

Департамент образования и науки Тюменской области  
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение  
Тюменской области  
«Тюменский колледж транспортных технологий и сервиса»  
(ГАПОУ ТО «ТКТТС»)

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

### ПП. 01 ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА

(17 недель, 612 часов, 2 курс, 4 семестр)

### ПП.01. ЭКСПЛУАТАЦИЯ, ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ СУДОВОГО ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ

Специальность: 26.02.05 Эксплуатация судовых энергетических установок

Квалификация: техник-механик

Форма обучения: Очное

Согласовано:  
Исполнительный директор  
ООО Судоремонт Тюмень»  
  
/М.М.Алмазов  
М.П. 

Тюмень 2022

Рабочая программа производственной практики ПМ.01 Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт судового энергетического оборудования разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) 26.02.05 Эксплуатация судовых энергетических установок (базовая подготовка), утвержденного Министерством образования и науки РФ приказом № 674 от 26 ноября 2020 года

Рассмотрена на заседании ПЦК Техническое обслуживание и эксплуатация судовых машин и механизмов, протокол №9 от «20» апреля 2022 г.

Председатель ПЦК  /Царев А.С./

Организация – разработчик: ГАПОУ ТО «ТКТТС»

Разработчик: преподаватель ГАПОУ ТО «ТКТТС» – Оленников Д.В., преподаватель, Дружинин В.В., преподаватель

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ</b>	4
<b>2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ</b>	5
<b>3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ</b>	7
<b>4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ</b>	12
<b>5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ</b>	14

# 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

## 1.1. Область применения программы

Программа производственной практики является частью примерной основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 26.02.05 **Эксплуатация судовых энергетических установок** в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД):

### **Эксплуатация судовых энергетических установок**

и соответствующих профессиональных компетенций (ПК) и общих (ОК) компетенций:

1. Обеспечивать техническую эксплуатацию главных энергетических установок судна, вспомогательных механизмов и связанных с ними системами управления.
2. Осуществлять контроль за выполнением национальных и международных требований по эксплуатации судна.
3. Выполнять техническое обслуживание и ремонт судового оборудования.
4. Осуществлять выбор оборудования, элементов и систем оборудования для замены в процессе эксплуатации судов.
5. Осуществлять эксплуатацию судовых технических средств в соответствии с установленными правилами и процедурами, обеспечивающими безопасность операций и отсутствие загрязнения окружающей среды.

Программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании, профессиональной подготовке работников в области эксплуатации судовых энергетических установок, при освоении рабочей профессии в рамках специальности 26.02.05 «Эксплуатация судовых энергетических установок» при наличии среднего (полного) общего образования или начального профессионального образования.

## 1.2. Цели и задачи производственного обучения.

Целью производственного обучения овладение указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе прохождения профессионального обучения должен:

### **иметь практический опыт:**

- эксплуатации и обслуживания судовой энергетики и её управляющих систем;
- эксплуатации и обслуживания судовых насосов и вспомогательного оборудования;
- организации и технологии судоремонта;
- автоматического контроля и нормирования эксплуатационных показателей;
- эксплуатации судовой автоматики;
- обеспечение работоспособности электрооборудования;

### **уметь:**

1. обеспечивать безопасность судна при несении машинной вахты в различных условиях обстановки;
2. обслуживать судовые механические системы и их системы управления;
3. эксплуатировать главные и вспомогательные механизмы судна и их системы управления;
4. эксплуатировать электрические преобразователи, генераторы и их системы управления;
5. эксплуатировать насосы и их системы управления;
6. осуществлять контроль выполнения условий и проводить установленные функциональные мероприятия по поддержанию судна в мореходном состоянии;
7. эксплуатировать судовые главные энергетические установки, вспомогательные механизмы и системы и их системы управления;
8. вводить в эксплуатацию судовую силовую установку, оборудование и системы после ремонта и проведения рабочих испытаний;

9. использовать ручные инструменты, измерительное оборудование, токарные, сверлильные и фрезерные станки, сварочное оборудование для изготовления деталей и ремонта, выполняемого на судне;
10. использовать ручные инструменты и измерительное оборудование для разборки, технического обслуживания, ремонта и сборки судовой энергетической установки и другого судового оборудования;
11. использовать ручные инструменты, электрическое и электронное измерительное и испытательное оборудование для обнаружения неисправностей и технического обслуживания ремонтных операций;
12. производить разборку, осмотр, ремонт и сборку судовой силовой установки и другого судового оборудования;
13. квалифицированно осуществлять подбор инструмента и запасных частей для проведения ремонта судовой силовой установки, судового оборудования и систем;
14. соблюдать меры безопасности при проведении ремонтных работ на судне;
15. вести квалифицированное наблюдение за механическим оборудованием и системами, сочетая рекомендации изготовителя и принятые принципы и процедуры несения машинной вахты;

