

**МИНТРАНС РОССИИ  
РОСМОРРЕЧФЛОТ**

**Уфимский филиал  
Федерального государственного бюджетного образовательного  
учреждения высшего образования  
«Волжский государственный университет водного транспорта»**

Принято Методическим советом

УТВЕРЖДАЮ

Уфимского филиала  
«10» января 2024 г. Протокол № 3

\_\_\_\_\_/Ахмадеева Ф.Ш.  
подпись                      ФИО директора  
10.01.2024  
дата

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА  
«ПОДГОТОВКА И ПЕРЕПОДГОТОВКА ПО СУДОМЕХАНИЧЕСКОЙ  
СПЕЦИАЛЬНОСТИ (ДЛЯ СУДОВ ВНУТРЕННЕГО ВОДНОГО ТРАНСПОРТА)»**

**Форма обучения**

*Очная / Смешанная*

*с использованием дистанционных образовательных технологий и электронного обучения*

г. Уфа  
2024



## СТРАНИЦА СТАТУСА ДОКУМЕНТА

Документ утвержден на заседании  
Методического совета  
УФ ФГБОУ ВО «ВГУВТ»

Протокол № 3 от «10» января 2024 г.

Дополнительная профессиональная  
программа «Подготовка и переподготовка  
по судомеханической специальности (для  
судов внутреннего водного транспорта)»

Вводится впервые

Дата введения -  
с даты утверждения

Программа подготовки и переподготовки по судомеханической специальности (для судов внутреннего водного транспорта) разработана в соответствии с рабочей программой и примерной программой Росморречфлота, размещенной на официальном сайте Росморречфлота

Настоящий документ не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен без разрешения директора.

Контроль документа:	Зам. директора по учебной работе Мусина Г.И.
Руководитель разработки	Начальник отдела КП и ДО Белобородова Н.П.
Исполнитель	Ведущий специалист Спицкая Е.В.



Определения, обозначения, сокращения		4
<b>1.</b>	<b>Общие положения</b>	<b>5</b>
1.1.	Дополнительная профессиональная программа (ДПП) «Подготовка и переподготовка по судомеханической специальности (для судов внутреннего водного транспорта)»	5
1.2.	Нормативные документы для разработки ДПП «Подготовка и переподготовка по судомеханической специальности (для судов внутреннего водного транспорта)»	5
1.3.	<a href="#">Общая характеристика ДПП</a>	5
1.4.	Цель и планируемые результаты обучения	6
1.5.	Категория слушателей	6
1.6.	<a href="#">Требования к документам слушателей</a>	6
<b>2.</b>	<b>Характеристика профессиональной деятельности выпускников и требования к результатам освоения ДПП</b>	<b>7</b>
2.1.	Характеристика профессиональной деятельности выпускников	7
2.1.1.	Область профессиональной деятельности	7
2.1.2.	Объекты профессиональной деятельности	7
2.1.3.	Обобщенные трудовые функции	7
2.1.4.	Квалификационная характеристика	7
<b>3.</b>	<b>Перечень профессиональных компетенций в рамках имеющейся квалификации, качественное изменение которых осуществляется в результате обучения освоения программы</b>	<b>8</b>
3.1.	Перечень профессиональных компетенций в рамках имеющейся квалификации, качественное изменение которых осуществляется в результате обучения	8
3.2.	Профессиональные компетенции	9
<b>4.</b>	<b>Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса</b>	<b>9</b>
4.1.	Примерный учебный план	9
4.1.1.	Примерный учебный план ДПП «Подготовка и переподготовка по судомеханической специальности (для судов внутреннего водного транспорта)»	10
4.2.	Учебно-тематический план	11
4.2.1.	Учебно-тематический план ДПП «Подготовка и переподготовка по судомеханической специальности (для судов внутреннего водного транспорта)»	11
4.3.	Календарный учебный график	14
4.4.	Основные разделы программы	17
<b>5.</b>	<b>Фактическое ресурсное обеспечение ДПП</b>	<b>17</b>
5.1.	Кадровое обеспечение учебного процесса	17
5.2.	Учебно-методическое и информационное обеспечение образовательного процесса	20
5.3.	Материально-техническое обеспечение реализации ДПП «Подготовка и переподготовка по судомеханической специальности (для судов внутреннего водного транспорта)»	20
<b>6.</b>	<b>Формы аттестации и оценочный материал</b>	<b>22</b>
6.1.	Формы аттестации и оценочный материал по результатам освоения программы	22
6.2.	Примерный перечень вопросов для подготовки к промежуточной аттестации (экзамен)	23
6.3.	Образец промежуточной аттестации (тест)	27
6.4.	Образец итоговой аттестации (тест) по ДПП «Подготовка и переподготовка по судомеханической специальности (для судов внутреннего водного транспорта)»	29



