений

1. Какое подразделение предприятия осуществляет материально-техническое обеспечение?
2. Как организовано складское хозяйство на предприятии, где Вы проходили практику?
3. Как автоматизирован склад предприятия?
4. В чьи должностные обязанности входит обеспечение рабочих материалами, оснасткой, инструментами, оборудованием, необходимых для выполнения работ участка?
5. В чьи должностные обязанности входит обеспечение рабочих средствами индивидуальной защиты, специальной одеждой, обувью?
6. Кто контролирует потребности рабочих в материалах, оснастке, инструментах, оборудовании, необходимых для выполнения работ участка?
7. Как налажен на предприятии, где Вы проходили практику, учет предложений по рационализации рабочих мест?
8. Кто занимается рассмотрением предложений по рационализации рабочих мест?
9. Каким образом осуществляется планирование подготовки материально-технического обеспечения производственной бригады?
10. В чьи должностные обязанности входит определение износа оснастки, инструментов, оборудования и иного материально-технического обеспечения для своевременной замены?
11. Какое аппаратное и программное обеспечение для создания, редактирования и оформления текстов профессионального назначения использовалось Вами во время практики?
12. Какие информационные ресурсы, базы данных, электронные архивы используются на предприятии, где Вы проходили практику?
13. Имеется ли на предприятии, где Вы проходили практику электронный архив документации? Пользовались ли Вы им?

14. Какие САПР используются на предприятии, где Вы проходили практику?

ПК 3.2 Организовывать работу коллектива исполнителей

1. В чьи должностные обязанности входит планирование задач для рабочих в соответствии с планом участка?
2. Какие организационные мероприятия проводятся для контроля за выполнением плана?
3. Кто занимается расстановкой рабочих производственной бригады по рабочим местам и установкой производственных задач?
4. Кто занимается организацией проведения и непосредственным проведением инструктажей рабочих, соответствующих выполняемой работе?
5. Кто контролирует выполнение норм выработки рабочими при выполнении производственных задач?
6. В чьи обязанности входит планирование производственной деятельности рабочих?
7. При помощи каких документов можно распределить производственные задачи в соответствии с квалификацией?
8. Как осуществляется анализ фактической выработки рабочих в производственной деятельности?

ПК 3.3 Оформлять документацию по производственно-хозяйственной деятельности подразделения предприятия

1. Какие виды документации по использованию материально-технических средств работниками Вам известны?
2. Перечислите первичные документы по учету рабочего времени, выработке, заработной плате, простоям.
3. Какие помещения относятся к категории помещений с ограниченным доступом?
4. Кто устанавливает ограничения на доступ рабочих в такие помещения?
5. Каковы обязанности работодателя по обеспечению безопасности работников в помещениях с ограниченным доступом?
6. Какие виды документации требуются перед началом работ в помещении с ограниченным доступом?
7. Что должно содержаться в заявке на получение разрешения на проведение работ?
8. Какой порядок действий установлен при оформлении акта-допуска?
9. Какие меры контроля применяются для соблюдения требований техники безопасности при работе в помещениях с ограничением доступа?
10. Кто несет ответственность за соблюдение установленных норм охраны труда при выполнении работ в закрытом пространстве?
11. Как осуществляется контроль качества выполненных работ и соответствия требованиям технических регламентов?
12. Какие формы отчетности предусмотрены после завершения работ в зоне ограниченного доступа?
13. Кто подписывает итоговые отчеты и акт приемки выполненных работ?
14. Куда направляются копии утвержденных актов и иных форм документаций?
15. Какое программное обеспечение для создания, редактирования и оформления документации профессионального назначения использовалось Вами во время практики?

ПК 3.4 Осуществлять контроль над деятельностью коллектива исполнителей

1. Какие методы контроля наиболее эффективны для разных типов коллективов?
2. Как правильно организовать систему отчетности?
3. Какие показатели эффективности являются ключевыми для оценки деятельности коллектива?