**знать:**

1. основы теории двигателей внутреннего сгорания, электрических машин, паровых котлов, систем автоматического регулирования, управления и диагностики;
2. устройство элементов судовой энергетической установки, механизмов, систем, электрооборудования;
3. обязанности по эксплуатации и обслуживанию судовой энергетики и электрооборудования;
4. устройство и принцип действия судовых дизелей;
5. назначение, конструкция судовых вспомогательных механизмов, систем и устройств;
6. устройство и принцип действия электрических машин, трансформаторов, усилителей, выключателей, электроприводов, распределительных систем, сетей, щитов, электростанций, аппаратов контроля нагрузки и сигнализации;
7. системы автоматического регулирования работы судовых энергетических установок;
8. эксплуатационные характеристики судовой силовой установки, оборудования и систем;
9. порядок ввода в эксплуатацию судовой силовой установки, оборудования и систем после ремонта и проведения рабочих испытаний;
10. основные принципы несения безопасной машинной вахты;
11. меры безопасности при проведении ремонта судового оборудования;
12. типичные неисправности судовых энергетических установок;
13. меры безопасности при эксплуатации и обслуживании судовой энергетики;
14. проектные характеристики материалов, используемых при изготовлении судовой силовой установки и другого судового оборудования.

**1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля:**

**Всего –612 часов**

**2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности **Эксплуатация судовых энергетических установок**, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 1.1.	Обеспечивать техническую эксплуатацию главных энергетических установок судна, вспомогательных механизмов и связанных с ними систем управления .
ПК 1.2.	Осуществлять контроль за выполнением национальных и международных требований по эксплуатации судна.
ПК 1.3.	Выполнять техническое обслуживание и ремонт судового оборудования
ПК 1.4.	Осуществлять выбор оборудования, элементов и систем оборудования для замены в процессе эксплуатации судов.
ПК 1.5.	Осуществлять эксплуатацию судовых технических средств, в соответствии с установленными правилами и процедурами, обеспечивающими безопасность операций и отсутствие загрязнения окружающей среды.
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;
ОК 02.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие;
ОК 04.	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами;
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 общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения;
ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, 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.	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности;
ОК 10.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках;
ОК 11.	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

### 3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Наименование разделов темы	Содержание	Объем часов
1	2	3
<b>Тема 1. Нормативно-техническая документация по устройству, эксплуатации и техническому обслуживанию судовых энергетических установок, вспомогательного оборудования и систем.</b>	<b>Содержание</b> Назначение машинно-котельного отделения, чертежи общего вида Расположение судовых энергетических установок и судовых вспомогательных механизмов в (МКО) Нормативно-техническая документация по устройству, эксплуатации и техническому обслуживанию судовых энергетических установок Правила ведения вахтенного машинного журнала	24
<b>Тема 2. Устройство судовых вспомогательных механизмов и связанных с ними систем управления.</b>	<b>Содержание</b> Эксплуатационные характеристики вспомогательных механизмов и связанных с ними систем управления Устройство балластной системы Устройство осушительной системы Устройство системы пожаротушения Устройство судовых насосов Устройство сепаратора льяльных вод Устройство топливного сепаратора Устройство масляного сепаратора Устройство рулевого устройства и рулевой машины Устройство воздушного компрессора	60
<b>Тема 3. Эксплуатация судовых главных и вспомогательных силовых установок судна.</b>	<b>Содержание</b> Инструмент, приспособления, материалы для технического обслуживания и ремонта судовой энергетической установки, вспомогательных механизмов и связанных с ними систем Подготовка к работе главной силовой установки Эксплуатация главных и вспомогательных двигателей в обычных и чрезвычайных ситуациях, включая системы управления Теплотехнический контроль	72