Уфимский филиал ФГБОУ ВО «ВГУВТ»		Стр. 4 из 30
Дополнительная профессиональная программа «Подготовка и переподготовка по судомеханической специальности (для судов внутреннего водного транспорта)»	Индекс (Файл)	
	Версия:	1

## Определения, обозначения, сокращения

В настоящей программе применяются следующие термины с соответствующими определениями:

- Календарный учебный график – это составная часть образовательной программы, являющейся комплексом основных характеристик образования, и определяет количество учебных недель и количество учебных дней.
- Рабочая программа - это программа, разработанная на основе примерной учебной, но вносящая изменения и дополнения в содержание, последовательность изучения тем, количество часов, использование организационных форм обучения и другие; документ, предназначенный для реализации требований к минимуму содержания и уровню подготовки слушателей по конкретной теме учебного плана образовательного учреждения.
- Компетенция (К)– способность применять знания, умения и личностные качества для успешной деятельности в определенной области.
- Программа обучения - включает в себя учебно-тематический план, рабочую программу, оценочные и методические материалы.
- Практическая работа (ПР)– предназначена для формирования умений применять полученные знания на практике.
- Слушатель – лицо, зачисленное приказом директора на обучение для получения квалификации.
- Учебно-тематический план (УТП) – это документ, регламентирующий образовательный процесс, отражающий содержание программы путем детального описания тем, разделов, видов учебных занятий (лекции, практические), количества часов.
- Учебный план (УП) - это документ, регламентирующий образовательный процесс, отражающий содержание разделов, видов учебных занятий (лекции, практические), количества часов.

В настоящей инструкции применяются следующие обозначения и сокращения:

- Уфимский филиал ФГБОУ ВО «ВГУВТ» – Уфимский филиал Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Волжский государственный университет водного транспорта».
- ЦМК – Цикловая методическая комиссия.
- УМК – Учебно-методический комплекс.
- ДПП – дополнительная профессиональная программа.



Уфимский филиал ФГБОУ ВО «ВГУВТ»		Стр. 5 из 30
Дополнительная профессиональная программа «Подготовка и переподготовка по судомеханической специальности (для судов внутреннего водного транспорта)»	Индекс (Файл)	
	Версия:	1

## **1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ**

### **1.1. Дополнительная профессиональная программа (ДПП) «Подготовка и переподготовка по судомеханической специальности (для судов внутреннего водного транспорта)»**

Дополнительная профессиональная программа «Подготовка и переподготовка по судомеханической специальности (для судов внутреннего водного транспорта)», реализуемая отделом конвенционной подготовки и дополнительного образования Уфимского филиала Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Волжский государственный университет водного транспорта» (далее филиал), представляет собой систему документов, разработанную и утвержденную с учетом требований Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 г. № 273 – ФЗ.

Структура ДПП включает цель, планируемые результаты обучения, категорию слушателей, учебно-тематический план, рабочую программу, организационно-педагогические условия, перечень профессиональных компетенций в рамках имеющейся квалификации, качественное изменение которых осуществляется в результате обучения; календарный учебный график, форму аттестации, оценочный материал.