4. Какие инструменты мониторинга помогают своевременно выявлять проблемы в работе команды?
5. Какие формы обратной связи способствуют улучшению качества исполнения задач?
6. Какие меры дисциплинарного воздействия применяются при нарушении сроков выполнения работ?
7. Какова роль руководителя в формировании культуры ответственности среди работников?
8. Какие существуют методики мотивирования персонала для повышения производительности труда?
9. Как оценить вклад каждого сотрудника в общий успех группы?
10. Что такое контроль качества выполняемых работ и каким образом он осуществляется?

ПК 3.5. Оценивать эффективность производственной деятельности подразделения

1. Каковы были целевые показатели производительности подразделения на отчетный период?
2. Какие фактические показатели достигнуты подразделением за этот же период?
3. Что стало причиной расхождений между планируемыми и фактическими показателями?
4. Насколько оптимально используется производственное оборудование подразделения?
5. Используются ли производственные мощности предприятия эффективно и рационально?
6. Есть ли возможности улучшения производственного процесса путем оптимизации оборудования и технологий?
7. Какова структура производственных расходов подразделения?
8. Эффективно ли расходуется сырье и материалы подразделения?
9. Можно ли сократить издержки без ущерба качеству продукции?
10. Соответствует ли продукция требованиям стандартов качества?
11. Сколько было зафиксировано дефектов и рекламаций потребителей?
12. Проводится ли регулярный мониторинг качества выпускаемой продукции?
13. Достаточна ли квалификация сотрудников подразделения для выполнения поставленных задач?
14. Обеспечены ли сотрудники необходимым оборудованием и инструментами для эффективного труда?
15. Какой уровень мотивации персонала влияет на производительность подразделений?
16. Осуществляются ли мероприятия по внедрению новых технологий и улучшению процессов?
17. Какие инновационные решения могли бы повысить эффективность подразделения?
18. Какие планы развития подразделения предусмотрены на следующий отчетный период?
19. Какие компьютерные и телекоммуникационные средства в процессе управления применяются на предприятии, где Вы проходили практику?

ПК.4.1 Выполнять подготовительные и вспомогательные операции при сборке, установке, демонтаже и ремонте плоских малогабаритных секций, установке простых узлов и деталей

ПК 4.2 Выполнять слесарные операции при сборке, установке, демонтаже и ремонте плоских малогабаритных секций, установке простых узлов и деталей

ПК 4.3 Выполнять сборку, установку, демонтаж плоских малогабаритных секций, установку простых узлов и деталей

ПК 4.4 Выполнять подготовительные и вспомогательные работы при проведении испытаний сварных швов корпусных конструкций