	Проведение мероприятий по предупреждению поломок судовых силовых установок	
<b>Тема 4. Эксплуатация вспомогательных механизмов и связанных с ними систем управления.</b>	<b>Содержание</b>	72
	Проведение мероприятий по предупреждению поломок механизмов и систем МКО Эксплуатация котельных установок, обслуживание их топливных агрегатов и поддержание нормального уровня воды в котле Эксплуатация балластной системы Эксплуатация осушительной системы Эксплуатация систем пожаротушения Эксплуатация судовых насосов Эксплуатация сепаратора льяльных вод Эксплуатация топливного сепаратора Эксплуатация топливного сепаратора Эксплуатация масляного сепаратора Эксплуатация рулевого устройства и рулевой машины Эксплуатация воздушного компрессора	
<b>Тема 5. Введение наблюдения за механическим оборудованием и системами и их обслуживанием.</b>	<b>Содержание</b>	36
	Технико-экономические показатели эксплуатации судовой энергетической установки Контрольно-измерительное оборудование для технического обслуживания, диагностики и ремонта энергетических установок судна, вспомогательных механизмов и связанных с ними систем Поддержание необходимого уровня воды и давления пара при эксплуатации котла Контроль рабочих параметров судовых двигателей, механизмов и систем Несение машинной вахты с помощью дублера вахтенного механика	
<b>Тема 6. Проведение ремонтных работ силовой установки, судового оборудования и систем и их обслуживание.</b>	<b>Содержание</b>	60
	Инструмент для проведения ремонта силовой установки, судового оборудования и систем Подбор запасных частей для проведения ремонта силовой установки, судового оборудования и систем Порядок ввода в эксплуатацию судового вспомогательного оборудования и	



	систем после ремонта и проведения рабочих испытаний	
<b>Тема 7 Техническое обслуживание судовой силовой установки и другого судового оборудования.</b>	<b>Содержание</b>	90
	<p>Техническое обслуживание судовой силовой установки под руководством судового механика</p> <p>Техническое обслуживание судовых насосов, воздушных компрессоров и вентиляторов под руководством судового механика</p> <p>Техническое обслуживание паровых котлов и связанных с ними вспомогательных механизмов и систем пароснабжения под руководством судового механика</p> <p>Техническое обслуживание швартовой лебедки под руководством судового механика</p> <p>Техническое обслуживание сепараторов топлива и масла, фильтров под руководством судового механика</p> <p>Техническое обслуживание теплообменных аппаратов и водопреснительных установок под руководством судового механика</p> <p>Техническое обслуживание судовых систем (осушительной, балластной, водопожарной) под руководством силового механика</p> <p>Техническое обслуживание гидравлических систем и приводов под руководством судового механика</p> <p>Техническое обслуживание механизмов и устройств для обработки льяльных, сточных вод и удаления твердых отходов под руководством судового механика</p> <p>Техника безопасности при разработке, осмотре, ремонте и сборке судовой силовой установки и другого судового оборудования</p>	
<b>Тема 8. Обеспечение работоспособности электрического и электронного оборудования.</b>	<b>Содержание</b>	72
	<p>Техника безопасности при работе, обслуживании и ремонте оборудования электрических систем</p> <p>Чтение и использование электрических и простых электронных диаграмм и схем</p> <p>Обнаружение неисправностей, нахождения отказов и меры по предотвращению повреждений электрооборудования и обнаружение неисправностей</p> <p>Техническое обслуживание и ремонт электрических систем, распределительных щитов электродвигателя, генераторов и систем, оборудования постоянного тока</p> <p>Подготовка к работе, запуск, параллельная работа и переход на работу другого генератора</p>	

	Управление работой главной двигательной установки и автоматическим управлением парового котла	
<b>Тема 9. Введение квалифицированного наблюдения за работой судовых энергетических установок.</b>	<b>Содержание</b>	60
	Приборы контроля работы судовых энергетических установок Ведение машинного журнала и значение снимаемых показаний приборов Меры безопасности, соблюдаемые во время несения вахты Ведение квалифицированного наблюдения за работой судовых энергетических установок	
<b>Тема 10. Ведение наблюдения за работой механизмов и систем и их обслуживание.</b>	<b>Содержание</b>	30
	Меры безопасности и немедленные действия в случае пожара или другого инцидента Переход от дистанционного/автоматического к местному/ручному управлению всеми системами Распределение, назначение ресурсов машинного отделения и определения их приоритетов Ведения квалифицированного наблюдения за работой механического оборудования и систем	
<b>Тема 11. Правила несения безопасной вахты в машинном отделении.</b>	<b>Содержание</b>	24
	Процедуры приема-передачи вахты Использование внутренней связи и систем аварийно-предупредительной сигнализации Защитные приспособления и сооружения, применяемые персоналом машинной вахты Обязанности, выполняемые во время несения вахты Основные термины, понятия и определения, используемые при несения вахты Команды и взаимодействия с вахтенным помощником механика при несения вахты	
<b>Тема12. Изготовление и ремонт деталей.</b>	<b>Содержание</b>	12
	Использование ручных инструментов, измерительного оборудования для изготовления деталей и ремонта, выполняемого на судне Использование различных типов уплотнителей и набивок Техника безопасности при работе с ручным инструментом Техника безопасности при работе на токарных, сверлильных и фрезерных	