В основе разработки программы были учтены требования примерной программы обучения по судомеханической специальности, разработанных Федеральным агентством морского и речного транспорта, в соответствии с «Положением о дипломировании членов экипажей судов внутреннего водного плавания», утвержденного Приказом министерства транспорта Российской Федерации от 12 марта 2018 г. № 87 (ред. от 25.09.2020).

Реализация программы осуществляется филиалом на государственном языке Российской Федерации.

### **1.2. Нормативные документы для составления ДПП «Подготовка и переподготовка по судомеханической специальности (для судов внутреннего водного транспорта)»**

- Федеральный закон Российской Федерации от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказ Министерства образования и науки РФ от 1 июля 2013 г. № 499 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам»;
- Постановление правительства РФ № 1441 от 15.09.2020 «Об утверждении Правил оказания платных образовательных услуг»;
- Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 7 сентября 2020 г. N 576н "Об утверждении профессионального стандарта "Механик судовой";
- Положение о дипломировании членов экипажей судов внутреннего плавания, утвержденное постановлением Правительства Российской Федерации от 12.03.2018 г. № 87 (ред. 25.09.2020);
- Постановление Правительства РФ от 11.10.2023 N 1678 «Об утверждении Правил применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ».

### **1.3. Общая характеристика ДПП**

ДПП «Подготовка и переподготовка по судомеханической специальности (для судов внутреннего водного транспорта)» предназначена для формирования у слушателей



Уфимский филиал ФГБОУ ВО «ВГУВТ»		Стр. 6 из 30
Дополнительная профессиональная программа «Подготовка и переподготовка по судомеханической специальности (для судов внутреннего водного транспорта)»	Индекс (Файл)	
	Версия:	1

профессиональных компетенций, необходимых им при осуществлении профессиональной деятельности.

Нормативный срок освоения ДПП составляет 626 часов и включает все виды аудиторной работы слушателя, из них лекции – 522 часа, практические занятия – 100 часов. На подведение итогов занятий отведено - 4 часа.

**Возможные формы обучения:**

- очная, с отрывом от производства, или
- смешанная с использованием дистанционных образовательных технологий и электронного обучения и проведением с отрывом от производства практических занятий и итоговой аттестации.

Обучение исключительно с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий не допускается.

При обучении инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья электронное обучение и дистанционные образовательные технологии должны предусматривать возможность приема — передачи информации в доступных для них формах.

По результатам обучения слушатели проходят итоговую аттестацию – экзамен.

Слушателям, успешно прошедшим итоговую аттестацию, выдается диплом о профессиональной подготовке или переподготовке.

#### **1.4. Цель и планируемые результаты обучения**

Цель программы – подготовка механиков судов внутреннего водного транспорта, углубление и расширение их профессиональных знаний в области развития и совершенствования судовой техники, повышение практических навыков по безопасной эксплуатации судов с учетом отечественного и зарубежного опыта.

Расширение и углубление знаний нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регламентирующих деятельность речного транспорта, необходимых для выполнения своих должностных обязанностей.

Подготовка к аттестации для получения диплома или подтверждения к диплому на право занятия должности механика на судах внутреннего водного транспорта.

Планируемые результаты обучения по ДПП – это овладение профессиональными компетенциями, необходимыми для осуществления профессиональной деятельности.

#### **1.5. Категория слушателей**

К освоению ДПП допускаются:

**1. подготовка**

- лица, имеющие среднее (полное) общее образование и выше;
- лица, достигшие 18-летнего возраста;
- лица годные по состоянию здоровья, на основании медицинского заключения, для работы на судах внутреннего водного транспорта;
- лица рядового состава, работающие на судах ВВТ, и имеющие стаж плавания, подтвержденный справками о плавании установленного образца, не менее 8 месяцев.

