

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

профессиональных модулей:

- ПМ.01 Разработка технологической документации при монтаже, техническом обслуживании и ремонте судового оборудования и систем,**
ПМ.02 Подготовка и оформление проектно-конструкторской документации судового оборудования и систем
ПМ.03 Проведение подготовительных работ и оформление технической документации при испытаниях судового оборудования и систем
ПМ.04 Организация выполнения производственным персоналом бригады работ по монтажу, техническому обслуживанию и ремонту судового оборудования и систем

программы подготовки специалистов среднего звена

по специальности

26.02.04 Монтаж и техническое обслуживание судовых машин и механизмов

Форма обучения: очная

Керчь, 2025 г

Рабочая программа производственной практики разработана на основе требований Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 26.02.04 «Монтаж и техническое обслуживание судовых машин и механизмов»

Разработчики:

Преподаватель

С.Б. Мажара

Программа рассмотрена и одобрена на заседании цикловой комиссии
судомеханических дисциплин

Протокол № 9 от 12.05.2025 г.

Программа утверждена на заседании учебно-методического совета
Судомеханического техникума ФГБОУ ВО «КГМТУ»

Протокол № 9 от 14.05.2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ

- 1 Паспорт рабочей программы производственной практики
- 2 Тематический план и содержание производственной практики
- 3 Результаты освоения программы производственной практики
- 4 Условия реализации рабочей программы производственной практики
- 5 Контроль и оценка результатов освоения производственной практики

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

1.1 Область применения программы

Рабочая программа производственной практики является частью подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 26.02.04 Монтаж и техническое обслуживание судовых машин и механизмов, в части освоения основных видов профессиональной деятельности «Разработка технологической документации при монтаже, техническом обслуживании и ремонте судового оборудования и систем», «Подготовка и оформление проектно-конструкторской документации судового оборудования и систем», «Проведение подготовительных работ и оформление технической документации при испытаниях судового оборудования и систем», «Организация выполнения производственным персоналом бригады работ по монтажу, техническому обслуживанию и ремонту судового оборудования и систем».

1.2 Место производственной практики в структуре программы подготовки специалистов среднего звена: профессиональный цикл, в составе профессиональных модулей.

1.3 Цели и задачи производственной практики:

Формирование у обучающихся общих и профессиональных компетенций, приобретение практического опыта в рамках профессиональных модулей ППССЗ СПО, по каждому из видов профессиональной деятельности, предусмотренных ФГОС СПО по специальности 26.02.04 Монтаж и техническое обслуживание судовых машин и механизмов.

2 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

2.1 Требования к результатам освоения производственной практики

В результате прохождения производственной практики по каждому из видов профессиональной деятельности студент должен иметь практический опыт:

Вид профессиональной деятельности	Практический опыт в
Разработка технологической документации при монтаже, техническом обслуживании и ремонте судового оборудования и систем	монтаже, техническом обслуживании и ремонте судовых машин и механизмов; выполнении работ по контролю качества при монтаже, техническом обслуживании и ремонте судовых машин и механизмов; проведении пуско-наладочных работ и испытания судовых машин и механизмов после ремонта и монтажа; расчете мощности энергетической установки судна на ходовых испытаниях; анализе конструкторской документации на изготовление и монтаж энергетической установки.
Подготовка и оформление проектно-конструкторской документации судового оборудования и систем	разработке и оформлении монтажных чертежей судовых машин и механизмов, трубопроводов и систем в соответствии с техническим заданием и действующими нормативными документами; оформлении проектно-конструкторской, технологической и другой технической документации в соответствии с действующими нормативными документами; проведении расчетов расхода материалов, сырья, инструментов, энергии; анализ технических заданий на разработку конструкции несложных деталей и узлов изделия и оснастки; увязке элементов изделий и оснастки по технологической цепочке их изготовления и сборки согласно схемам базирования; принятии конструктивных решений по

	<p>разрабатываемым узлам;</p> <p>выполнении необходимых типовых расчетов при конструировании;</p> <p>разработке рабочих проектов деталей и узлов в соответствии с требованиями ЕСКД;</p> <p>анализе технологичности конструкции спроектированного узла применительно к конкретным условиям производства и эксплуатации;</p> <p>применении ИКТ при обеспечении жизненного цикла изделия.</p>
<p>Проведение подготовительных работ и оформление технической документации при испытаниях судового оборудования и систем</p>	<p>планирования и подготовки работ испытательного и пусконаладочного участков;</p> <p>проверки качества выполняемых работ по испытаниям и очистке продукции;</p> <p>обеспечения безопасности труда, пожарной безопасности на испытательном и пусконаладочном участках.</p>
<p>Организация выполнения производственным персоналом бригады работ по монтажу, техническому обслуживанию и ремонту судового оборудования и систем</p>	<p>В планировании работы производственной бригады;</p> <p>проверке качества выпускаемой продукции или выполняемых работ;</p> <p>оценке экономической эффективности производственной деятельности бригады с применением ИКТ;</p> <p>обеспечении безопасности труда на производственном участке</p>

2.2. Результаты освоения производственной практики

Результатом освоения программы производственной практики является сформированность у обучающихся общих компетенций (ОК) и профессиональных компетенций (ПК), приобретение практического опыта в рамках профессиональных модулей по каждому из видов профессиональной деятельности предусмотренных ФГОС СПО по специальности 26.02.04 Монтаж и техническое обслуживание судовых машин и механизмов.