	станках Техника безопасности при работе со сварочным оборудованием Проведение аварийных и временных ремонтов Использование токарных, сверлильных и фрезерных станков для изготовления простых деталей Использование сварочного оборудования для изготовления деталей и ремонта, выполняемого на судне	
	<b>ВСЕГО</b>	<b>612</b>

### Виды работ:

Заполнение машинного журнала. Изучает устройство и принцип действия судовых систем, вспомогательных механизмов и связанных с ними систем управления. Подготовка к работе главной силовой установки.

Пуск главной силовой установки.

Остановка главной силовой установки.

Осуществление контроля за работающим двигателем.

Обслуживание работающего двигателя.

Обслуживание двигателя после остановки.

Проведение мероприятий по предупреждению поломок судовых силовых установок. Несёт вахту согласно судовому расписанию в машинном отделении и на центральном пульте управления, выполнять (под наблюдением вахтенного механика) маневры главного двигателя по сигналам с командного поста.

контролирует рабочие параметры судового котла. Проведение ремонта силовой установки, судового оборудования и систем.

Подбор запасных частей для проведения ремонта силовой установки, судового оборудования и систем. Следит за техническим состоянием и работой механизмов машинного отделения, определяет неисправности и неполадки в работе двигателей и механизмов по контрольно-измерительным приборам и внешним признакам, своевременно обнаруживает и устраняет их.

Выполняет техническое обслуживание главных силовых установок вспомогательных механизмов и связанных с ними систем управления.

Соблюдает техника безопасности при работе, обслуживании и ремонте оборудования электрических систем. Наблюдение за работой судовых энергетических установок. Несение вахты, согласно судового расписания. Проведение ремонтных работ.

#### **4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ОБУЧЕНИЯ.**

Производственная практика обучающихся проводится на предприятиях, на основе прямых договоров, заключенных между колледжем и каждым предприятием, куда направляется обучающийся.

Обучающиеся зачисляются на вакантные должности, при их наличии, если работа соответствует требованиям программы производственной практики.

Сроки проведения практики устанавливаются колледжем в соответствии с программой подготовки специалистов среднего звена и календарным учебным графиком.

Организацию и руководство практикой осуществляет руководитель практики от колледжа и от предприятия (наставник).

Общее руководство и контроль за практикой от колледжа осуществляет заместитель директора по УПР. Непосредственное руководство практикой учебной группы осуществляется руководителем практики.

В период прохождения производственной практики с момента зачисления обучающихся на них распространяются требования охраны труда и правила внутреннего трудового распорядка, действующие на предприятии.

Результаты прохождения практики обучающимися представляют в колледж (дневник, отчет по практике, характеристику) и учитываются при итоговой аттестации.

##### **4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Выполнение программы производственной практики осуществляется на предприятиях по профилю **26.02.05. Эксплуатация судовых энергетических установок**, в штатной должности.

##### **4.2. Информационное обеспечение обучения**

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

###### **Печатные издания:**

1. Носенко В.М Судовые энергетические установки: учебное пособие/ В.М. Носенко.- Николаев , 2017.-367с.
2. Осипов О.В., Воробьев Б.Н. Судовые дизельные двигатели: учебное пособие/ Осипов О.В., Воробьев Б.Н.- СПб: Издательство «Лань», 2018 – 356с.
3. Белоусов Е.В. Топливные системы современных судовых дизелей: учебное пособие/ Е.В. Белоусов.- 3-е изд.стер.- СПб, Издательство «Лань», 2017 .- 256с.
4. Эксплуатация судовых энергетических установок, механизмов и систем. Практические советы и рекомендации/ Ю.Г. Дейнего.- М: МОРКНИГА, 2018 .- 340с.
5. Гаврилов В.В. Рабочие процессы и динамика судовых двигателей внутреннего сгорания: учебное пособие + CD/ В. В. Гаврилов .- СПб: ГУМРФ им. адм. Макарова С.О. , 2017 .- 224 с
6. Бурков А.Ф. Основы теории и эксплуатации судовых электроприводов: учебник / А.Ф. Бурков.- СПб,: Издательство : Лань, 2019.- 340с.

