

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО РЫБОЛОВСТВУ**  
**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение**  
**высшего образования**  
**«КЕРЧЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МОРСКОЙ**  
**ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**  
**СУДОМЕХАНИЧЕСКИЙ ТЕХНИКУМ**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

программы подготовки специалистов среднего звена

по специальности

**26.02.02 Судостроение**

Форма обучения: очная

Керчь, 2025 г

Рабочая программа учебной практики разработана на основе требований Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 26.02.02 Судостроение

Разработчики:

Преподаватель высшей категории Н.П.Лещенко

Программа рассмотрена и одобрена на заседании цикловой комиссии  
Технологии сварки и судостроения  
Протокол №9 от «12» мая 2025г.

Программа утверждена на заседании учебно-методического совета  
Судомеханического техникума ФГБОУ ВО «КГМТУ»  
Протокол № 9 от «14 » мая 2025 г.

## **СОДЕРЖАНИЕ**

- 1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ
- 2 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ
- 3 ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ
- 4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ
- 5 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

# **1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

## **1.1. Область применения программы**

Рабочая программа учебной практики является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 26.02.02 Судостроение в части основных видов профессиональной деятельности:

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

Конструкторская подготовка производства в судостроительной организации

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

Освоение видов работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих

## **1.2 Место проведения учебной практики в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:**

Учебная практика в структуре программы подготовки специалистов среднего звена относится к профессиональному циклу и входит в состав соответствующих профессиональных модулей.

## **1.3 Количество часов на освоение программы учебной практики:**

Всего 324 часа, в том числе:

В рамках освоения ПМ 01 Разработка технологической документации для производства верфи в соответствии с единой системой конструкторской документации и единой системой технологической документации - 72 часа

В рамках освоения ПМ 02 Конструкторская подготовка производства в судостроительной организации - 72 часа

В рамках освоения ПМ 03 Организация выполнения основных и вспомогательных судостроительных и судоремонтных работ коллективом исполнителей (бригадой) - 72 часа

В рамках освоения ПМ 04 Освоение видов работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих - 108 часов

## **1.4 Цели и задачи учебной практики:**

Формирование у обучающихся умений и приобретение первоначального практического опыта в рамках профессиональных модулей ППССЗ СПО по основным видам профессиональной деятельности для последующего освоения ими общих и профессиональных компетенций по избранной специальности

1.4.1 В результате освоения программы практики обучающийся должен:

<b>ВД 1</b>	<b>Разработка технологической документации для производства верфи в соответствии с единой системой конструкторской документации и единой системой технологической документации</b>
<b>Уметь</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• осуществлять технический контроль соответствия качества объектов производства установленным нормам;</li> <li>• оформлять документацию по управлению качеством продукции;</li> <li>• оформлять техническую документацию по внедрению технологических процессов;</li> <li>• определять показатели технического уровня проектируемых объектов и технологии;</li> <li>• разрабатывать маршрутно-технологические карты, инструкции, схемы сборки и другую технологическую документацию;</li> <li>• разрабатывать технические задания и выполнять расчеты, связанные с проектированием специальной оснастки и приспособлений;</li> <li>• составлять планы размещения оборудования, технического оснащения и организации рабочих мест для корпусообрабатывающих, сборочно-сварочных и стапельных цехов;</li> <li>• использовать прикладное программное обеспечение при технологической подготовке производства в судостроении;</li> <li>• использовать правила приближенных вычислений для расчетов по статике и динамике судов;</li> <li>• применять основные законы гидромеханики для решения задач, связанных с определением посадки судна, его плавучести, остойчивости, непотопляемости, ходкости;</li> <li>• проводить пересчет результатов модельных испытаний на натуру;</li> <li>• рассчитывать влияние перемещения, принятия и расходования грузов на остойчивость;</li> <li>• проводить расчеты по кренованию и дифферентовке судов;</li> <li>• определять мощность главного двигателя по заданной скорости судна;</li> <li>• проводить расчет гребного винта в первом</li> </ul>

	<p>приближении;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• определять архитектурно-конструктивный тип судна;</li> <li>• определять по Регистру практические шпации для различных районов судна;</li> <li>• выбирать, проектировать размеры и форму корпусных конструкций конкретного судна согласно Правилам классификации и постройки морских судов;</li> <li>• разбивать корпус судна на отдельные отсеки (по числу главных поперечных переборок) и перекрытия;</li> <li>• выбирать и обосновывать материал судового корпуса и надстроек;</li> <li>• выбирать и обосновывать систему набора корпуса судна и перекрытий;</li> <li>• разрабатывать типовые узлы соединения балок набора, пересечения и окончания балок и изображать их графически;</li> <li>• разрабатывать технологические процессы на изготовление деталей, сборку и сварку узлов, секций, стапельную сборку корпуса судна;</li> <li>• подбирать оборудование и технологическую оснастку для изготовления деталей, сборки и сварки корпусных конструкций;</li> <li>• разрабатывать технические требования к изготовлению деталей, узлов, секций, стапельной сборке;</li> <li>• разрабатывать технологические процессы на ремонтные работы по корпусу судна;</li> <li>• обрабатывать результаты наблюдений при фотографии рабочего дня и хронометраже операций;</li> <li>• определять с помощью нормативов технически обоснованные нормы времени на судокорпусные работы</li> </ul>
<b>Иметь практический опыт в</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• анализе конструкции объекта производства и конструкторской документации на его изготовление и монтаж;</li> <li>• обеспечении технологической подготовки производства по реализации технологического процесса</li> </ul>
<b>ВД 2</b>	<b>Конструкторская подготовка производства в судостроительной организации</b>
<b>Уметь</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• проектировать судовые перекрытия и узлы судна;</li> <li>• решать задачи строительной механики судна;</li> <li>• выполнять расчеты местной прочности корпусных конструкций;</li> <li>• выполнять расчеты общей прочности судна в первом приближении;</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• пользоваться специальной литературой: справочниками, государственными (ГОСТ), отраслевыми (ОСТ) стандартами;</li> <li>• разрабатывать управляющие программы вырезки листовых деталей на машинах с числовым программным управлением (далее - ЧПУ);</li> <li>• 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;</li> <li>• проводить необходимые расчеты для получения требуемой точности и обеспечения взаимозаменяемости в производстве судов;</li> <li>• снимать эскизы сборочных единиц и деталей с натуры с изменением масштаба и определением необходимых параметров, выполнять детализацию сборочных чертежей;</li> <li>• анализировать технологичность разработанной конструкции;</li> <li>• вносить изменения в конструкторскую документацию и составлять извещения об изменениях;</li> <li>• применять информационно-компьютерные технологии (далее - ИКТ) при обеспечении жизненного цикла технической документации;</li> <li>• производить качественный анализ эффективности использования оснастки для сборки и сварки корпусных конструкций;</li> <li>• производить несложные расчеты прочности оснастки для сборки и сварки корпусных конструкций;</li> <li>• составлять схемы размещения оснастки для сборки и сварки корпусных конструкций в цехах судостроительного производства;</li> <li>• проводить технические расчеты при проектировании корпусных конструкций;</li> <li>• использовать средства автоматизированного проектирования в конструкторской подготовке производства;</li> <li>• выбирать оптимальные варианты конструкторских решений с использованием средств информационных технологий</li> </ul>
<b>Иметь практический опыт в</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• анализе технических заданий на разработку конструкции несложных деталей узлов, секций корпусов;</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• принятии конструктивных решений при проектировании корпусных конструкций;</li> <li>• выполнении необходимых типовых расчетов при выполнении конструкторских работ;</li> <li>• разработке рабочих проектов деталей и узлов в соответствии с требованиями ЕСКД, Регистра;</li> <li>• анализе технологичности конструкции спроектированного узла применительно к конкретным условиям производства и эксплуатации</li> </ul>
<b>ВД 3</b>	<b>Организация выполнения основных и вспомогательных судостроительных и судоремонтных работ коллективом исполнителей (бригадой)</b>
<b>Уметь</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• планировать работу исполнителей;</li> <li>• инструктировать и контролировать исполнителей на всех стадиях работ;</li> <li>• мотивировать работников на решение производственных задач;</li> <li>• рационально организовывать рабочие места, участвовать в расстановке кадров, обеспечивать их предметами и средствами труда;</li> <li>• обеспечивать соблюдение правил безопасности труда и выполнение требований производственной санитарии;</li> <li>• рассчитывать по принятой методике основные производственные показатели, характеризующие эффективность выполняемых работ;</li> <li>• принимать и реализовывать управленческие решения; управлять конфликтными ситуациями, стрессами и рисками;</li> <li>• применять компьютерные и телекоммуникационные средства в процессе управления</li> </ul>
<b>Иметь практический опыт</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• планировании и организации работы структурного подразделения на основе знания психологии личности и коллектива;</li> <li>• контроле качества выполняемых работ;</li> <li>• оформлении технической документации организации и планирования работ;</li> <li>• анализе процесса и результатов деятельности подразделения с применением современных информационных технологий</li> </ul>
<b>Освоение видов работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих</b>	
<b>Уметь</b>	Выполнять геометрические построения и развертки простых геометрических фигур