Код	Наименование результата освоения практики
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учётом 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 иностранных языках
ПК 1.1.	Осуществлять разработку комплекта технологических документов на технологические процессы при монтаже, техническом обслуживании и ремонте судового оборудования и систем в соответствии с требованиями единой системы конструкторской документации, единой системы технологической документации
ПК 1.2.	Осуществлять расчёт экономической эффективности проектируемых ТП.
ПК 2.1	Осуществлять регистрацию данных и выполнять типовые расчёты при

	проектно-конструкторских работах.
ПК 2.2	Осуществлять подготовку и оформление проектно-конструкторской документации на судовое оборудование и системы.
ПК 3.1	Выполнять подготовительные работы при простых пусконаладочных работах и испытаниях судового оборудования и систем
ПК 3.2	Выполнять наладку и регулировку судового оборудования, систем
ПК 3.3	Осуществлять эксплуатацию судового оборудования и систем
ПК 3.4	Оформлять техническую документацию при проведении испытаний судового оборудования и систем
ПК 4.1	Планировать, организовывать и контролировать работу производственной бригады
ПК 4.2	Осуществлять оформление документации по производственно-хозяйственной деятельности производственной бригады

3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

3.1 Количество часов на освоение рабочей программы производственной практики

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Производственная практика, часов
ПК 1.1, ПК 1.2	ПМ 01. Разработка технологической документации при монтаже, техническом обслуживании и ремонте судового оборудования и систем	288
ПК 2.1, ПК 2.2	ПМ.02 Подготовка и оформление проектно-конструкторской документации судового оборудования и систем	144
ПК 3.1 – ПК 3.4	ПМ.03 Проведение подготовительных работ и оформление технической документации при испытаниях судового оборудования и систем	108
ПК 4.1, ПК 4.2	ПМ.04 Организация выполнения производственным персоналом бригады работ по монтажу, техническому обслуживанию и ремонту судового оборудования и систем	36
Всего:		576

3.2 Содержание производственной практики

Наименования разделов профессиональных модулей (ПМ),	Содержание практики	Объем часов
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>
ПМ.01. Разработка технологической документации при монтаже, техническом обслуживании и ремонте судового оборудования и систем	<ol style="list-style-type: none"> 1 Изучение технологических документов (общезаводских и внутрицеховых); 2 Осуществление входного контроля за поступающими судовыми машинами, механизмами, узлами, деталями 3 Обеспечение технологической подготовки по реализации технологического процесса 4 Осуществление монтажа, технического обслуживания и ремонта судовых машин и механизмов 5 Выполнение работ по контролю качества при монтаже, техобслуживании и ремонте судовых машин и механизмов 6 Производство пуско-наладочных работ и испытаний судовых машин и механизмов 7 Анализ результатов реализации технологических процессов 8 Разработка технологических процессов сборки узлов, агрегатов, монтажа 	288
ПМ.02. Подготовка и оформление проектно-конструкторской документации судового оборудования и систем	<ol style="list-style-type: none"> 1 выполнение технических заданий на разработку конструкции несложных деталей и узлов изделия и оснастки; 2 увязка элементов изделий и оснастки по технологической цепочке их изготовления и сборки согласно схемам базирования; 3 обоснование технологичности конструкции спроектированного узла применительно к конкретным условиям производства и эксплуатации; 4 принятие конструктивных решений по разрабатываемым узлам; 5 выполнение необходимых типовых расчетов при конструировании; 6 разработка и оформление монтажных чертежей судовых машин и механизмов, трубопроводов и систем в соответствии с техническим заданием и действующими нормативными документами; 7 оформление проектно-конструкторской, технологической и другой технической документации в соответствии с действующими нормативными документами; 8 разработка рабочих проектов деталей и узлов в соответствии с требованиями ЕСКД 9 Разработка технологических процессов сборки узлов, агрегатов, монтажа 	144