##### **3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)**

1. Новороссийский Морской Сайт. - Режим доступа: <https://mga-nvr.ru/>
2. Блог электромеханика. - Режим доступа: <https://www.electroengineer.ru/>
3. Библиотека электромеханика. - Режим доступа: <https://seatracker.ru/viewforum.php?f=101>
4. Необходимые теоретические материалы судовым механикам. - Режим доступа: <http://seaman-sea.ru/sudomekhanikam.html>

5. Судомеханики на морском транспорте. - Режим доступа: <http://sea-library.ru/sudomekhaniki.html>
6. Библиотека судомеханика. - Режим доступа: <https://seatracker.ru/viewforum.php?f=102>

### 3.2.3. Дополнительные источники

1. Дейнего, Ю.Г. Судовой механик. Технический минимум + СД. -3-е изд. – (сер. Библиотека судового механика). – М.: МОРКНИГА, 2018. – 304с., ил.
2. Захаров Г.В. Техническая эксплуатация судовых дизельных установок. Учебник. – М.: ТрансЛит, 2018, 304 с., ил., Издание 2-е, исправленное и дополненное.
3. Российский Морской Регистр Судоходства, - Санкт Петербург. Судостроение, 2019.
4. Правила Российского Речного Регистра, М. Марин Инжиниринг-Сервис, 2019.
5. Международная конвенция по подготовке и дипломированию моряков, 1978/95.
6. Правила техники безопасности на судах морского флота, РД 31.81.10-91., М. Мортехинформ реклама, 1992.
7. Правила технической эксплуатации судовых технических средств и конструкций, РД 31.21.30-97, СПб, ЗАО ЦНИИМФ, 1997.
8. Архангельский В.С., Крескул М.К. Организация и технология судоремонта, Л. Судостроение, 1984.
9. Вагущенко Л.Л., Цымбал Н.Н. Системы автоматического управления движением судна. Учебник. Издание 3-е, исправленное и дополненное. О.: Феникс; М.: ТРАНСЛИТ, 2007. -376с.
10. Держилов Ф.С., Харитонов В.Д., Ботштейн Б.Х. Технология судоремонта, учебник для мореходных училищ, 3-е изд., перераб. и дополненное. М. Транспорт, 1981.
11. Дидык, А.Д., Усов, В.Д., Титов, Р.Ю. Управление судном и его техническая эксплуатация. Учебник для мореходных училищ. – М.: Транспорт, 1990. -320с.
12. Зарецкий В.Н., Лесовой В.А. Эксплуатация судовых устройств и корпуса, М. «Транспорт», 1990.
13. Кацман М.М., Электрические машины, М. Высшая школа, 1990.
14. Онасенко В.С., Судовая автоматика, М. «Транспорт», 1988.
15. Сергиенко Л.И., Миронов В.В., Электроэнергетические системы морских судов, М. «Транспорт», 1991.
16. Федоров М.В. Организация и технология судоремонта. М. Транспорт, 1982.
17. Шиняев Е.Н. и др. Судовые вспомогательные механизмы, М. «Транспорт», 1984.
18. Харин, В.М., Занько, О.Н., Декин, Б.Г., Писклов, В.Т. Судовые машины, установки, устройства и системы. Учебник для высших морских учебных заведений. /Под ред. д.т.н., профессора В.М. Харина. О.: Феникс; М.: ТРАНСЛИТ, 2010. 645с.
19. Бутырин П.А. Электротехника. Учебник для НПО / П.А. Бутырин, О.В. Толчеев, Ф.Р. Шакирзянов; под ред. П.А. Бутырина, 6-е изд. –М.: Изд-во Центр «Академия», 2008.- 272с.
20. Возницкий И.В., Михеев Е.Г., Судовые двигатели и их эксплуатация, М. «Транспорт», 1990.
21. Сизых В.А. Судовые энергетические установки.- 4-е изд., М.: ТРАНСЛИТ, 2006. - 352с.
22. Пахомов Ю.А. Судовые энергетические установки с двигателями внутреннего сгорания. – М.: ТРАНСЛИТ, 2007. -528с
23. Роджеро Н.И. Справочник судового электромеханика и электрика.-2е изд.- М.:Транспорт, 1986. -319с.
24. Толшин В.И., Сизых В.А. Автоматизация судовых энергетических установок. -3-е изд. – М.: ТРАНСЛИТ, 2006. 352с.
25. Шиняев Е.Н. и др., Судовые вспомогательные механизмы, М. «Транспорт», 1984.
26. Чиняев И.А., Судовые вспомогательные механизмы, М. «Транспорт», 1989.