	<p>Выполнять разметку контуров деталей с отсчетом от кромки заготовки и от осевых линий</p> <p>Наносить на поверхность деталей, узлов и секций маркировочные надписи в соответствии с установленными требованиями</p> <p>Очерчивать контур простых узлов и деталей на размечаемом материале по ранее изготовленному шаблону</p> <p>Подбирать прокладки и заглушки, изготавливать вручную по шаблонам прокладки простой конфигурации</p> <p>Пользоваться ручным разметочным и измерительным инструментом</p> <p>Проверять работоспособность и исправность оборудования, приспособлений и инструмента</p> <p>Производить разметку и кернение деталей, узлов и секций по шаблону с применением ручного разметочного инструмента</p> <p>Производить сушку свариваемых кромок и обжиг краски</p> <p>Разгружать, взвешивать, маркировать, транспортировать и укладывать в контейнеры балласт</p> <p>Снимать, убирать сборочный инструмент: струбины, скобы, болты, домкраты, талрепы винтовые, приспособления.</p> <p>Выполнять зачистку и обезжиривание под сварку кромок деталей из алюминиевых сплавов</p> <p>Выполнять зачистку под сварку и после снятия деталей и узлов конструкций корпуса</p> <p>Выполнять подготовку кромок и мест установки деталей под сварку в зависимости от типа сварного соединения (стыковое, угловое, тавровое, нахлесточное, торцевое) и толщины свариваемых элементов</p> <p>Затачивать применяемый инструмент (кроме сверл)</p> <p>Контролировать параметры и качество заточки и доводки простого режущего инструмента</p> <p>Пользоваться заточным инструментом и оборудованием для заточки и доводки ножей и резцов</p> <p>Пользоваться приспособлениями и инструментом для резки и рубки</p> <p>Править на плите, зачищать вручную простые мелкие детали</p> <p>Править простые детали и мелкие узлы на плите вручную</p> <p>Работать электроприхваткой</p> <p>Резать детали с прямолинейными кромками</p> <p>Сверлить отверстия в ответственных деталях и конструкциях</p> <p>Выполнять демонтаж и установку на плоских секциях временных ребер жесткости, рыбин</p> <p>Производить предварительную сборку узлов лесов из труб</p> <p>Производить демонтаж лесов из труб</p>
--	--

	<p>Производить сборку тавровых прямолинейных узлов длиной до 2 м и книц с поясками</p> <p>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</p> <p>Производить установку деталей насыщения плоских малогабаритных секций (скоб, бонок, планок, протекторов, шпилек, лапок) в соответствии с разметкой</p> <p>Устанавливать кницы, планки, заделки внакрой, мелкие бракетты и детали крепления в соответствии с разметкой</p> <p>Устанавливать и демонтировать ограждения люков и вырезов (временные)</p> <p>Читать и использовать в работе простые чертежи, эскизы, техническую и технологическую документацию на выполняемую работу</p> <p>Наносить меловой или мыльный раствор на швы корпусных конструкций судна при проведении испытаний</p> <p>Приготавливать меловой или мыльный раствор, применяемый при проведении испытаний швов корпусных конструкций, в соответствии с утвержденной рецептурой</p> <p>Проверять качество установки простых узлов и деталей из углеродистых и низколегированных сталей при узловой, секционной и стапельной сборке</p>
--	--

## 2 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

### 2.1 Требования к результатам освоения учебной практики

В результате прохождения учебной практики по каждому из видов профессиональной деятельности обучающий должен уметь:

Вид профессиональной деятельности	Требования к умениям
Разработка технологической документации для производства верфи в соответствии с единой системой конструкторской документации и единой системой технологической документации	<ul style="list-style-type: none"><li>• осуществлять технический контроль соответствия качества объектов производства установленным нормам;</li><li>• оформлять документацию по управлению качеством продукции;</li><li>• оформлять техническую документацию по внедрению технологических процессов;</li><li>• определять показатели технического уровня проектируемых объектов и технологии;</li><li>• разрабатывать маршрутно-технологические карты, инструкции, схемы сборки и другую технологическую документацию;</li><li>• разрабатывать технические задания и выполнять расчеты, связанные с проектированием специальной оснастки и приспособлений;</li><li>• составлять планы размещения оборудования, технического оснащения и организации рабочих мест для корпусообрабатывающих, сборочно-сварочных и стапельных цехов;</li><li>• использовать прикладное программное обеспечение при технологической подготовке производства в судостроении;</li><li>• использовать правила приближенных вычислений для расчетов по статике и динамике судов;</li><li>• применять основные законы гидромеханики для решения задач, связанных с определением посадки судна, его плавучести, остойчивости, непотопляемости, ходкости;</li><li>• проводить пересчет результатов модельных испытаний на натуре;</li><li>• рассчитывать влияние перемещения, принятия и расходования грузов на остойчивость;</li><li>• проводить расчеты по кренованию и дифферентовке судов;</li><li>• определять мощность главного двигателя по заданной скорости судна;</li><li>• проводить расчет гребного винта в первом</li></ul>

	<p>приближении;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• определять архитектурно-конструктивный тип судна;</li> <li>• определять по Регистру практические шпации для различных районов судна;</li> <li>• выбирать, проектировать размеры и форму корпусных конструкций конкретного судна согласно Правилам классификации и постройки морских судов;</li> <li>• разбивать корпус судна на отдельные отсеки (по числу главных поперечных переборок) и перекрытия;</li> <li>• выбирать и обосновывать материал судового корпуса и надстроек;</li> <li>• выбирать и обосновывать систему набора корпуса судна и перекрытий;</li> <li>• разрабатывать типовые узлы соединения балок набора, пересечения и окончания балок и изображать их графически;</li> <li>• разрабатывать технологические процессы на изготовление деталей, сборку и сварку узлов, секций, стапельную сборку корпуса судна;</li> <li>• подбирать оборудование и технологическую оснастку для изготовления деталей, сборки и сварки корпусных конструкций;</li> <li>• разрабатывать технические требования к изготовлению деталей, узлов, секций, стапельной сборке;</li> <li>• разрабатывать технологические процессы на ремонтные работы по корпусу судна;</li> <li>• обрабатывать результаты наблюдений при фотографии рабочего дня и хронометраже операций;</li> <li>• определять с помощью нормативов технически обоснованные нормы времени на судокорпусные работы</li> </ul>
<p>Конструкторская подготовка производства в судостроительной организации</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• проектировать судовые перекрытия и узлы судна;</li> <li>• решать задачи строительной механики судна;</li> <li>• выполнять расчеты местной прочности корпусных конструкций;</li> <li>• выполнять расчеты общей прочности судна в первом приближении;</li> <li>• пользоваться специальной литературой: справочниками, государственными (ГОСТ), отраслевыми (ОСТ) стандартами;</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• разрабатывать управляющие программы вырезки листовых деталей на машинах с числовым программным управлением (далее - ЧПУ);</li> <li>• 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;</li> <li>• проводить необходимые расчеты для получения требуемой точности и обеспечения взаимозаменяемости в производстве судов;</li> <li>• снимать эскизы сборочных единиц и деталей с натуры с изменением масштаба и определением необходимых параметров, выполнять детализацию сборочных чертежей;</li> <li>• анализировать технологичность разработанной конструкции;</li> <li>• вносить изменения в конструкторскую документацию и составлять извещения об изменениях;</li> <li>• применять информационно-компьютерные технологии (далее - ИКТ) при обеспечении жизненного цикла технической документации;</li> <li>• производить качественный анализ эффективности использования оснастки для сборки и сварки корпусных конструкций;</li> <li>• производить несложные расчеты прочности оснастки для сборки и сварки корпусных конструкций;</li> <li>• составлять схемы размещения оснастки для сборки и сварки корпусных конструкций в цехах судостроительного производства;</li> <li>• проводить технические расчеты при проектировании корпусных конструкций;</li> <li>• использовать средства автоматизированного проектирования в конструкторской подготовке производства;</li> <li>• выбирать оптимальные варианты конструкторских решений с использованием средств информационных технологий</li> </ul>
Организация выполнения основных и вспомогательных судостроительных и	<ul style="list-style-type: none"> <li>• планировать работу исполнителей;</li> <li>• инструктировать и контролировать исполнителей на всех стадиях работ;</li> <li>• мотивировать работников на решение производственных задач;</li> </ul>

