

Название:		Учебная практика
Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):		ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 04, ОК 05, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9 ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.4,
Результаты освоения дисциплины (профессионального модуля)	иметь практический опыт:	<p>анализа конструкции объекта производства и конструкторской документации на его изготовление и монтаж;</p> <p>обеспечения технологической подготовки производства по реализации технологического процесса;</p> <p>анализа технических заданий на разработку конструкции несложных деталей узлов, секций корпусов;</p> <p>принятия конструктивных решений при проектировании корпусных конструкций;</p> <p>выполнения необходимых типовых расчетов при выполнении конструкторских работ;</p> <p>разработки рабочих проектов деталей и узлов в соответствии с требованиями Единой системы конструкторской документации (ЕСКД), Регистра;</p> <p>анализа технологичности конструкции спроектированного узла применительно к конкретным условиям производства и эксплуатации;</p> <p>наладки обслуживаемых трубогибочных станков и прессов;</p> <p>гибки труб из сталей различных марок;</p> <p>ремонта, сборки, монтажа вспомогательных механизмов, арматуры, трубопроводов и систем на судах;</p> <p>демонтажа вспомогательных механизмов, арматуры и трубопроводов</p>
	уметь:	<p>осуществлять технический контроль соответствия качества объектов производства установленным нормам;</p> <p>оформлять документацию по управлению качеством продукции;</p> <p>оформлять техническую документацию по внедрению технологических процессов;</p> <p>определять показатели технического уровня проектируемых объектов и технологии;</p> <p>разрабатывать маршрутно-технологические карты, инструкции, схемы сборки и другую технологическую документацию;</p> <p>разрабатывать технические задания и выполнять расчеты, связанные с проектированием специальной оснастки и приспособлений;</p> <p>составлять планы размещения оборудования, технического оснащения и организации рабочих мест для корпусообрабатывающих, сборочно-сварочных стапельных цехов;</p> <p>использовать прикладное программное обеспечение</p>

		<p>при технологической подготовке производства в судостроении;</p> <p>использовать правила приближенных вычислений для расчетов по статике и динамике судов;</p> <p>применять основные законы гидромеханики для решения задач, связанных с определением посадки судна, его плавучести, остойчивости, непотопляемости, ходкости;</p> <p>проводить пересчет результатов модельных испытаний на натуре;</p> <p>рассчитывать влияние перемещения, принятия и расходования грузов на остойчивость;</p> <p>проводить расчеты по кренованию и дифферентовке судов;</p> <p>определять мощность главного двигателя по заданной скорости судна;</p> <p>проводить расчет гребного винта в первом приближении;</p> <p>определять архитектурно-конструктивный тип судна;</p> <p>определять по Регистру практические шпации для различных районов судна;</p> <p>выбирать, проектировать размеры и форму корпусных конструкций конкретного судна согласно Правилам классификации и постройки морских судов;</p> <p>разбивать корпус судна на отдельные отсеки (по числу главных поперечных переборок) и перекрытия;</p> <p>выбирать и обосновывать материал судового корпуса и надстроек;</p> <p>выбирать и обосновывать систему набора корпуса судна и перекрытий;</p> <p>разрабатывать типовые узлы соединения балок набора, пересечения и окончания балок и изображать их графически;</p> <p>разрабатывать технологические процессы на изготовление деталей, сборку и сварку узлов, секций, стапельную сборку корпуса судна;</p> <p>подбирать оборудование и технологическую оснастку для изготовления деталей, сборки и сварки корпусных конструкций;</p> <p>разрабатывать технические требования к изготовлению деталей, узлов, секций, стапельной сборке;</p> <p>разрабатывать технологические процессы на ремонтные работы по корпусу судна;</p> <p>обрабатывать результаты наблюдений при фотографии рабочего дня и хронометраже операций;</p> <p>определять с помощью нормативов технически обоснованные нормы времени на судокорпусные работы;</p> <p>проектировать судовые перекрытия и узлы судна;</p> <p>решать задачи строительной механики судна;</p> <p>выполнять расчеты местной прочности корпусных</p>
--	--	--