## 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Производственная практика завершается дифференцированным зачетом

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 1.1. Обеспечивать техническую эксплуатацию главных энергетических установок судна, вспомогательных механизмов и связанных с ними системами управления	демонстрация практических навыков и умений по обслуживанию и технической эксплуатации судовых энергетических установок и вспомогательных механизмов.	Текущий контроль в форме защиты практических работ. Итоговый контроль в форме итоговой государственной аттестации
ПК 1.2. Осуществлять контроль за выполнением национальных и международных требований по эксплуатации судна	демонстрация знаний национальных и международных требований по эксплуатации судна	Зачеты по производственной практике Итоговый контроль в форме экзамена
ПК 1.3. Выполнять техническое обслуживание и ремонт судового оборудования	демонстрация знаний по диагностике и дефектации деталей двигателя и вспомогательных механизмов; демонстрация умений по сборке двигателей и механизмов и проверке их готовности к эксплуатации	Текущий контроль в форме защиты практических занятий; Итоговый контроль в форме экзамена и итоговой государственной аттестации
ПК 1.4. Осуществлять выбор оборудования, элементов и систем оборудования для замены в процессе эксплуатации судов	определение износа деталей, подлежащих замене в процессе эксплуатации; демонстрация знаний правил Российского морского регистра судоходства и Российского речного регистра в части, касающейся снабжения запасными частями судов	Текущий контроль в форме защиты практических занятий; Итоговый контроль в форме итоговой государственной аттестации
ПК 1.5. Осуществлять эксплуатацию судовых технических средств в соответствии с установленными правилами и процедурами, обеспечивающими безопасность операций и отсутствие загрязнения окружающей среды	демонстрация практических навыков и умений по обслуживанию и эксплуатации судовых технических средств	Текущий контроль в форме защиты практических занятий; Итоговый контроль в форме экзамена и итоговой государственной аттестации

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

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели результатов подготовки	Формы и методы контроля
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;	Умеет решать профессиональные задачи в соответствии с конкретными задачами профессиональной деятельности	Текущий контроль в форме оценки результатов практических занятий и лабораторных работ.
ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;	Демонстрирует способы поиска информации, методы обработки полученных первоисточников, умение использовать полученную информацию в	Итоговый контроль в форме промежуточной аттестации по разделам профессионального модуля и по итогам учебной и производственной практик.
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие;	Демонстрирует стремление к профессиональному росту	Текущий контроль на занятиях; итоговый контроль по итогам учебной и производственной практик
ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами,	Демонстрирует способность взаимодействия с коллективом	Текущий контроль на занятиях; итоговый контроль по итогам учебной и
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Владеет на достаточном уровне средствами устной и письменной коммуникации на государственном языке РФ	Текущий контроль на занятиях; итоговый контроль по итогам учебной и производственной практик.
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения;	Обладает сформированной гражданской позицией, демонстрирует наличие системы нравственных принципов и общечеловеческих ценностей	Текущий контроль на занятиях; итоговый контроль по итогам учебной и производственной практик.
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;	Проявляет заботу об окружающей среде, способность действовать в условиях ЧС	Итоговый контроль по итогам учебной и производственной практик.
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической	Занимается физической культурой и спортом, владеет комплексом упражнений, необходимых для укрепления здоровья	Текущий контроль на занятиях; итоговый контроль по итогам учебной и производственной практик.
ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности;	Демонстрирует знания в области информационных технологий и их применение в профессиональной деятельности	Текущий контроль в форме оценки результатов практических занятий и лабораторных работ. Текущий контроль на занятиях; итоговый контроль по итогам учебной и производственной

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном	Демонстрирует знания в области оформления профессиональной документации	Текущий контроль на занятиях; итоговый контроль по итогам учебной и производственной практик.
ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.	Владеет достаточными знаниями в области финансирования и планирования предпринимательской деятельности	Текущий контроль на занятиях.