<p>судоремонтных работ коллективом исполнителей (бригадой)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• рационально организовывать рабочие места, участвовать в расстановке кадров, обеспечивать их предметами и средствами труда;</li> <li>• обеспечивать соблюдение правил безопасности труда и выполнение требований производственной санитарии;</li> <li>• рассчитывать по принятой методике основные производственные показатели, характеризующие эффективность выполняемых работ;</li> <li>• принимать и реализовывать управленческие решения;</li> </ul> <p>управлять конфликтными ситуациями, стрессами и рисками;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• применять компьютерные и телекоммуникационные средства в процессе управления</li> </ul>
<p>Освоение видов работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Выполнять геометрические построения и развертки простых геометрических фигур</li> <li>• Выполнять разметку контуров деталей с отсчетом от кромки заготовки и от осевых линий</li> <li>• Наносить на поверхность деталей, узлов и секций маркировочные надписи в соответствии с установленными требованиями</li> <li>• Очерчивать контур простых узлов и деталей на размечаемом материале по ранее изготовленному шаблону</li> <li>• Подбирать прокладки и заглушки, изготавливать вручную по шаблонам прокладки простой конфигурации</li> <li>• Пользоваться ручным разметочным и измерительным инструментом</li> <li>• Проверять работоспособность и исправность оборудования, приспособлений и инструмента</li> <li>• Производить разметку и кернение деталей, узлов и секций по шаблону с применением ручного разметочного инструмента</li> <li>• Производить сушку свариваемых кромок и обжиг краски</li> <li>• Разгружать, взвешивать, маркировать, транспортировать и укладывать в контейнеры балласт</li> <li>• Снимать, убирать сборочный инструмент: струбины, скобы, болты, домкраты, талрепы винтовые, приспособления.</li> <li>• Выполнять зачистку и обезжиривание под сварку кромок деталей из алюминиевых сплавов</li> <li>• Выполнять зачистку под сварку и после снятия деталей и узлов конструкций корпуса</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Выполнять подготовку кромок и мест установки деталей под сварку в зависимости от типа сварного соединения (стыковое, угловое, тавровое, нахлесточное, торцевое) и толщины свариваемых элементов</li> <li>• Затачивать применяемый инструмент (кроме сверл)</li> <li>• Контролировать параметры и качество заточки и доводки простого режущего инструмента</li> <li>• Пользоваться заточным инструментом и оборудованием для заточки и доводки ножей и резцов</li> <li>• Пользоваться приспособлениями и инструментом для резки и рубки</li> <li>• Править на плите, зачищать вручную простые мелкие детали</li> <li>• Править простые детали и мелкие узлы на плите вручную</li> <li>• Работать электроприхваткой</li> <li>• Резать детали с прямолинейными кромками</li> <li>• Сверлить отверстия в ответственных деталях и конструкциях</li> <li>• Выполнять демонтаж и установку на плоских секциях временных ребер жесткости, рыбин</li> <li>• Производить предварительную сборку узлов лесов из труб</li> <li>• Производить демонтаж лесов из труб</li> <li>• Производить сборку тавровых прямолинейных узлов длиной до 2 м и книц с поясками</li> <li>• 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</li> <li>• Производить установку деталей насыщения плоских малогабаритных секций (скоб, бонок, планок, протекторов, шпилек, лапок) в соответствии с разметкой</li> <li>• Устанавливать кницы, планки, заделки внакрой, мелкие бракеты и детали крепления в соответствии с разметкой</li> <li>• Устанавливать и демонтировать ограждения люков и вырезов (временные)</li> <li>• Читать и использовать в работе простые чертежи, эскизы, техническую и технологическую документацию на выполняемую работу</li> </ul>
--	---

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Наносить меловой или мыльный раствор на швы корпусных конструкций судна при проведении испытаний</li> <li>• Приготавливать меловой или мыльный раствор, применяемый при проведении испытаний швов корпусных конструкций, в соответствии с утвержденной рецептурой</li> <li>• Проверять качество установки простых узлов и деталей из углеродистых и низколегированных сталей при узловой, секционной и стапельной сборке</li> </ul>
--	--

**2.2 Результатом освоения рабочей программы учебной практики** является сформированность у обучающихся первоначальных практических профессиональных умений в рамках модулей ППССЗ СПО по основным видам профессиональной деятельности необходимых для последующего освоения ими профессиональных (ПК) и общих (ОК) компетенций по избранной специальности.

<b>Код</b>	<b>Наименование результата освоения практики</b>
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;
ОК 2.	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 06.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;
ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;
ОК 08.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;

ОК 09.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
<b>Разработка технологической документации для производства верфи в соответствии с единой системой конструкторской документации и единой системой технологической документации</b>	
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
<b>Конструкторская подготовка производства в судостроительной организации</b>	
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
<b>Организация выполнения основных и вспомогательных судостроительных и судоремонтных работ коллективом исполнителей (бригадой)</b>	
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
<b>Освоение видов работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих</b>	
ПК 4.1.	Производить разметку мест установки деталей по сборочным и монтажным чертежам.
ПК 4.2.	Производить изготовление деталей, сборку узлов, секций и блоксекций, формировать и собирать корпус судна на стапеле.

ПК 4.3.	Производить демонтаж, ремонт и монтаж корпусных конструкций, изделий судовых устройств, систем, механизмов, оборудования, дельных вещей
ПК 4.4.	Подготавливать рабочее место, изделия и узлы под сварку (резку).
ПК 4.5	Применять электросварку в работе с использованием безопасных методов труда.

### 3 ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

#### 3.1 Количество часов на освоение рабочей программы учебной практики

Коды профессиональных компетенций	Наименование профессионального модуля	Учебная практика, часов
ПК 1.1. – ПК 1.4.	Разработка технологической документации для производства верфи в соответствии с единой системой конструкторской документации и единой системой технологической документации	72
ПК 2.1. – ПК 2.2.	Конструкторская подготовка производства в судостроительной организации	72
ПК 3.1. – ПК 3.5.	Организация выполнения основных и вспомогательных судостроительных и судоремонтных работ коллективом исполнителей (бригадой)	72
ПК 4.1. – ПК 4.5.	Освоение видов работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	108

### 3.2 Содержание учебной практики

Наименование разделов профессиональных модулей (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебных занятий	Объём часов
1	2	3
Раздел 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	<b>Виды работ:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Выполнение схемы технологических потоков изготовления деталей.</li> <li>• Описание линии механической и тепловой резки</li> <li>• Изучение характеристик оборудования, размещенного в корпусообрабатывающем цехе.</li> <li>• Выполнение схемы размещения оборудования, технического оснащения и организации рабочих мест сборочно-сварочного цеха.</li> <li>• Изучение характеристик оборудования, размещенного в сборочно-сварочном цехе.</li> <li>• Ознакомление с требованиями нормативных документов: РД5.95079-91 - Технология изготовления деталей корпусов судов.</li> <li>• Описание технологического процесса изготовления детали в корпусообрабатывающем цехе</li> <li>• Составление маршрутно–технологических карт на изготовление деталей из листового проката</li> <li>• Составление маршрутно–технологических карт на изготовление деталей из профильного проката</li> <li>• Ознакомление с механизированными поточными линиями корпусообрабатывающего производства (пролеты, участки, оборудование поточных линий). Подбор оборудования и оснастки для изготовления деталей.</li> <li>• Ознакомление с оборудованием тепловой резки деталей (кислородная, плазменная, лазерная). Подбор оборудования и оснастки для изготовления деталей.</li> </ul>	72