ПМ 03 Проведение подготовительных работ и оформление технической документации при испытаниях судового оборудования и систем	<ol style="list-style-type: none"> 1 Ознакомление работ с нормативно - технической документацией, определяющей производственные процессы расконсервации/очистки, монтажа, наладки, испытаний механизмов и систем. 2 Исследование технологических процессов расконсервации/очистки, монтажа, наладки, испытаний механизмов и систем. 3 Участие в планировании и организации производственных процессов расконсервации/очистки, монтажа, наладки, испытаний механизмов и систем на базе структурного подразделения предприятия (цех, отдел) и на строящемся/ремонтируемом заказе. 4 Работа с основной конструкторской и технологической документацией при проведении работ. 5 Участие непосредственно в реализации технологических процессов указанных работ. 6 Ознакомление с системой контроля выполнения работ. Оформление актов выполненных работ. Анализ ошибок и изучение методов их устранения. 7 Разработка вариантов решений по устранению проблемных ситуаций процесса расконсервации/очистки, монтажа, наладки, испытаний механизмов и систем. 8 Анализ эффективности проведенных работ с целью улучшения, модернизации технологических процессов. 9 Разработка и оформление в документальной форме предложений по формированию эффективной работы структурного подразделения предприятия при выполнении данных работ. 10 Описание мероприятий по охране труда, противопожарной защите и защите окружающей среды при проведении технологических процессов расконсервации/очистки, монтажа, наладки, испытаний механизмов и систем. 	108
--	---	------------

ПМ 04 Организация выполнения производственным персоналом бригады работ по монтажу, техническому обслуживанию и ремонту судового оборудования и систем	1 Ознакомление со структурой организации (по месту прохождения практики) 2 Ознакомление с видами профессиональной деятельности производственного мастера. 3 Ознакомление с должностными обязанностями мастера, бригадира. 4 Ознакомление с формами документации по планированию деятельности подразделений (журналы, бланки, отчеты, заявки и др.). 5 Ознакомление с первичными формами документооборота по учету рабочего времени, контролю за соблюдением трудовой дисциплины. 6 Ознакомление с документацией по охране труда(инструкции, правила, журналы проведения инструктажей и др.)	36
ВСЕГО		576

4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

4.1 Описание материально-технической базы, необходимой для проведения производственной практики

Реализация программы производственной практики предполагает проведение производственной практики на предприятиях/организациях на основе прямых договоров, заключаемых между образовательным учреждением и каждым предприятием/организацией, куда направляются обучающиеся.

1. Оборудование: Все имеющееся оборудование цехов на предприятиях и организациях прохождения практики.

2. Инструменты и приспособления: измерительный (штангенциркули, линейки, чертилки, кернеры, угольники, циркули, кронциркули, нутромеры, индикаторы, щупы, проверочные плиты), слесарные молотки, зубила, ножовки по металлу, шаберы, напильники, гаечные ключи, ручной слесарный и электрический инструмент. Приспособления для монтажа и центровки судового оборудования.

4.2 Общие требования к организации образовательного процесса

Производственная практика проводится квалифицированными кадрами от базы практик, от образовательной организации педагогическими кадрами, имеющими высшее образование по профилю специальности. Руководители практики от образовательной организации получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

5 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

5.1 Примерные индивидуальные задания на производственную практику

1. Методы и способы монтажа, технического обслуживания и ремонта судовых машин и механизмов.
2. Виды контроля качества монтажных работ.
3. Средства контроля качества монтажных работ.
4. Контролируемые параметры пуско-наладочных работ и испытаний.
5. Порядок организации работ по обеспечению технологичности конструкций изделий.
6. Техническое обслуживание главных механизмов.
7. Техническое обслуживание вспомогательных механизмов.
8. Техническое обслуживание вспомогательных котлов.
9. Правильный выбор и комплектация инструмента для вида технического обслуживания и вида ремонта.
10. Назначение контрольно-измерительного оборудования.
11. Основы рабочего процесса судового двигателя.
12. Порядок пуска и остановки дизель – генераторов.
13. Типы насосов, применяемых на судах и их устройство.
14. Предварительная сборка отдельных узлов и машин в монтажном цехе.
15. Признаки неритмичности работы механизмов, методы регулирования режима работы.
16. Обязанностями техника-технолога.
17. Основные марки стали и цветных сплав, применяемых в судостроении и судоремонте.
18. Подготовка фундаментов.
19. Монтаж механизмов и агрегатов.
20. Техника безопасности пожарная безопасность при выполнении монтажных и демонтажных работ.
21. Классификация автоматического управления.
22. Система сжатого воздуха.
23. Горюче-смазочные материалы, применяемые в СЭУ.
24. Порядок расследования несчастных случаев.

5.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования

Контроль и оценка результатов освоения производственной практики осуществляется руководителем практики в процессе самостоятельного выполнения обучающимися индивидуальных заданий и консультаций.

В результате прохождения производственной практики в рамках профессиональных модулей обучающиеся проходят промежуточную аттестацию в форме дифференцированного зачета.