		<p>конструкций;</p> <p>выполнять расчеты общей прочности судна в первом приближении;</p> <p>пользоваться специальной литературой: справочниками, государственными (ГОСТ), отраслевыми (ОСТ) стандартами;</p> <p>разрабатывать управляющие программы вырезки листовых деталей на машинах с числовым программным управлением (ЧПУ);</p> <p>разрабатывать и оформлять чертежи деталей и узлов, технологической оснастки средней сложности в соответствии с техническим заданием и действующими нормативными документами, а именно: выбирать конструктивное решение узла;</p> <p>проводить необходимые расчеты для получения требуемой точности и обеспечения взаимозаменяемости в производстве судов;</p> <p>снимать эскизы сборочных единиц и деталей с натуры с изменением масштаба и определением необходимых параметров, выполнять детализацию сборочных чертежей;</p> <p>анализировать технологичность разработанной конструкции;</p> <p>вносить изменения в конструкторскую документацию и составлять извещения об изменениях;</p> <p>применять информационно-компьютерные технологии (ИКТ) при обеспечении жизненного цикла технической документации;</p> <p>производить качественный анализ эффективности использования оснастки для сборки и сварки корпусных конструкций;</p> <p>производить несложные расчеты прочности оснастки для сборки и сварки корпусных конструкций;</p> <p>составлять схемы размещения оснастки для сборки и сварки корпусных конструкций в цехах судостроительного производства;</p> <p>проводить технические расчеты при проектировании корпусных конструкций;</p> <p>использовать средства автоматизированного проектирования в конструкторской подготовке производства;</p> <p>выбирать оптимальные варианты конструкторских решений с использованием средств информационных технологий;</p> <p>выполнять слесарные операции при демонтаже, ремонте, сборке и монтаже вспомогательных механизмов;</p> <p>выполнять работы по подготовке к монтажу вспомогательных механизмов, трубопроводов, арматуры под руководством слесаря-монтажника судового более высокой квалификации;</p> <p>выполнять работы при гибке труб из сталей различных</p>
--	--	---

		<p>марок; выполнять операции по обжатию, раздаче и отбортовке концов труб из различных марок сталей и сплавов любого диаметра на прессах; нарезать резьбу на трубонарезных станках; осуществлять запуск труб в производство; выполнять проточку концов труб и фланцев после сварки и отбортовки; осуществлять наладку обслуживаемых трубогибочных станков и прессов</p>
	<p>знать:</p>	<p>основы построения теоретического чертежа, современное состояние и перспективы применения вычислительной техники при проектировании и постройке корабля; основные законы гидростатики, гидродинамики (Паскаля, Архимеда, уравнение Бернулли); правила приближенных вычислений элементов судна, необходимые для расчетов статики: площадей, объемов, статических моментов, моментов инерции; уравнения и условия плавучести, запас плавучести, грузовую марку; условия и характеристики остойчивости, виды остойчивости, влияние на остойчивость сыпучих, жидких, перемещающихся грузов, правила и условия дифферентовки и кренования судна; графические и аналитические методы расчета статической и динамической остойчивости при больших наклонениях судна; нормирование остойчивости; методы расчета непотопляемости, правила построения кривой предельных длин отсеков; составляющие сопротивления среды движению судна, правила пересчета сопротивления с модели на натуру; геометрические и гидродинамические характеристики гребного винта, кавитацию винтов, применение насадок и винтов регулируемого шага (ВРШ); составные элементы управляемости, способы управления судном, силы и моменты, действующие на судно при переналадке руля, элементы циркуляции; виды качки, силы, действующие на судно при качке на тихой воде и на волнении, методы борьбы с качкой; силы и моменты, действующие на судно при его спуске с продольного или поперечного стапеля; особенности мореходных качеств судов особых классов; все элементы судового корпуса, терминологию; основные факторы, определяющие архитектурный тип судна; основные положения Правил классификации и постройки морских судов, Российского речного регистра; конструктивные особенности современных судов;</p>