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ознакомление с оборудованием механической обработки и гибки металла. Подбор оборудования и оснастки для изготовления деталей.</li> <li>• Разбивка корпуса судна на сборочные элементы.</li> <li>• Ознакомление с требованиями нормативных документов: ОСТ5.9912-83 - Типовые технологические процессы изготовления узлов и секций корпуса.</li> <li>• Разработка технологического процесса на изготовление плоского полотнища.</li> <li>• Подбор технологической оснастки для изготовления плоских полотнищ.</li> <li>• Разработка технологического процесса на изготовление плоской секции.</li> <li>• Подбор технологической оснастки для сборки и сварки плоскостных секций.</li> <li>• Ознакомление с требованиями нормативных документов: ОСТ5.9914-83 - Типовые технологические процессы изготовления корпусов судов на стапеле.</li> <li>• Разработка технологического процесса на изготовление блоков.</li> <li>• Подбор технологической оснастки для сборки и сварки блоков.</li> <li>• Ознакомление с требованиями нормативных документов: ОСТ5.9092-91- Основные положения по технологии изготовления корпусов судов.</li> <li>• Разработка технологического процесса формирования корпуса судна на стапеле.</li> <li>• Подбор технологической оснастки для формирования корпуса судна на стапеле.</li> <li>• Чтение маршрутно-технологических карт изготовления деталей из листового проката.</li> <li>• Чтение маршрутно-технологических карт изготовления деталей из профильного проката по чертежу.</li> <li>• Чтение технологии изготовления узла корпусной конструкции.</li> <li>• Чтение технологии изготовления секции корпусной конструкции.</li> <li>• Разбор производственных ситуаций</li> </ul>	
<b>Раздел ПМ 02 Подготовка конструкторской документации по типовым методикам и инструкциям</b>		
МДК 02.01 Конструкторская подготовка производства в судостроительной организации	<p>Виды работ:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Детализовка сборочных чертежей.</li> <li>• Ознакомление с требованиями ЕСКД.</li> <li>• Оформление чертежей деталей в соответствии с техническим заданием и действующими нормативными документами.</li> <li>• Работа с чертежами корпусных конструкций.</li> <li>• Вычерчивание несложных узлов в соответствии с техническим заданием и действующими нормативными документами.</li> </ul>	<b>72</b>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Выбор конструктивного решения узла.</li> <li>• Оформление эскизов узлов корпусных конструкций в соответствии с ЕСКД.</li> <li>• Анализ технических заданий на разработку конструкций деталей узлов корпусов</li> <li>• Анализ технологичности конструкции спроектированного узла применительно к конкретным условиям производства и эксплуатации</li> <li>• Работа с чертежами корпусных конструкций.</li> <li>• Вычерчивание несложных секций в соответствии с техническим заданием и действующими нормативными документами.</li> <li>• Выбор конструктивного решения исполнения чертежа секции.</li> <li>• Оформление эскизов секций корпусных конструкций в соответствии с ЕСКД.</li> <li>• Анализ технических заданий на разработку конструкций деталей секций корпусов</li> <li>• Анализ технологичности конструкции спроектированной секции применительно к конкретным условиям производства и эксплуатации</li> </ul>	
<b>Раздел ПМ 03 Организация выполнения основных и вспомогательных судостроительных и судоремонтных работ коллективом исполнителей (бригадой)</b>		
МДК. 03.01 Основы управления подразделением организации	<p>Виды работ:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ознакомление с организационно — правовой формой предприятия, с учредительными документами и организационной структурой предприятия.</li> <li>- Ознакомление с должностными инструкциями. Исследование технологии построения структуры организации.</li> <li>- Изучение системы методов управления. Ознакомление с существующими методами нормирования труда в цехе.</li> <li>- Участие в оформлении табеля учета рабочего времени сотрудника структурного подразделения.</li> <li>- Нормирование труда при бригадных формах его организации.</li> <li>- Ознакомление с производственной структурой предприятия: состав основных и вспомогательных цехов, обслуживающих хозяйств судостроительного предприятия; общая схема технологического процесса.</li> <li>- Ознакомление с организацией технологической и организационной оснасткой в структурном подразделении предприятия</li> <li>- Организация конструкторской подготовки производства.</li> <li>- Анализ методов мотивации персонала, а также участие в определении и анализе возможных рисков или конфликтов в подразделении предприятия.</li> <li>- Организация технологической подготовки производства.</li> <li>- Аттестация рабочего места.</li> </ul>	<b>72</b>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Резервы улучшения использования рабочего времени.</li> <li>- Совершенствование организации и обслуживания рабочих мест.</li> <li>- Организация технического обслуживания производства.</li> <li>- Описать проблемные ситуации в профессиональной деятельности и разработать варианты управленческих решений в подразделении предприятия.</li> <li>- Разработка предложений по формированию эффективной работы структурного подразделения предприятия</li> </ul>	
<b>Раздел ПМ 04 Освоение видов работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих</b>		<b>108</b>
МДК. 04.01 Выполнение работ по профессии 18145 Сборщик корпусов металлических судов		
<b>Практика в слесарных мастерских</b>	Инструктаж по технике безопасности. Введение в слесарное дело	6
	Разметка, разметочный и измерительный инструмент. Выполнение разметки контуров деталей с отсчетом от кромки заготовки и от осевых линий	6
	Разметка по шаблонам с применением ручного разметочного инструмента. Очерчивание контура простых узлов и деталей на размечаемом материале по ранее изготовленному шаблону	6
	Приспособления и инструмент для резки и рубки, заточка инструмента	6
	Правка на плите, правка простых деталей и мелких узлов на плите вручную. Маркировка	6
	Сверление отверстий в неответственных деталях и конструкциях	6
	Инструктаж по технике безопасности. Введение в специальность	6
<b>Практика в сварочных мастерских</b>	Ознакомление с аппаратурой для ручной дуговой сварки, инструментами, оборудование для сварки.	6
	Настройка сварочного оборудования.	6
	Зажигания дуги.	6
	Зачистка под сварку после снятия деталей и узлов конструкций корпуса судна	6
	Зачистка и обезжиривание под сварку кромок деталей из алюминиевых сплавов	6
	Зачистка кромок под сварку без замеров по угломеру, остатков временных креплений после газовой резки и зачистка электроприхваток	6
	Зачистка кромок под сварку, мест установки деталей и сварных швов пневматическими машинами	6
	Выполнение тепловой резки, электроприхваток в нижнем положении при изготовлении,	6

	сборке, пригонке, установке и демонтаже деталей, неответственных узлов, вырезов	
	Выполнение электроприхваток, тепловой резки и пневматическая рубка при сборке конструкций из углеродистых и низколегированных сталей в нижнем положении	6
	Выполнение электроприхваток, тепловой резки и пневматическая рубка при сборке конструкций из углеродистых и низколегированных сталей в нижнем положении	6
	Приготовление мелового или мыльного раствора для проведения испытаний швов корпусных конструкций судна Нанесение мелового или мыльного раствора на швы корпусных конструкций при проведении испытаний.	6

## **4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

### **4.1 Описание материально-технической базы, необходимой для проведения учебной практики**

Реализация рабочей программы учебной практики предполагает наличие учебно-производственных мастерских и (или) сборочно-сварочных и ремонтных участков на предприятиях/организациях на основе прямых договоров, заключаемых между образовательным учреждением и каждым предприятием/организацией, куда направляются обучающиеся.

#### **Оснащение слесарной мастерской и (или) рабочих мест участка /цеха:**

Оборудование рабочих мест:

- рабочий стол мастера;
- рабочие места обучающихся (сборочные стенды, сварочные посты для ручной дуговой сварки);
- верстак слесарный;
- параллельные поворотные тиски;
- сверлильные станки;
- гибочные станки;
- заточные станки;
- приточно-вытяжная вентиляция;
- освещение.

Инструменты и приспособления:

- сборочно-сварочные приспособления;
- комплект рабочих инструментов;
- измерительный и разметочный инструмент;
- точила;
- рычажные и стуловые ножницы;
- индивидуальные средства защиты;
- комплект деталей, инструментов, приспособлений;
- наборы заготовок;
- набор слесарных инструментов;
- набор измерительных инструментов.

Средства обучения:

- нормативно-техническая документация на сборочные и сварочные технологические процессы;
- сборочные чертежи сварных конструкций;
- ПК с программным обеспечением

#### **Оснащение сварочной мастерской и (или) рабочих мест участка /цеха:**

- рабочее место преподавателя;
- рабочие места обучающихся;
- сварочный аппарат для полуавтоматической и дуговой сварки;

- инверторный полуавтомат;
- многофункциональный сварочный аппарат инверторного типа;
- инверторный полуавтомат;
- сварочный аппарат;
- компрессор;
- шлифовальный инструмент;
- тумба инструментальная;
- аппарат плазменной резки;
- угловая шлифмашина;
- измерительный инструмент;
- расходные материалы;
- вытяжка местная;
- комплекты средств индивидуальной защиты;
- плакаты по темам лабораторных работ, практических занятий, занятий учебной практики.