№п/п	Контролируемые разделы, этапы практики	Содержание деятельности	Код контролируемой компетенции
ПМ 01. Разработка технологической документации при монтаже, техническом обслуживании и ремонте судового оборудования и систем			
1	Разработка технологической документации при монтаже, техническом обслуживании и ремонте судового оборудования и систем	<p>1 Изучение технологических документов (общезаводских и внутрицеховых);</p> <p>2 Осуществление входного контроля за поступающими судовыми машинами, механизмами, узлами, деталями</p> <p>3 Обеспечение технологической подготовки по реализации технологического процесса</p> <p>4 Осуществление монтажа, технического обслуживания и ремонта судовых машин и механизмов</p> <p>5 Выполнение работ по контролю качества при монтаже, техобслуживании и ремонте судовых машин и механизмов</p> <p>6 Производство пуско-наладочных работ и испытаний судовых машин и механизмов</p> <p>7 Анализ результатов реализации технологических процессов</p> <p>8 Разработка технологических процессов сборки узлов, агрегатов, монтажа</p>	ОК 01- ОК 9 ПК 1.1, ПК 1.2
ПМ 02. Подготовка и оформление проектно-конструкторской документации судового оборудования и систем			
1	Подготовка и оформление проектно-конструкторской документации судового оборудования и систем	<p>1 выполнение технических заданий на разработку конструкции несложных деталей и узлов изделия и оснастки;</p> <p>2 увязка элементов изделий и оснастки по технологической цепочке их изготовления и сборки согласно схемам базирования;</p> <p>3 обоснование технологичности конструкции спроектированного узла применительно к конкретным условиям производства и эксплуатации;</p> <p>4 принятие конструктивных решений по разрабатываемым узлам;</p> <p>5 выполнение необходимых типовых расчетов при конструировании;</p> <p>6 разработка и оформление монтажных чертежей судовых машин и механизмов, трубопроводов и систем в соответствии с техническим</p>	ОК 01- ОК 9 ПК 2.1, ПК 2.2

		<p>заданием и действующими нормативными документами;</p> <p>7 оформление проектно-конструкторской, технологической и другой технической документации в соответствии с действующими нормативными документами;</p> <p>8 разработка рабочих проектов деталей и узлов в соответствии с требованиями ЕСКД</p> <p>9 разработка технологических процессов сборки узлов, агрегатов, монтажа</p>	
ПМ 03 Проведение подготовительных работ и оформление технической документации при испытаниях судового оборудования и систем			
1	Проведение подготовительных работ и оформление технической документации при испытаниях судового оборудования и систем	<p>1 Ознакомление работ с нормативно - технической документацией, определяющей производственные процессы расконсервации/очистки, монтажа, наладки, испытаний механизмов и систем.</p> <p>2 Исследование технологических процессов расконсервации/очистки, монтажа, наладки, испытаний механизмов и систем.</p> <p>3 Участие в планировании и организации производственных процессов расконсервации/очистки, монтажа, наладки, испытаний механизмов и систем на базе структурного подразделения предприятия (цех, отдел) и на строящемся/ремонтируемом заказе.</p> <p>4 Работа с основной конструкторской и технологической документацией при проведении работ.</p> <p>5 Участие непосредственно в реализации технологических процессов указанных работ.</p> <p>6 Ознакомление с системой контроля выполнения работ. Оформление актов выполненных работ. Анализ ошибок и изучение методов их устранения.</p> <p>7 Разработка вариантов решений по устранению проблемных ситуаций процесса расконсервации/очистки, монтажа, наладки, испытаний механизмов и систем.</p> <p>8 Анализ эффективности проведенных работ с целью улучшения, модернизации технологических процессов.</p>	ОК 01- ОК 9 ПК 3.1 – ПК 3.4

		<p>9 Разработка и оформление в документальной форме предложений по формированию эффективной работы структурного подразделения предприятия при выполнении данных работ.</p> <p>10 Описание мероприятий по охране труда, противопожарной защите и защите окружающей среды при проведении технологических процессов расконсервации/очистки, монтажа, наладки, испытаний механизмов и систем</p>	
ПМ.04 Организация выполнения производственным персоналом бригады работ по монтажу, техническому обслуживанию и ремонту судового оборудования и систем			
1	Организация выполнения производственным персоналом бригады работ по монтажу, техническому обслуживанию и ремонту судового оборудования и систем	<p>1 Оперативно-производственное планирование в бригаде</p> <p>2 Охрана труда на предприятии</p> <p>3 Производственный процесс и принципы его организации</p> <p>4 Условия труда и отдыха на предприятии</p> <p>5 Разделение и кооперирование труда в бригаде</p> <p>6 Межцеховое оперативно – календарное планирование</p> <p>7 Организация оплаты труда в бригаде</p> <p>8 Мотивация труда работников организации</p> <p>9 Организация труда при выполнении монтажных работ</p> <p>10 Стандартизация и сертификация продукции</p> <p>11 Производственная мощность предприятия</p> <p>12 Бригадная форма организации труда</p> <p>13 Качество продукции</p> <p>14 Сокращение потерь рабочего времени</p> <p>15 Нормирование труда на предприятии</p> <p>16 Организация вспомогательных служб завода</p> <p>17 Внутризаводское планирование производства на судостроительном предприятии в условиях бригадной формы организации труда</p> <p>18 Производственная структура предприятия</p>	ОК 01- ОК 9 ПК 4.1, ПК 4.2