**2. переподготовка**

- лица, имеющие среднее профессиональное и (или) высшее образование;
- лица, получающие среднее профессиональное и (или) высшее образование.

#### **1.6. Требования к документам слушателей**



Уфимский филиал ФГБОУ ВО «ВГУВТ»		Стр. 7 из 30
Дополнительная профессиональная программа «Подготовка и переподготовка по судомеханической специальности (для судов внутреннего водного транспорта)»	Индекс (Файл)	
	Версия:	1

При подаче заявления о зачислении на курсы слушатель предъявляет следующие документы:

- паспорт гражданина Российской Федерации или другого государства;
- диплом о среднем профессиональном или высшем профессиональном образовании;
- справка о получаемом среднем или высшем профессиональном образовании;
- аттестат о среднем общем (полном) образовании и имеющийся стаж плавания, подтвержденный справками о плавании установленного образца, не менее 8 месяцев;
- страховой номер индивидуального лицевого счёта (СНИЛС);
- идентификационный номер налогоплательщика (ИНН).

В заявлении зачисляемого на курсы указываются следующие обязательные сведения:

- фамилия, имя и отчество (последнее - при наличии);
- адрес места жительства;
- номер телефона;
- наименование курсов;
- гарантия оплаты.

## **2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ И ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДПП**

### **2.1. Характеристика профессиональной деятельности выпускников**

#### **2.1.1. Область профессиональной деятельности выпускников**

- Техническая эксплуатация энергетических установок, судового главного и вспомогательного энергетического оборудования, механизмов, устройств и систем судов внутреннего водного транспорта.

#### **2.1.2. Объекты профессиональной деятельности выпускников**

- Суда внутреннего водного транспорта.
- Суда портового и служебно-вспомогательного флота.

#### **2.1.3. Обобщенные трудовые функции**

- Обеспечение технической эксплуатации двигательной установки и вспомогательных механизмов на уровне эксплуатации.

#### **2.1.4. Квалификационная характеристика**

Должность – помощник механика.

Квалификация – 5-й уровень.

**Характеристика работ:** эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт судовых двигательных установок, судовых систем, механического, электрического и электронного оборудования и техники судов внутреннего плавания.

**Должен знать:** основы судовой организации обеспечения живучести судна; расписание по тревогам, виды и сигналы тревог; мероприятия по обеспечению непотопляемости судна; виды средств и системы пожаротушения на судне; особенности тушения пожаров в судовых помещениях; виды и способы подачи сигналов бедствия; нормативные правовые акты, регламентирующие организацию борьбы за живучесть судна; законодательство



Уфимский филиал ФГБОУ ВО «ВГУВТ»		Стр. 8 из 30
Дополнительная профессиональная программа «Подготовка и переподготовка по судомеханической специальности (для судов внутреннего водного транспорта)»	Индекс (Файл)	
	Версия:	1

Российской Федерации, инструкции и рекомендации судовладельца в области управления безопасностью; порядок документооборота системы управления безопасностью; порядок действий при транспортных происшествиях и авариях; комплекс мер по предотвращению загрязнения окружающей среды; методы борьбы с разливами нефти и нефтепродуктов; Технический регламент о безопасности объектов внутреннего водного транспорта; основные принципы несения машинной вахты; основные принципы работы и конструкция механических систем; эксплуатационные характеристики судовой двигательной установки, оборудования и систем, возможные причины неисправностей и отказов; эксплуатационные характеристики насосов и трубопроводов; характеристики и ограничения материалов, используемых при постройке и ремонте судов и оборудования; характеристики и ограничения процессов, используемых для изготовления и ремонта судового оборудования; свойства и параметры, учитываемые при изготовлении и ремонте систем и их компонентов; методику тестирования оборудования; основы электротехники, устройство электронного и электрического оборудования, автоматические системы управления и предохранительные устройства; основы теории и устройство систем автоматики, микроэлектронных и микропроцессорных систем автоматики.