		<p>внешние нагрузки, действующие на корпус судна; системы набора, специфику и область применения; методы технологической проработки постройки корпусных конструкций;</p> <p>судокорпусные стали, категории и марки сталей и сплавов;</p> <p>требования, предъявляемые к профилю балок набора; назначение наружной обшивки и ее основные пояся; конструкцию судовых перекрытий: днищевых, бортовых, палубных, переборок;</p> <p>конструкцию оконечностей и штевней;</p> <p>конструкцию надстроек и рубок;</p> <p>назначение и конструкцию лееров и фальшбортов;</p> <p>конструкцию выхода гребных валов из корпуса (выкружки валов, мортиры, кронштейны);</p> <p>конструкцию коридора гребного вала, шахт;</p> <p>конструкцию кожуха дымовой трубы и барабанов под грузовые краны;</p> <p>конструкцию фундаментов под судовые энергетические установки, котлы, вспомогательные механизмы и судовые устройства и принципы их конструирования</p> <p>назначение, классификацию, состав и показатели судовых энергетических установок (СЭУ);</p> <p>основные типы судовых передач;</p> <p>основные элементы валопровода;</p> <p>основные системы СЭУ;</p> <p>основные узлы и детали двигателей внутреннего сгорания (ДВС), паровой и газовой турбин;</p> <p>состав СЭУ;</p> <p>варианты расположения машинного отделения (МО) и определяющие их факторы;</p> <p>производственный процесс в судостроении и составные его части;</p> <p>назначение и виды плазов, связь плаза с корпусными цехами;</p> <p>корпусообработывающий цех, его участки, оборудование, способы выполнения и содержание работ, технологические маршруты изготовления деталей корпуса;</p> <p>технологические процессы сборки и сварки узлов и секций, применяемое оборудование и оснастку;</p> <p>методы постройки судов, способы формирования корпуса и их использование;</p> <p>виды и оборудование построечных мест, их характеристики и применение;</p> <p>технологический процесс формирования корпуса судна на стапеле секционным и блочным методами;</p> <p>способы спуска судов на воду, спусковые сооружения и их оборудование;</p> <p>содержание и организацию монтажно-достроечных работ;</p>
--	--	--

		<p>виды и содержание испытаний судна; виды и оборудование судоремонтных организаций; методы и особенности организации судоремонта; методы постановки судна в док; содержание и способы выполнения ремонтных работ; основные нормативно-справочные документы по вопросам технического нормирования; факторы, влияющие на продолжительность операций; классификацию затрат рабочего времени; методы изучения затрат рабочего времени; методики формирования трудовых процессов; классификацию нормативов времени и основные этапы их разработки; состав технически обоснованной нормы времени, методику определения составных частей нормы времени; методы нормирования труда; методику построения нормативов времени и пользования ими; методику выбора оптимальных вариантов технологических процессов при проектировании изготовления деталей корпуса, предварительной сборке корпусных конструкций и формировании корпусов судов и другой судовой техники, ремонте и утилизации судов и кораблей и другой судовой техники; основы размерно-технологического анализа и теории базирования в судостроении; методы управления качеством и оценки качества и надежности продукции; Единую систему технологической подготовки производства (ЕСТПП); типовые технологические процессы изготовления деталей, предварительной и стапельной сборки корпуса, ремонта и утилизации корпусных конструкций; средства технологического оснащения, применяемые при изготовлении деталей, предварительной и стапельной сборке корпуса, ремонте и утилизации корпусных конструкций; виды и структуру автоматизированных систем технологической подготовки производства (АСТПП), применяемых в судостроении, пакеты прикладных программ и их использование; Единую систему конструкторской подготовки производства; технические условия и инструкции по оформлению конструкторской документации; требования, предъявляемые технологией отрасли к конструктивному оформлению деталей, узлов и секций корпуса; методы и средства выполнения конструкторских</p>
--	--	--