#### **Оснащение кабинетов и рабочих мест кабинетов по планированию и организации работы структурного подразделения**

- посадочные места по количеству обучающихся с персональным компьютером с лицензионным программным обеспечением;
- телефон, ксерокс, сканер
- программное обеспечение общего и профессионального назначения и иное оборудование офиса структурного подразделения предприятия.

#### **4.2 Общие требования к организации процесса учебной практики**

Учебная практика проводится квалифицированными кадрами, имеющими высшее образование по профилю профессии.

#### **4.3 Кадровое обеспечение для реализации процесса учебной практики**

Руководители практики должны проходить обязательную стажировку в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

Заведующий учебно-производственной практикой:

- осуществляет общее руководство и контроль за практикой;
- утверждает план-график практики;
- график целевых проверок;
- осуществляет методическое руководство и контроль деятельности всех лиц, участвующих в организации и проведении практики;
- рассматривает аналитические материалы по организации, проведению и итогам практики.

Руководитель практики:

- составляет график консультаций и доводит их до сведения студентов;
- составляет график целевых проверок и осуществляет согласно ему целевые проверки обучающихся на местах практики;

- оформляет индивидуальные задания на практику;
- проводит индивидуальные и групповые консультации в ходе практики;
- контролирует ведение документации по практике;
- осуществляет оценку общих и профессиональных компетенций студента, освоенных им в ходе прохождения учебной практики;
- формирует совместно с руководителем практики от организации отзыв и оценку работы студента на практике, содержащий сведения об уровне освоения обучающимся профессиональных компетенций;
- по окончании практики представляет отчёт о практике обучающихся с анализом и предложениями по внесению дополнений или изменений в программу практики с учётом мнения руководителей практики от организации.

## **5 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

### **5.1 Примерные индивидуальные задания на учебную практику**

#### **ПМ 01 Разработка технологической документации для производства верфи в соответствии с единой системой конструкторской документации и единой системой технологической документации**

- Разработать маршрутно-технологическую карту, инструкции, схемы сборки и другую технологическую документацию;
- Разработать техническое задание и выполнить расчеты, связанные с проектированием специальной оснастки и приспособлений;
- Составить планы размещения оборудования, технического оснащения и организации рабочих мест для корпусообрабатывающих, сборочно-сварочных и стапельных цехов;
- Провести пересчет результатов модельных испытаний на натуре;
- Рассчитать влияние перемещения, принятия и расходования грузов на остойчивость;
- Выполнить расчеты по кренованию и дифферентовке судов;
- Определить мощность главного двигателя по заданной скорости судна;
- Определить архитектурно-конструктивный тип судов, находящихся на территории предприятия
- Определить по Регистру практические шпации для различных районов строящегося судна;
- Выбрать, проектировать размеры и форму корпусных конструкций конкретного судна согласно Правилам классификации и постройки морских судов;
- Выполнить разбивку корпуса судна на отдельные отсеки (по числу главных поперечных переборок) и перекрытия;
- Выполнить выбор и обоснование материала судового корпуса и надстроек предложенного судна
- Выбрать и обосновать систему набора корпуса судна и перекрытий предложенного судна
- Разработать типовые узлы соединения балок набора, пересечения и окончания балок и изобразить их графически
- Разработать технологический процесс на изготовление деталей, сборку и сварку узлов, секций, стапельную сборку корпуса судна;
- Подобрать оборудование и технологическую оснастку для изготовления деталей, сборки и сварки корпусных конструкций;
- Разработать технические требования к изготовлению деталей, узлов, секций, стапельной сборке;
- Разработать технологический процесс на ремонтные работы по корпусу судна
- Разработать техническое задание и выполнить расчеты, связанные с проектированием специальной оснастки и приспособлений;

- Осуществление контроля качества объекта (предложенного руководителем) и оформление соответствующей документации
- Выполнить фотографию рабочего дня и хронометраж операций. Оформить результаты наблюдений при фотографии рабочего дня и хронометраже операций.
- Определить с помощью нормативов технически обоснованные нормы времени на судокорпусные работы (по выбору руководителя практики)

## **ПМ 02 Конструкторская подготовка производства в судостроительной организации**

- Разработать и оформить чертеж детали или узла, технологической оснастки средней сложности в соответствии с техническим заданием и действующими нормативными документами, а именно: выбрать конструктивное решение узла;
- Разработать управляющие программы вырезки листовых деталей на машинах с числовым программным управлением
- Снятие эскизов сборочных единиц и деталей с натуры с изменением масштаба и определением необходимых параметров, выполнить детализацию сборочных чертежей
- Выполнить анализ технологичности разработанной конструкции
- Внести изменения в конструкторскую документацию и составить извещения об изменениях;
- Выполнить качественный анализ эффективности использования оснастки для сборки и сварки корпусных конструкций;
- Составить схему размещения оснастки для сборки и сварки корпусных конструкций в цехах судостроительного производства
- Проектирование судовых перекрытий и узлов судна;
- Выполнить расчеты местной прочности корпусных конструкций;
- Выполнить расчеты общей прочности судна в первом приближении;
- Выполнить необходимые расчеты для получения требуемой точности и обеспечения взаимозаменяемости в производстве судов;
- Выполнить расчеты прочности оснастки для сборки и сварки корпусных конструкций
- Выполнить технические расчеты при проектировании корпусных конструкций

## **ПМ 03 Организация выполнения основных и вспомогательных судостроительных и судоремонтных работ коллективом исполнителей (бригадой)**

- Изучить содержания экономической эффективности предприятия
- Определить факторы, влияющие на эффективность предприятия
- Представить показатели эффективности производства
- Дать общую характеристику предприятия
- Проанализировать производственно-хозяйственную деятельность предприятия;
- Проанализировать финансовую деятельность предприятия;
- Выявить способы повышения эффективности производственной деятельности предприятия;

- Дать оценку способам повышения эффективности производственной деятельности предприятия;
- Провести экономическую оценку предложенных мероприятий.
- Анализ эффективности производственной деятельности предприятия
- Анализ производственно-хозяйственной деятельности предприятия
- Анализ финансовой деятельности предприятия
- Влияние технико-эксплуатационных показателей на повышение эффективности производственной деятельности предприятия
- Способы повышения эффективности производственной деятельности предприятия
- Оценка эффективности предлагаемых мероприятий, направленных для повышения эффективности работы предприятия
- Рационально организовать рабочее место, выполнить расстановку кадров, обеспечить их предметами и средствами труда
- Обеспечить соблюдение правил безопасности труда и выполнение требований производственной санитарии
- Планировка работы исполнителей;
- Проведение инструктажа и выполнение контроля исполнителей на всех стадиях работ
- Способы мотивации работников на решение производственных задач
- Рассчитать по принятой методике основные производственные показатели

№ п/п	Контролируемые разделы, этапы практики	Содержание деятельности	Код контролируемой компетенции	Наименование оценочного средства
1	Разработка технологической документации для производства верфи в соответствии с единой системой конструкторской документации и единой системой технологической документации	<ul style="list-style-type: none"> <li>- осуществлять технический контроль соответствия качества объектов производства установленным нормам;</li> <li>- оформлять документацию по управлению качеством продукции</li> </ul>	ПК 1.1.	Оценка решения профессиональных задач в ходе самостоятельного выполнения работы, порученной руководителем
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- оформлять техническую документацию по внедрению технологических процессов;</li> <li>- определять показатели технического уровня проектируемых объектов и технологии;</li> <li>- разрабатывать маршрутно-технологические карты, инструкции, схемы сборки и другую технологическую документацию;</li> </ul>	ПК 1.2.	Наблюдение за выполнением работ обучающихся; Оценка решения профессиональных задач в ходе самостоятельного выполнения работы, порученной руководителем