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
1	Отлично	<ul style="list-style-type: none"> – соответствие содержания отчета программе прохождения практики; – отчет собран в полном объеме; – структурированность; – индивидуальное задание раскрыто полностью; – не нарушены сроки сдачи отчета
2	Хорошо	<ul style="list-style-type: none"> – соответствие содержания отчета программе прохождения практики – отчет собран в полном объеме; – структурированность не везде прослеживается; – отчет оформлен в соответствии с требованиями, предъявляемыми к документам данного уровня; – индивидуальное задание раскрыто полностью; – не нарушены сроки сдачи отчета.
3	Удовлетворительно	<ul style="list-style-type: none"> – соответствие содержания отчета программе прохождения практики – отчет собран в полном объеме; – структурированность не везде прослеживается; – в оформлении отчета прослеживается небрежность; – индивидуальное задание раскрыто не полностью; – нарушены сроки сдачи отчета
4	Неудовлетворительно	<ul style="list-style-type: none"> – соответствие содержания отчета программе прохождения практики – отчет собран не в полном объеме; – нарушена структурированность; – в оформлении отчета прослеживается небрежность; – индивидуальное задание не раскрыто; – нарушены сроки сдачи отчета.

*** 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"> – студент демонстрирует системность и глубину знаний, полученных при прохождении практики; – стилистически грамотно, логически правильно излагает ответы на вопросы; – дает исчерпывающие ответы на дополнительные вопросы преподавателя по темам, предусмотренным программой практики
2	Хорошо	<ul style="list-style-type: none"> – студент демонстрирует достаточную полноту знаний в объеме программы практики, при наличии лишь несущественных неточностей в изложении содержания основных и дополнительных ответов; – владеет необходимой для ответа терминологией; – недостаточно полно раскрывает сущность вопроса; – допускает незначительные ошибки, но исправляется при наводящих вопросах преподавателя
3	Удовлетворительно	<ul style="list-style-type: none"> – студент демонстрирует недостаточно последовательные знания по вопросам программы практики; – использует специальную терминологию, но могут быть допущены 1-2 ошибки в определении основных понятий, которые студент затрудняется исправить самостоятельно; – способен самостоятельно, но не глубоко, анализировать материал, раскрывает сущность решаемой проблемы только при наводящих вопросах преподавателя
4	Неудовлетворительно	<ul style="list-style-type: none"> – студент демонстрирует фрагментарные знания в рамках программы практики; – не владеет минимально необходимой терминологией; – допускает грубые логические ошибки, отвечая на вопросы преподавателя, которые не может исправить самостоятельно.

5.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания соответствующих умений и практического опыта, характеризующих этапы формирования общих компетенций и профессиональных компетенций.

5.4.1 Оценочные средства для промежуточной аттестации обучающихся по практике

- 1 Требования Регистра Российской Федерации и другие технические требования, предъявляемые к судовым фундаментам и монтажу механизмов.
- 2 Технологическое оснащение для выполнения пуско-наладочных работ.
- 3 Виды контроля качества монтажных работ.
- 4 Выбор оптимального варианта монтажа судовых машин и механизмов.
- 5 Основные технические условия монтажа и сдачи вспомогательных механизмов.
- 6 Понятие судовая энергетическая установка (СЭУ), классификация.
- 7 Классификация дизельных энергетических установок (ДЭУ.)
- 8 Классификация и маркировка ДВС.
- 9 Назначение и классификация паровых котлов.
- 10 Дефекты котлов, методы и порядок очистки.
- 11 Основные положения действующей нормативной документации.
- 12 Норма контроль технической документации.
- 13 Разработка сборочного чертежа.
- 14 Стадии отработки технологичности конструкции изделия.
- 15 Материалы для прокладок.
- 16 Требования к оформлению графической части.
- 17 Назначение и правила обращения с консервирующими материалами.
- 18 Наименование и расположение основных районов судна.
- 19 Наименование механизмов, устройств, трубопроводов, арматуры и деталей, поступающих на монтаж.
- 20 Правила и методы демонтажа, разборки дефектации и ремонта оборудования и трубопровода.
- 21 Ручной инструмент для выполнения слесарных операций.
- 22 Виды износа труб. Характерные повреждения труб, арматуры. Подготовка к ремонту.
- 23 Судовые вентиляторы: общие сведения, основные параметры, особенности эксплуатации.
- 24 Правила обращения с ручным слесарным инструментом
- 25 Судовые компрессоры сжатого воздуха.
- 26 Судовые теплообменные аппараты.
- 27 Контроль давлений. Виды и принцип действия приборов
- 28 Правила обеспечения безопасности работ с электрооборудованием
- 29 Порядок расследования несчастных случаев.