		<p>работ;</p> <p>требования организации труда при конструировании;</p> <p>требования Регистра, предъявляемые к разрабатываемым конструкциям;</p> <p>основы промышленной эстетики и дизайна;</p> <p>основные задачи, решаемые при автоматизированном проектировании корпусных конструкций;</p> <p>виды и структуру систем автоматизированного проектирования (САПР), применяемых в судостроении, пакеты прикладных программ;</p> <p>методы проектирования корпусных конструкций с выбором оптимальных решений;</p> <p>назначение и устройство основных узлов силовых установок;</p> <p>основные технические условия монтажа и сдачи вспомогательных механизмов с обслуживающими их трубопроводами;</p> <p>правила и методы демонтажа, разборки, дефектации, ремонта оборудования и трубопроводов;</p> <p>типы соединений трубопроводов;</p> <p>назначение и условия применения наиболее распространенных простых приспособлений, слесарного инструмента;</p> <p>устройство, характеристики и правила эксплуатации трубогибочных станков, резьбонарезных и отрезных станков, прессов, станков для проточки фланцев и концов труб;</p> <p>последовательность и методы гибки труб с нагревом;</p> <p>марки материала труб;</p> <p>основные сведения о свойствах материалов труб;</p> <p>последовательность и методы гибки труб с нагревом;</p> <p>способы и последовательность ремонта труб;</p> <p>универсальные и специальные приспособления</p>
	<p>Содержание:</p>	<p>Инструктаж по охране труда. Техническая и пожарная безопасность, электробезопасность в учебной лаборатории</p> <p>Выбор и обоснование материала судового корпуса по Регистру</p> <p>Определение по Регистру распределения размера практических шпаций по длине корпуса, расположения поперечных переборок, определение положения второго дна</p> <p>Составление плана размещения оборудования в цеху</p> <p>Составление маршрутно-технологические карты</p> <p>Подбор оборудования и оснастки для изготовления деталей</p> <p>Разработка технологического процесса сборки-сварки узлов</p> <p>Подбор оборудования и оснастки для изготовления узлов</p> <p>Разработка технологического процесса сборки-сварки секций</p>

	<p>Подбор оборудования и оснастки для изготовления секций</p> <p>Разработка технологического процесса сборки-сварки блоков</p> <p>Подбор оборудования и оснастки для изготовления блоков</p> <p>Разработка технологического процесса формирования корпуса судна на стапеле</p> <p>Подбор оборудования и оснастки для формирования корпуса судна на стапеле</p> <p>Чтение технологической документации</p> <p>Осуществление процесса сварки ручным способом</p> <p>Контроль качества сварных швов</p> <p>Инструктаж по охране труда. Техническая и пожарная безопасность, электробезопасность в компьютерном классе</p> <p>Вычерчивание в графическом редакторе деталей корпуса</p> <p>Оформление эскизов деталей в соответствии с требованиями ЕСКД</p> <p>Вычерчивание в графическом редакторе конструкции несложных узлов</p> <p>Оформление эскизов конструкции несложных узлов в соответствии с требованиями ЕСКД</p> <p>Вычерчивание в графическом редакторе конструкции несложных секций</p> <p>Оформление эскизов конструкции несложных секций в соответствии с требованиями ЕСКД</p> <p>Решение производственных ситуаций, возникающих в процессе технологического процесса сборки-сварки узлов</p> <p>Решение производственных ситуаций, возникающих в процессе технологического процесса сборки-сварки плоских секций</p> <p>Разработка технологического процесса ремонта корпусных конструкций</p> <p>Разработка технологического процесса утилизации корпусных конструкций</p> <p>Выполнения необходимых типовых расчетов при выполнении конструкторских работ</p> <p>Инструктаж по охране труда. Техническая и пожарная безопасность, электробезопасность в учебной мастерской.</p> <p>Знакомство с инструментом и инвентарем мастерской.</p> <p>Выполнение слесарных операций при демонтаже вспомогательных механизмов</p> <p>Выполнение слесарных операций при демонтаже арматуры, трубопроводов</p> <p>Обработка деталей в свободный размер ручным слесарным инструментом</p> <p>Изготовление заготовок для прокладок из различных материалов</p>
--	--

	Выполнение работ по подготовке к монтажу вспомогательных механизмов Выполнение работ по подготовке к монтажу трубопроводов, арматуры Подбор слесарного и измерительного инструмента Контроль качества выполняемых работ
Форма промежуточной аттестации:	Дифференцированный зачет