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- разрабатывать технические задания и выполнять расчеты, связанные с проектированием специальной оснастки и приспособлений;</li> <li>- составлять планы размещения оборудования, технического оснащения и организации рабочих мест для корпусообрабатывающих, сборочно-сварочных и стапельных цехов;</li> <li>- использовать прикладное программное обеспечение при технологической подготовке производства в судостроении;</li> <li>- использовать правила приближенных вычислений для расчетов по статике и динамике судов;</li> <li>- применять основные законы гидромеханики для решения задач, связанных с определением посадки судна, его плавучести, остойчивости, непотопляемости, ходкости;</li> <li>- проводить пересчет результатов модельных испытаний на натуре;</li> <li>- рассчитывать влияние перемещения, принятия и расходования грузов на остойчивость;</li> <li>- проводить расчеты по кренованию и дифферентовке судов;</li> <li>- определять мощность главного двигателя по заданной скорости судна;</li> <li>- проводить расчет гребного винта в первом приближении;</li> <li>- определять архитектурно-конструктивный тип судна;</li> <li>- определять по Регистру практические шпации для различных районов судна;</li> <li>- выбирать, проектировать размеры и форму корпусных конструкций конкретного судна согласно Правилам классификации и постройки морских судов;</li> <li>- разбивать корпус судна на отдельные отсеки (по числу главных поперечных переборок) и перекрытия;</li> </ul>		
--	--	---	--	--

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- выбирать и обосновывать материал судового корпуса и надстроек;</li> <li>- выбирать и обосновывать систему набора корпуса судна и перекрытий;</li> <li>- разрабатывать типовые узлы соединения балок набора, пересечения и окончания балок и изображать их графически;</li> <li>- разрабатывать технологические процессы на изготовление деталей, сборку и сварку узлов, секций, стапельную сборку корпуса судна;</li> <li>- подбирать оборудование и технологическую оснастку для изготовления деталей, сборки и сварки корпусных конструкций;</li> <li>- разрабатывать технические требования к изготовлению деталей, узлов, секций, стапельной сборке;</li> <li>- разрабатывать технологические процессы на ремонтные работы по корпусу судна</li> </ul>		
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- обрабатывать результаты наблюдений при фотографии рабочего дня и хронометраже операций;</li> <li>- определять с помощью нормативов техни-чески обоснованные нормы времени на су-докорпусные работы</li> </ul>	ПК 1.3.	<p>Экспертное наблюдение за выполнением работ обучающихся предусмотренных программой практики</p> <p>Текущий контроль посещения базы практики</p> <p>Экспертная оценка решения ситуационных и профессиональных задач,</p> <p>самостоятельное выполнение работы, порученной руководителем,</p> <p>выполнение индивидуального задания по практике</p> <p>Промежуточная аттестация:</p> <p>Экзамен</p> <p>квалификационный</p>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- разрабатывать технические задания и выполнять расчеты, связанные с проектированием специальной оснастки и приспособлений;</li> <li>- составлять планы размещения оборудования, технического оснащения и организации рабочих мест для корпусообрабатывающих, сборочно-сварочных и стапельных цехов;</li> <li>- использовать прикладное программное обеспечение при технологической подготовке производства в судостроении;</li> <li>- использовать правила приближенных вычислений для расчетов по статике и динамике судов;</li> <li>- применять основные законы гидромеханики для решения задач, связанных с определением посадки судна, его плавучести, остойчивости, непотопляемости, ходкости;</li> <li>- проводить пересчет результатов модельных испытаний на натуре;</li> <li>- рассчитывать влияние перемещения, принятия и расходования грузов на остойчивость;</li> <li>- проводить расчеты по кренованию и дифферентовке судов;</li> <li>- определять мощность главного двигателя по заданной скорости судна;</li> <li>- проводить расчет гребного винта в первом приближении;</li> <li>- определять архитектурно-конструктивный тип судна;</li> <li>- определять по Регистру практические шпации для различных районов судна</li> </ul>	ПК 1.4.	<p>Экспертное наблюдение за выполнением работ обучающихся предусмотренных программой практики</p> <p>Текущий контроль посещения базы практики</p> <p>Экспертная оценка решения ситуационных и профессиональных задач,</p> <p>самостоятельное выполнение работы, порученной руководителем,</p> <p>выполнение индивидуального задания по практике</p> <p>Промежуточная аттестация:</p> <p>Экзамен</p> <p>квалификационный</p>
2	Конструкторская подготовка производства в судостроительной организации	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 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;</li> <li>- пользоваться специальной литературой: справочниками,</li> </ul>	ПК 2.1	<p>Экспертное наблюдение за выполнением работ обучающихся предусмотренных программой практики</p> <p>Текущий контроль посещения базы практики</p>

	<p>государственными (ГОСТ), отраслевыми (ОСТ) стандартами;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- разрабатывать управляющие программы вырезки листовых деталей на машинах с числовым программным управлением;</li> <li>- использовать средства автоматизированного проектирования в конструкторской подготовке производства;</li> <li>- выбирать оптимальные варианты конструкторских решений с использованием средств информационных технологий</li> </ul>		<p>Экспертная оценка решения ситуационных и профессиональных задач, самостоятельное выполнение работы, порученной руководителем, выполнение индивидуального задания по практике</p> <p>Промежуточная аттестация: Экзамен</p> <p>квалификационный</p>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- снимать эскизы сборочных единиц и деталей с натуры с изменением масштаба и определением необходимых параметров, выполнять детализацию сборочных чертежей;</li> <li>- анализировать технологичность разработанной конструкции;</li> <li>- вносить изменения в конструкторскую документацию и составлять извещения об изменениях;</li> <li>- применять информационно-компьютерные технологии (далее - ИКТ) при обеспечении жизненного цикла технической документации;</li> <li>- производить качественный анализ эффективности использования оснастки для сборки и сварки корпусных конструкций;</li> <li>- составлять схемы размещения оснастки для сборки и сварки корпусных конструкций в цехах судостроительного производства</li> <li>- проектировать судовые перекрытия и узлы судна;</li> <li>- решать задачи строительной механики судна;</li> <li>- выполнять расчеты местной прочности корпусных конструкций;</li> <li>- выполнять расчеты общей прочности судна в первом приближении;</li> <li>- проводить необходимые расчеты для получения требуемой точности</li> </ul>	ПК 2.2	<p>Экспертное наблюдение за выполнением работ обучающихся предусмотренных программой практики</p> <p>Текущий контроль посещения базы практики</p> <p>Экспертная оценка решения ситуационных и профессиональных задач, самостоятельное выполнение работы, порученной руководителем, выполнение индивидуального задания по практике</p> <p>Промежуточная аттестация: Экзамен</p> <p>квалификационный</p>

		и обеспечения взаимозаменяемости в производстве судов; - производить несложные расчеты прочности оснастки для сборки и сварки корпусных конструкций; - проводить технические расчеты при проектировании корпусных конструкций		
3	Организация выполнения основных и вспомогательных судостроительных и судоремонтных работ коллективом исполнителей (бригадой)	- рационально организовывать рабочие места, участвовать в расстановке кадров, обеспечивать их предметами и средствами труда; - обеспечивать соблюдение правил безопасности труда и выполнение требований производственной санитарии	ПК 3.1	Экспертное наблюдение за выполнением работ обучающихся предусмотренных программой практики Текущий контроль посещения базы практики Экспертная оценка решения ситуационных и профессиональных задач, самостоятельное выполнение работы, порученной руководителем, выполнение индивидуального задания по практике Промежуточная аттестация: Экзамен квалификационный
		- планировать работу исполнителей; - инструктировать и контролировать исполнителей на всех стадиях работ; - принимать и реализовывать управленческие решения; - мотивировать работников на решение производственных задач; - управлять конфликтными ситуациями, стрессами и рисками	ПК 3.2	Экспертное наблюдение за выполнением работ обучающихся предусмотренных программой практики Текущий контроль посещения базы практики Экспертная оценка решения ситуационных и профессиональных задач, самостоятельное выполнение

				<p>работы, порученной руководителем, выполнение индивидуального задания по практике</p> <p>Промежуточная аттестация: Экзамен квалификационный</p>
		<p>- рассчитывать по принятой методике основные производственные показатели, характеризующие эффективность выполняемых работ;</p> <p>- инструктировать и контролировать исполнителей на всех стадиях работ</p>	ПК 3.3	<p>Экспертное наблюдение за выполнением работ обучающихся предусмотренных программой практики</p> <p>Текущий контроль посещения базы практики</p> <p>Экспертная оценка решения ситуационных и профессиональных задач, самостоятельное выполнение работы, порученной руководителем, выполнение индивидуального задания по практике</p> <p>Промежуточная аттестация: Экзамен квалификационный</p>
		<p>- рассчитывать по принятой методике основные производственные показатели, характеризующие эффективность выполняемых работ;</p> <p>- принимать и реализовывать управленческие решения;</p> <p>- управлять конфликтными ситуациями, стрессами и рисками;</p> <p>- применять компьютерные и телекоммуникационные средства;</p> <p>- использовать необходимые нормативно-правовые документы</p>	ПК 3.4	<p>Экспертное наблюдение за выполнением работ обучающихся предусмотренных программой практики</p> <p>Текущий контроль посещения базы практики</p> <p>Экспертная оценка решения ситуационных и профессиональных</p>