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 обобщения, выводы и сравнения, приводит 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, в использовании терминологии; в обобщении, выводах, сравнения делаются с помощью преподавателя;
3	Удовлетворительно	обучающийся отвечает на заданные вопросы 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 Основные показатели оценки результатов обучения

Результаты обучения (освоенные умения в рамках ВПД)	Основные показатели оценки результатов обучения
Разработка технологической документации при монтаже, техническом обслуживании и ремонте судового оборудования и систем	<p>Умеет производить монтаж, ремонт и техническое обслуживание судовых машин и механизмов;</p> <p>разрабатывать типовые технологические процессы монтажа, технического обслуживания и ремонта судовых машин и механизмов;</p> <p>производить инженерные расчеты и подбор гидравлических машин, компрессоров, холодильных и опреснительных установок, кондиционеров с учетом специфики их эксплуатации и регистра;</p> <p>выбирать оптимальный вариант при конструировании парогенераторов и атомных реакторов;</p> <p>ориентироваться в различных типах судовых парогенераторов и атомных реакторов, определять область их применения в конкретных условиях;</p> <p>выполнять тепловой расчет парогенераторов;</p> <p>обрабатывать и анализировать результаты, полученные при испытаниях и исследованиях парогенераторов;</p> <p>анализировать условия и режимы работы судовых ДВС;</p>

	<p>оценивать влияние различных конструктивных, эксплуатационных и других факторов на показатели ДВС при их работе на различных характеристиках;</p> <p>ориентироваться в различных типах судовых дизелей, определять область их применения в конкретных условиях;</p> <p>проводить технико-экономический анализ при выборе типа дизеля;</p> <p>выполнять тепловой, динамический и прочностной расчеты ДВС;</p> <p>определять аналитически и графически силы, действующие в кривошипно-шатунном механизме;</p> <p>решать конкретные вопросы проектирования и конструирования судовых ДВС;</p> <p>оценивать влияние параметров окружающей среды на выходные показатели работы ДВС;</p> <p>обрабатывать и анализировать полученные при испытаниях и исследованиях ДВС результаты;</p> <p>анализировать условия и режимы работы судовых турбин;</p> <p>оценивать влияние различных конструктивных, эксплуатационных и других факторов на показатели ступени и турбины в целом;</p> <p>ориентироваться в различных типах судовых турбин, определять область их применения в конкретных условиях;</p> <p>выполнять тепловой и прочностной расчеты турбин;</p> <p>решать конкретные вопросы проектирования и конструирования судовых турбин;</p> <p>обрабатывать и анализировать полученные при испытаниях и исследованиях газовых турбин результаты.</p> <p>Знает методы и способы монтажа, технического обслуживания и ремонта судовых машин и механизмов;</p> <p>основные процессы и физические явления, протекающие при работе судовых машин и механизмов;</p> <p>основные правила построения чертежей и схем;</p> <p>методику выбора энергетических установок для конкретного типа судов;</p> <p>методы обеспечения экологичности и безопасности при монтаже, техническом обслуживании и ремонте судовых машин и механизмов;</p> <p>методы выбора судового энергетического оборудования;</p> <p>основные законы гидромеханики, статики и динамики судна, основы теории эксплуатации и технического обслуживания судовых машин и механизмов;</p> <p>особенности конструкции различных типов судовых энергетических установок;</p> <p>методы монтажа, технического обслуживания и ремонта судовых машин и механизмов;</p> <p>методы технологической подготовки к монтажу, техническому обслуживанию и ремонту судовых машин и механизмов;</p> <p>методы обеспечения технологичности и ремонтпригодности судовых машин и механизмов, повышения уровня их унификации и стандартизации;</p> <p>основные направления научно-технического прогресса судовых парогенераторов и атомных реакторов;</p>
--	---

	<p> принцип действия, компоновку и устройство главных, вспомогательных, утилизационных парогенераторов и атомных реакторов; конструкции парогенераторов и реакторов, тепловой расчет парогенераторов; работу парогенераторов на переменных режимах; пути повышения экономичности парогенераторов и атомных реакторов; основные направления научно-технического прогресса в судовом дизелестроении; общие принципы действия, компоновку и устройство ДВС; конструкцию и расчеты деталей и узлов двигателей внутреннего сгорания (далее - ДВС), тенденции в развитии конструкций судовых дизелей; состав, схемы и принцип действия систем, обслуживающих ДВС; идеальные, расчетные и рабочие циклы ДВС, назначение, отличительные особенности и их анализ; теорию рабочего процесса ДВС; основы кинематики и динамики судовых ДВС; основы проектирования, конструирования и расчета на прочность деталей ДВС; пути повышения мощности ДВС и утилизации тепловых потерь; критерии тепловой и механической напряженности ДВС, способы ограничения этой напряженности; характеристики работы судовых дизелей и изменение параметров ДВС при их работе на различных характеристиках; контролируемые параметры работающих ДВС и диапазоны изменения контролируемых параметров; характеристики и возможности малооборотных, среднеоборотных и высокооборотных дизелей, области их применения и перспективы их развития; роль и приоритет отечественной науки в развитии дизелестроительной отрасли; основные направления научно-технического прогресса в судовом турбостроении; общие принципы действия, компоновку и устройство турбин; конструкцию и расчеты проточной части турбин, тенденции их развития; основы проектирования, конструирования и детального расчета проточной части турбин; основы проектирования технологических процессов монтажа оборудования на судах и изготовления труб судовых систем; основные методы снижения трудоемкости и повышения качества монтажа; специфику монтажа каждого вида оборудования; методы изготовления и монтажа труб судовых систем; организацию технического обслуживания и ремонта судов и судовых энергетических установок; устройство, рабочий процесс, основы расчета и проектирования судовых гидравлических машин, компрессоров, холодильных, кондиционерных и опреснительных установок, их характеристики и методы испытаний </p>
--	---