ПК 4.5. Способен выполнять разметочные работы для прямолинейных деталей

1. Причины повреждения деталей машин, механизмов и конструкций
2. Коррозия, эрозия, тяжелые условия эксплуатации.
3. Повреждения деталей машин, механизмов и конструкций.
4. Детали ДВС. Основные дефекты.
5. Детали валопровода и дейдвудного устройства. Основные виды повреждений.
6. Гребные винты. Причины повреждения.
7. Очистка корпуса судна. Способы очистки.
8. Комбинированная система очистки.
9. Очистка деталей ДВС.
10. 10. Основные работы при ремонте корпусных конструкций.
11. 11. Ремонт корпуса секционно- блочным способом.
12. 12. Ремонт днища с использованием объемных секций.
13. Восстановление деталей судовых технических средств.
14. Требования безопасности труда при разборке машин и механизмов.
15. Восстановление деталей гальваническими покрытиями.
16. Восстановление деталей напылением.
17. Применение лазерной техники в судоремонте.
18. Испытание конструкции корпуса на непроницаемость с применением вакуумных камер.
19. Типовые технологические процессы ремонта.
20. Испытание конструкции корпуса на непроницаемость.
21. Какие основные виды металлов применяются при изготовлении корпусов судов?
22. Назовите основные этапы технологического процесса сборки корпуса металлического судна.
23. Какие типы сварных соединений используются в судостроении и в чем их отличия?
24. Опишите процесс подготовки металлических заготовок перед сборкой корпуса.
25. Какие инструменты и оборудование необходимы для сборки корпусов металлических судов?
26. Как обеспечивается точность сборки элементов корпуса судна?
27. Назовите основные виды дефектов, которые могут возникать при сварке, и способы их устранения.
28. Какие методы контроля качества применяются для проверки сварных швов в судостроении?
29. Опишите правила техники безопасности при работе с сварочным оборудованием.
30. Какие защитные средства должны использовать сборщики корпусов при выполнении работ?
31. Каковы требования к качеству материалов, используемых для корпусов судов?
32. Назовите основные виды сварки, применяемые в судостроении, и их преимущества.
33. Как происходит маркировка и разметка элементов корпуса перед сборкой?
34. Какие стандарты (ГОСТ, ISO) регулируют процесс сборки металлических корпусов судов?
35. Опишите процесс выполнения болтовых и клепаных соединений в судостроении.
36. Как влияет коррозия на долговечность металлических корпусов судов и как с ней бороться?
37. Какие навыки необходимы сборщику для работы с плазморезом или болгаркой?
38. Назовите последовательность операций при сборке секции корпуса судна.
39. Какие виды испытаний проводятся для проверки герметичности корпуса судна?
40. Опишите правила хранения и транспортировки металлических заготовок на верфи.
41. Как обеспечивается безопасность при работе на высоте во время сборки корпуса?
42. Назовите основные причины образования трещин в сварных швах и способы их предотвращения.

43. Какие экологические требования учитываются при сборке корпусов судов?
44. Опишите процесс контроля геометрии собранного корпуса судна.
45. Какие виды автоматизированного оборудования используются в современном судостроении?
46. Назовите основные виды деформаций металла при сварке и методы их коррекции.
47. Как происходит обучение и сертификация сборщиков корпусов судов?
48. Опишите роль сборщика в команде при постройке судна.
49. Какие меры принимаются для предотвращения пожаров при сварочных работах?
50. Назовите ключевые характеристики прочности материалов для корпусов судов.
51. Как происходит демонтаж и ремонт элементов корпуса судна?
52. Какие виды чертежей используются сборщиком для выполнения работ?
53. Опишите процесс проверки и калибровки сварочного оборудования.
54. Назовите основные риски для здоровья при работе с металлами и сваркой.
55. Как обеспечивается качество сборки в условиях массового производства судов?
56. Опишите процесс финальной отделки и покраски корпуса судна.
57. Какие навыки по чтению чертежей необходимы сборщику корпусов?
58. Назовите основные виды брака при сборке и способы его минимизации.
59. Как происходит интеграция сборки корпуса с другими этапами постройки судна?
60. Опишите карьерный рост и возможности развития для профессии сборщика корпусов металлических судов.
61. Классификация судостроительных предприятий в зависимости от назначения, района плавания, материала корпуса строящихся судов и производственной мощности.
62. Состав судостроительного предприятия. Основные и вспомогательные цехи, их взаимосвязь.
63. Методы постройки судов и способы формирования корпуса.
64. Понятие о производственном процессе. Составные части производственного процесса.
65. Способы производства: ручной, машинный и автоматический. Роль человека в них.
66. Тенденции создания принципиально новых технологических процессов постройки судов.
67. Назначение и виды плазов, связь плаза с корпусными цехами.
68. Корпусообрабатывающий цех, его участки, оборудование, способы выполнения и содержание работ, технологические маршруты изготовления деталей корпуса.
69. Технологические процессы сборки и сварки узлов и секций, применяемое оборудование и оснастка.
70. Содержание и организация монтажно – достроечных работ.
71. Виды и оборудование судоремонтных предприятий.
72. Методы организации судоремонта.