				задач, самостоятельное выполнение работы, порученной руководителем, выполнение индивидуального задания по практике Промежуточная аттестация: Экзамен квалификационный
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- обеспечивать соблюдение правил безопасности труда и выполнение требований производственной санитарии</li> <li>- принимать и реализовывать управленческие решения;</li> <li>- управлять конфликтными ситуациями, стрессами и рисками;</li> <li>- применять компьютерные и телекоммуникационные средства в процессе управления</li> </ul>	ПК 3.5	<p>Экспертное наблюдение за выполнением работ обучающихся предусмотренных программой практики</p> <p>Текущий контроль посещения базы практики</p> <p>Экспертная оценка решения ситуационных и профессиональных задач,</p> <p>самостоятельное выполнение работы, порученной руководителем, выполнение индивидуального задания по практике</p> <p>Промежуточная аттестация: Экзамен квалификационный</p>
4	Освоение видов работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	<ul style="list-style-type: none"> <li>- демонтаж дизелей судовых, турбин, валопроводов, устройств, специальных систем и трубопроводов под внешним контролем;</li> <li>- выполнение слесарных операций при разборке, сборке неответственных узлов, не центрируемых вспомогательных и палубных (без привода) механизмов, теплообменных аппаратов;</li> </ul>	ПК 4.1	Экспертная оценка на практических занятиях во время прохождения практики

		- выполнении слесарных операций при сборке, монтаже и ремонту не центруемых вспомога-тельных механизмов, агрегатов, тепло-обменных аппаратов, трубопроводов, арматуры		
		- Демонстрация умений производить изготовление деталей, сборку узлов. - Демонстрация умений производить изготовление секций и блок-секций, формировать и собирать корпус судна на стапеле под руководством мастеров	ПК 4.2	Экспертная оценка на практических занятиях во время прохождения практики
		Демонстрация умений монтировать (демонтировать) судовые конструкции, механизмы, системы и оборудование с использованием безопасных методов труда	ПК 4.3	Экспертная оценка на практических занятиях во время прохождения практики
		Демонстрация умений подготавливать рабочее место, изделия и узлы под сварку (резку)	ПК 4.4	Экспертная оценка на практических занятиях во время прохождения практики
		Демонстрация умений применять электросварку в работе с использованием безопасных методов труда	ПК 4.5	Экспертная оценка на практических занятиях во время прохождения практики

### 5.3 Критерии и шкалы оценивания формирования компетенций в ходе прохождения практики

#### 5.3.1 Подготовка отчета по практике

№п/п	Шкала оценивания	Критерии оценивания
<b>1</b>	Отлично	– соответствие содержания отчета программе прохождения практики; – отчет собран в полном объеме; – структурированность; – индивидуальное задание раскрыто полностью; – не нарушены сроки сдачи отчета
<b>2</b>	Хорошо	– соответствие содержания отчета программе прохождения практики – отчет собран в полном объеме; – не везде прослеживается; – отчет оформлен в соответствии с требованиями, предъявляемыми к документам данного уровня; – индивидуальное задание раскрыто полностью; – не нарушены сроки сдачи отчета.
<b>3</b>	Удовлетворительно	– соответствие содержания отчета программе прохождения практики – отчет собран в полном объеме;

		<ul style="list-style-type: none"> <li>– не везде прослеживается;</li> <li>– в оформлении отчета прослеживается небрежность;</li> <li>– индивидуальное задание раскрыто не полностью;</li> <li>– нарушены сроки сдачи отчета</li> </ul>
4	Неудовлетворительно	<ul style="list-style-type: none"> <li>– соответствие содержания отчета программе прохождения практики</li> <li>– отчет собран не в полном объеме;</li> <li>– нарушена структурированность;</li> <li>– в оформлении отчета прослеживается небрежность;</li> <li>– индивидуальное задание не раскрыто;</li> <li>– нарушены сроки сдачи отчета.</li> </ul>

За творческий подход к выполнению отчета: наличие фотографий, интересное раскрытие индивидуального задания, наличие интересной презентации, видео, и т.д. – оценка повышается на 1 балл.

### 5.3.2 Выполнение индивидуального задания на практику

№ п/п	Шкала оценивания	Критерии оценивания
1	Отлично	Индивидуальное задание выполнено в полном объеме, обучающийся проявил высокий уровень самостоятельности и творческий подход к его выполнению
2	Хорошо	Индивидуальное задание выполнено в полном объеме, имеются отдельные недостатки в оформлении представленного материала
3	Удовлетворительно	Задание в целом выполнено, однако имеются недостатки при выполнении в ходе практики отдельных разделов (частей) задания, имеются замечания по оформлению собранного материала
4	Неудовлетворительно	Задание выполнено лишь частично, имеются многочисленные замечания по оформлению собранного материала

### 5.3.3 Защита отчета по практике

№ п/п	Шкала оценивания	Критерии оценивания
1	Отлично	<ul style="list-style-type: none"> <li>– студент демонстрирует системность и глубину знаний, полученных при прохождении практики;</li> <li>– стилистически грамотно, логически правильно излагает ответы на вопросы;</li> <li>– дает исчерпывающие ответы на дополнительные вопросы преподавателя по темам, предусмотренным программой практики</li> </ul>
2	Хорошо	<ul style="list-style-type: none"> <li>– студент демонстрирует достаточную полноту знаний в объеме программы практики, при наличии лишь не-существенных неточностей в изложении содержания основных и дополнительных ответов;</li> <li>– владеет необходимой для ответа терминологией;</li> <li>– недостаточно полно раскрывает сущность вопроса;</li> <li>– допускает незначительные ошибки, но исправляется при наводящих вопросах преподавателя</li> </ul>

<b>3</b>	Удовлетворительно	<ul style="list-style-type: none"> <li>– студент демонстрирует недостаточно последовательные знания по вопросам программы практики;</li> <li>– использует специальную терминологию, но могут быть допущены 1-2 ошибки в определении основных понятий, которые студент затрудняется исправить самостоятельно;</li> <li>– способен самостоятельно, но не глубоко, анализировать материал, раскрывает сущность решаемой проблемы только при наводящих вопросах преподавателя</li> </ul>
<b>4</b>	Неудовлетворительно	<ul style="list-style-type: none"> <li>– студент демонстрирует фрагментарные знания в рамках программы практики;</li> <li>– не владеет минимально необходимой терминологией;</li> <li>– допускает грубые логические ошибки, отвечая на вопросы преподавателя, которые не может исправить самостоятельно.</li> </ul>

## **5.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания соответствующих умений и практического опыта, характеризующих этапы формирования общих (ОК) и профессиональных (ПК) компетенций**

### **5.4.1 Оценочные средства для промежуточной аттестации обучающихся по практике**

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

1. Работы, выполняемые в корпусообрабатывающем цехе.
2. Операции первичной обработки корпусной стали.
3. Технологическое оборудование корпусообрабатывающего цеха.
4. Сборочная оснастка и инструмент, применяемые на предприятии.
5. Виды технологических процессов, применяемых на предприятии.
6. Сборочный инструмент и приспособления, применяемые на предприятии.
7. Средства индивидуальной и коллективной защиты, применяемых при выполнении сборочных работ.
8. Средства индивидуальной и коллективной защиты, применяемых при выполнении сварочных работ.
9. Общие указания на выполнение сборочно-сварочных работ при сборке корпусных конструкций.
10. Требования по защите окружающей среды при выполнении сборочно-сварочных работ при выполнении сборочно-сварочных работ.

#### **ПМ.02 Конструкторская подготовка производства в судостроительной организации**

- 1 Конструкторская документация, применяемая на предприятии.
- 2 Правила и последовательность выполнения эскизов деталей, узлов.
- 3 Расшифруйте примеры нумерации конструкторской документации. Объясните расшифровку.
- 4 Технологическая последовательность изготовления узла тавровой балки.
- 5 Технологическую последовательность выполнения разметки мест установки набора на листовой конструкции.

- 6 Технологическая последовательность установки высокого набора предложенной секции.
- 7 Технологическая последовательность изготовления объемной секции.
- 8 Оборудование, применяемое при сборке и сварке блоков судна на предприятии.
- 9 Построечные места предприятия. Укажите конструктивные особенности и оборудование каждого построечного места.
- 10 Работы, выполняемые при сборке судна на построечном месте от закладки до спуска.