<p>Подготовка и оформление проектно-конструкторской документации судового оборудования систем.</p>	<p>и Умеет производить монтаж, ремонт и техническое обслуживание судовых машин и механизмов; разрабатывать типовые технологические процессы монтажа, технического обслуживания и ремонта судовых машин и механизмов; и производить инженерные расчеты и подбор гидравлических машин, компрессоров, холодильных и опреснительных установок, кондиционеров с учетом специфики их эксплуатации и регистра; выбирать оптимальный вариант при конструировании парогенераторов и атомных реакторов; ориентироваться в различных типах судовых парогенераторов и атомных реакторов, определять область их применения в конкретных условиях; выполнять тепловой расчет парогенераторов; обрабатывать и анализировать результаты, полученные при испытаниях и исследованиях парогенераторов; анализировать условия и режимы работы судовых ДВС; оценивать влияние различных конструктивных, эксплуатационных и других факторов на показатели ДВС при их работе на различных характеристиках; ориентироваться в различных типах судовых дизелей, определять область их применения в конкретных условиях; проводить технико-экономический анализ при выборе типа дизеля; выполнять тепловой, динамический и прочностной расчеты ДВС; определять аналитически и графически силы, действующие в кривошипно-шатунном механизме; решать конкретные вопросы проектирования и конструирования судовых ДВС; оценивать влияние параметров окружающей среды на выходные показатели работы ДВС; обрабатывать и анализировать полученные при испытаниях и исследованиях ДВС результаты; анализировать условия и режимы работы судовых турбин; оценивать влияние различных конструктивных, эксплуатационных и других факторов на показатели ступени и турбины в целом; ориентироваться в различных типах судовых турбин, определять область их применения в конкретных условиях; выполнять тепловой и прочностной расчеты турбин; решать конкретные вопросы проектирования и конструирования судовых турбин; обрабатывать и анализировать полученные при испытаниях и исследованиях газовых турбин результаты. Знает методы и способы монтажа, технического обслуживания и ремонта судовых машин и механизмов; основные процессы и физические явления, протекающие при работе судовых машин и механизмов; основные правила построения чертежей и схем; методику выбора энергетических установок для конкретного типа судов; методы обеспечения экологичности и безопасности при монтаже, техническом обслуживании и ремонте судовых машин и механизмов;</p>
---	--

	<p>методы выбора судового энергетического оборудования;</p> <p>основные законы гидромеханики, статики и динамики судна, основы теории эксплуатации и технического обслуживания судовых машин и механизмов;</p> <p>особенности конструкции различных типов судовых энергетических установок;</p> <p>методы монтажа, технического обслуживания и ремонта судовых машин и механизмов;</p> <p>методы технологической подготовки к монтажу, техническому обслуживанию и ремонту судовых машин и механизмов;</p> <p>методы обеспечения технологичности и ремонтпригодности судовых машин и механизмов, повышения уровня их унификации и стандартизации;</p> <p>основные направления научно-технического прогресса судовых парогенераторов и атомных реакторов;</p> <p>принцип действия, компоновку и устройство главных, вспомогательных, утилизационных парогенераторов и атомных реакторов;</p> <p>конструкции парогенераторов и реакторов, тепловой расчет парогенераторов;</p> <p>работу парогенераторов на переменных режимах;</p> <p>пути повышения экономичности парогенераторов и атомных реакторов;</p> <p>основные направления научно-технического прогресса в судовом дизелестроении;</p> <p>общие принципы действия, компоновку и устройство ДВС;</p> <p>конструкцию и расчеты деталей и узлов двигателей внутреннего сгорания (далее - ДВС), тенденции в развитии конструкций судовых дизелей;</p> <p>состав, схемы и принцип действия систем, обслуживающих ДВС;</p> <p>идеальные, расчетные и рабочие циклы ДВС, назначение, отличительные особенности и их анализ;</p> <p>теорию рабочего процесса ДВС;</p> <p>основы кинематики и динамики судовых ДВС;</p> <p>основы проектирования, конструирования и расчета на прочность деталей ДВС;</p> <p>пути повышения мощности ДВС и утилизации тепловых потерь;</p> <p>критерии тепловой и механической напряженности ДВС, способы ограничения этой напряженности;</p> <p>характеристики работы судовых дизелей и изменение параметров ДВС при их работе на различных характеристиках;</p> <p>контролируемые параметры работающих ДВС и диапазоны изменения контролируемых параметров;</p> <p>характеристики и возможности малооборотных, среднеоборотных и высокооборотных дизелей, области их применения и перспективы их развития;</p> <p>роль и приоритет отечественной науки в развитии дизелестроительной отрасли;</p> <p>основные направления научно-технического прогресса в судовом турбостроении;</p> <p>общие принципы действия, компоновку и устройство турбин;</p>
--	---

	<p>конструкцию и расчеты проточной части турбин, тенденции их развития;</p> <p>основы проектирования, конструирования и детального расчета проточной части турбин;</p> <p>основы проектирования технологических процессов монтажа оборудования на судах и изготовления труб судовых систем;</p> <p>основные методы снижения трудоемкости и повышения качества монтажа;</p> <p>специфику монтажа каждого вида оборудования;</p> <p>методы изготовления и монтажа труб судовых систем;</p> <p>организацию технического обслуживания и ремонта судов и судовых энергетических установок;</p> <p>устройство, рабочий процесс, основы расчета и проектирования судовых гидравлических машин, компрессоров, холодильных, кондиционерных и опреснительных установок, их характеристики и методы испытаний</p>
<p>Проведение подготовительных работ и оформление технической документации при испытаниях судового оборудования и систем</p>	<p>Умеет планировать работу производственного (испытательного, промывочного) участка по установленным срокам производственных заданий, по объему производства работ, заданной номенклатуре, а именно:</p> <ul style="list-style-type: none"> осуществлять в соответствии с действующими законодательными и нормативными актами, регулирующими производственно-хозяйственную деятельность организации, руководство производственным участком; обеспечивать исполнителей инструментами и средствами труда, средствами индивидуальной защиты; контролировать соблюдение технологических процессов, оперативно выявлять и устранять причины их нарушения; взаимодействовать с различными подразделениями; проверять качество выполняемых работ, осуществлять мероприятия по предупреждению брака и повышению качества работ; осуществлять производственный инструктаж рабочих, проводить мероприятия по выполнению правил охраны труда, техники безопасности и производственной санитарии, технической эксплуатации оборудования и инструмента, а также контроль за их соблюдением; анализировать результаты производственной деятельности, контролировать все этапы производства проводить сбор, обработку и накопление технической и других видов информации для реализации инженерных конструкторских и технологических решений; оформлять документацию в соответствии с требованиями документационного обеспечения производства; использовать программное обеспечение для решения производственных задач. <p>Знает действующие законодательные и нормативные акты, регулирующие производственную деятельность организации, производственные государственные и отраслевые стандарты и системы качества;</p>

	<p>цели и задачи структурного подразделения, рациональные методы организации производства работ;</p> <p>основные технические показатели производственной деятельности;</p> <p>порядок разработки и оформления технической документации;</p> <p>правила техники безопасности, промышленной санитарии и охраны труда, виды и периодичность инструктажа</p>
<p>Организация выполнения производственным персоналом бригады работ по монтажу, техническому обслуживанию и ремонту судового оборудования и систем</p>	<p>Умеет правильно планировать работу участка по установленным срокам производственных заданий по объему производства продукции (работ, услуг), заданной номенклатуре (ассортименту), а именно:</p> <p>осуществлять в соответствии с действующими законодательными и нормативными актами, регулирующими производственно-хозяйственную деятельность организации, руководство производственным участком; своевременно подготавливать производство, проводить оперативное планирование работ коллектива исполнителей, составлять календарный план работы структурного подразделения, обеспечивать расстановку рабочих и бригад; обеспечивать исполнителей предметами и средствами труда.</p> <p>Контролирует соблюдение технологических процессов, оперативно выявляет и устраняет причины их нарушения.</p> <p>Умеет взаимодействовать с различными подразделениями.</p> <p>Проверяет качество выпускаемой продукции или выполняемых работ, осуществляет мероприятия по предупреждению брака и повышению качества продукции (работ, услуг).</p> <p>Осуществляет производственный инструктаж рабочих, проводит мероприятия по выполнению правил охраны труда, техники безопасности и производственной санитарии, технической эксплуатации оборудования и инструмента, а также контроль за их соблюдением</p> <p>Умеет анализировать результаты производственной деятельности, контролировать расходование фонда оплаты труда, установленного участку, обеспечивать правильность и своевременность оформления первичных документов по учету рабочего времени, выработки, заработной платы, простоев;</p> <p>проводить сбор, обработку и накопление технической, экономической, других видов информации для реализации инженерных и управленческих решений.</p> <p>Умеет оформлять документацию в соответствии с требованиями документационного обеспечения управления.</p> <p>использовать данные бухгалтерского учета и отчетности в практической деятельности;</p> <p>Может использовать программное обеспечение, компьютерные и телекоммуникационные средства для решения экономических и управленческих задач.</p> <p>Знает действующие законодательные и нормативные акты, регулирующие производственно-хозяйственную деятельность организации, стандарты и системы менеджмента качества; основы менеджмента, структуру организации;</p> <p>механизмы ценообразования, методы нормирования труда, формы</p>

	<p>и системы оплаты труда.</p> <p>Знает цели и задачи структурного подразделения, рациональные методы планирования и организации производства;</p> <p>основные технико-экономические показатели производственной деятельности.</p>
--	--