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

- 1 Оценка эффективности управления персоналом
- 2 Стили управления, лидерство и власть
- 3 Адаптация персонала
- 4 Социально – психологический климат в коллективе организации
- 5 Сущность, виды, типы контроля в коллективе организации
- 6 Методы управления коллективом в организации
- 7 Выбор наиболее приемлемого управленческого решения
- 8 Методы диагностики профессиональной пригодности работников в организации
- 9 Закономерности и принципы управления персоналом в организации
- 10 Понятие конфликта и его влияние на организацию

**ПМ.04 Освоение видов работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих**

1. Соблюдение правил техники безопасности при всех слесарных работах
2. Соблюдение правил техники безопасности при сварочных работах
3. Техника безопасности при использовании ручного инструмента
4. Контрольно-измерительный инструмент и приемы измерения данным инструментом
5. Назначение разметки, разметка по шаблонам
6. Назначение разметки, разметка по эскизам
7. Назначение разметки, разметка по чертежам
8. Инструмент для рубки и резки металла и приемы рубки и резания металла
9. Приемы владения электроинструментом при выполнении работ
10. Виды сварных швов.
11. Виды сварных соединений.
12. Приспособления, применяемые при выполнении слесарных работах
13. Приспособления, применяемые при выполнении сварочных работах
14. Средства индивидуальной защиты при сварочных работах
15. Очистка поверхности металла перед сваркой. Способы очистки.
16. Способы механической очистки металла

17. Правила выполнения прихваток. Последовательность постановки прихваток
18. Разметка деталей, её виды.
19. Измерительный и разметочный инструмент при выполнении разметочных работ
20. Способы разделки кромок под сварку.
21. Припуски, их виды, назначение
22. Подготовка металла под сварку
23. Требования к очистке поверхности металлов и сплавов перед сваркой

#### 5.4.2 Критерии оценивания устного опроса

№ п/п	Шкала оценивания	Критерии оценивания
1	Отлично	обучающийся последовательно и исчерпывающе отвечает на поставленные вопросы; материал излагается грамотным языком, с точным использованием терминологии; умеет объяснять сущность явлений, процессов; умеет делать обобщение, выводы, сравнение, приводить примеры, свободно владеет монологической речью
2	Хорошо	обучающийся отвечает без наводящих вопросов и не допускает при ответе серьезных ошибок; в ответах на вопросы имелись затруднения и допущены ошибки в определении понятий и в использовании терминологии; обобщение, выводы, сравнение делаются с помощью преподавателя;
3	Удовлетворительно	обучающийся на заданные вопросы отвечает недостаточно четко и полно, что требует дополнительных и уточняющих вопросов преподавателя; допущены ошибки в содержании ответа, отмечается недостаточное знание профессиональной терминологии
4	Неудовлетворительно	обучающийся не может полно и правильно ответить на поставленные вопросы, при ответах допускает грубые ошибки; отвечает с многочисленными подсказками преподавателя;

#### 5.5 Результаты обучения

Вид профессиональной деятельности	Результаты обучения (освоенные умения в рамках ВПД)
Разработка технологической документации для производства верфи в соответствии с единой системой конструкторской документации и единой системой технологической документации.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- осуществление технического контроля соответствия качества объектов производства установленным нормам;</li> <li>- оформление документации по управлению качеством продукции;</li> <li>- оформление технической документации по внедрению технологических процессов;</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- определение показателей технического уровня проектируемых объектов и технологии;</li> <li>- разработка маршрутно-технологических карт, инструкций, схем сборки и другой технологической документации;</li> <li>- разработка технического задания и выполнение расчетов, связанные с проектированием специальной оснастки и приспособлений;</li> <li>- составление планов размещения оборудования, технического оснащения и организации рабочих мест для корпусообрабатывающих, сборочно-сварочных и стапельных цехов;</li> <li>- использование прикладного программного обеспечения при технологической подготовке производства в судостроении;</li> <li>- использование правил приближенных вычислений для расчетов по статике и динамике судов;</li> <li>- применение основных законов гидромеханики для решения задач, связанных с определением посадки судна, его плавучести, остойчивости, непотопляемости, ходкости;</li> <li>- пересчет результатов модельных испытаний на натуру;</li> <li>- расчет влияния перемещения, принятия и расходования грузов на остойчивость;</li> <li>- расчеты по кренованию и дифферентовке судов;</li> <li>- определение мощности главного двигателя по заданной скорости судна;</li> <li>- расчет гребного винта в первом приближении;</li> <li>- определение архитектурно-конструктивный тип судна;</li> <li>- определение по Регистру практических шпаций для различных районов судна;</li> <li>- выбор, проектирование размеров и форм корпусных конструкций конкретного судна согласно Правилам классификации и постройки морских судов;</li> <li>- разбивка корпуса судна на отдельные отсеки (по числу главных поперечных переборок) и перекрытия;</li> <li>- выбор и обоснование материала судового корпуса и надстроек;</li> <li>- выбор и обоснование системы набора корпуса судна и перекрытий;</li> </ul>
--	---

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- разработка типовых узлов соединения балок набора, пересечения и окончания балок и изображение их графически;</li> <li>- разработка технологических процессов на изготовление деталей, сборку и сварку узлов, секций, стапельную сборку корпуса судна;</li> <li>- подбор оборудования и технологической оснастки для изготовления деталей, сборки и сварки корпусных конструкций;</li> <li>- разработка технических требований к изготовлению деталей, узлов, секций, стапельной сборке;</li> <li>- разработка технологических процессов на ремонтные работы по корпусу судна;</li> <li>- обработка результатов наблюдений при фотографии рабочего дня и хронометраже операций;</li> <li>- определение с помощью нормативов технически обоснованные нормы времени на судокорпусные работы;</li> </ul>
Конструкторская подготовка производства в судостроительной организации	<ul style="list-style-type: none"> <li>- проектирование судовых перекрытий и узлов судна;</li> <li>- решение задач строительной механики судна;</li> <li>- выполнение расчетов местной прочности корпусных конструкций;</li> <li>- выполнение расчетов общей прочности судна в первом приближении;</li> <li>- пользование специальной литературой: справочниками, государственными (ГОСТ), отраслевыми (ОСТ) стандартами;</li> <li>- разработка управляющей программы вырезки листовых деталей на машинах с числовым программным управлением;</li> <li>- разработка и оформление чертежей деталей и узлов, технологической оснастки средней сложности в соответствии с техническим заданием и действующими нормативными документами;</li> <li>- проведение необходимых расчетов для получения требуемой точности и обеспечения взаимозаменяемости в производстве судов;</li> <li>- снятие эскизов сборочных единиц и деталей с натуры с изменением масштаба и определением необходимых параметров, выполнение детализации сборочных чертежей;</li> <li>- анализ технологичности разработанной конструкции;</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- внесение изменений в конструкторскую документацию и составление извещения об изменениях;</li> <li>- применение информационно-компьютерных технологии при обеспечении жизненного цикла технической документации;</li> <li>- производство качественного анализа эффективности использования оснастки для сборки и сварки корпусных конструкций;</li> <li>- несложные расчеты прочности оснастки для сборки и сварки корпусных конструкций;</li> <li>- составление схем размещения оснастки для сборки и сварки корпусных конструкций в цехах судостроительного производства;</li> <li>- проведение технических расчетов при проектировании корпусных конструкций;</li> <li>- использование средства автоматизированного проектирования в конструкторской подготовке производства;</li> <li>- выбор оптимальных вариантов конструкторских решений с использованием средств информационных технологий;</li> </ul>
<p>Организация выполнения основных и вспомогательных судостроительных и судоремонтных работ коллективом исполнителей (бригадой)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- планирование работы исполнителей;</li> <li>- инструктирование и контролирование исполнителей на всех стадиях работ;</li> <li>- мотивирование работников на решение производственных задач;</li> <li>- рациональная организация рабочих мест, участие в расстановке кадров, обеспечение их предметами и средствами труда;</li> <li>- обеспечение соблюдения правил безопасности труда и выполнения требований производственной санитарии;</li> <li>- расчетывание по принятой методике основных производственных показателей, характеризующих эффективность выполняемых работ;</li> <li>- принятие и реализация управленческих решений;</li> <li>- управление конфликтными ситуациями, стрессами и рисками;</li> <li>- применение компьютерных и телекоммуникационных средств в процессе управления;</li> </ul>