### **3. ПЕРЕЧЕНЬ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ В РАМКАХ ИМЕЮЩЕЙСЯ КВАЛИФИКАЦИИ, КАЧЕСТВЕННОЕ ИЗМЕНЕНИЕ КОТОРЫХ ОСУЩЕСТВЛЯЕТСЯ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ**

#### **3.1. Перечень профессиональных компетенций в рамках имеющейся квалификации, качественное изменение которых осуществляется в результате обучения**

В результате изучения программы слушатель должен

##### **знать:**

- основы организации и планирование работы флота;
- организацию службы на судах внутреннего водного транспорта;
- основы трудового законодательства;
- основы теории корабля;
- общее устройство судов, основные устройства и системы;
- основы теплотехники;
- устройство судовых дизелей и систем дистанционного автоматизированного управления;
- проектные характеристики и рабочее устройство следующих механизмов и связанного с ними вспомогательного оборудования:
  - судового дизеля;
  - 2 судовой турбины;
  - 4 судового парового котла;
- основные положения электротехники, электронного и электрического оборудования, автоматических систем управления и предохранительных устройств;
- соответствующие нормы международного права, содержащиеся в международных соглашениях и конвенциях;
- конструкцию судна, включая средства борьбы за живучесть

##### **уметь:**

- осуществлять пуск и остановку главной двигательной установки и вспомогательных механизмов, включая связанные с ними системы;
- осуществлять эффективную эксплуатацию, наблюдение, оценку работы и поддержание безопасности двигательной установки и вспомогательных механизмов;



Уфимский филиал ФГБОУ ВО «ВГУВТ»		Стр. 9 из 30
Дополнительная профессиональная программа «Подготовка и переподготовка по судомеханической специальности (для судов внутреннего водного транспорта)»	Индекс (Файл)	
	Версия:	1

- осуществлять безопасную эксплуатацию и техническое обслуживание механизмов, включая системы насосов и трубопроводов в соответствии с существующими правилами и выполнением требований по предотвращению загрязнений;
- устранять неисправности электрического и электронного оборудования управления;
- осуществлять управление безопасным и эффективным проведением технического обслуживания и ремонта;
- выполнять стандартные процедуры и контроль за их выполнением;
- обнаруживать признаки неисправностей работы механизмов, локализовать неисправности и предотвращать повреждения;
- поддерживать в эксплуатационном состоянии спасательные средства и устройства, противопожарные системы и других системы безопасности;
- осуществлять управление персоналом на судне и его подготовки;
- разрабатывать, выполнять стандартные эксплуатационные процедуры и контроль за выполнением.

### 3.2. Профессиональные компетенции

В результате освоения данной (ДПП) «Подготовка и переподготовка по судомеханической специальности (для судов внутреннего водного транспорта)» слушатель должен обладать следующими профессиональными компетенциями (ПК):

ПК 1. Основы производственной деятельности на судах ВВТ.

ПК 2. Теория устройства судна.

ПК 3. Теория и устройство судовых дизелей.

ПК 4. Управление работой механизмов двигательной установки.

ПК 5. Эксплуатация, наблюдение, оценка работы и поддержание безопасности двигательной установки и вспомогательных механизмов.

ПК 6. Управление топливными, смазочными и балластными операциями.

ПК 7. Эксплуатация электрического и электронного оборудования управления.

ПК 8. Устранение неисправностей электрического и электронного оборудования управления.

ПК 9. Управление безопасным и эффективным проведением технического обслуживания и ремонта.

ПК 10. Обязанности и ответственность механика по подготовке к очередному освидетельствованию судна в соответствии с положениями классификационных обществ по техническому наблюдению.

ПК 11. Обнаружение и выявление причин неисправной работы механизмов и устранение неисправностей.

ПК 12. Наблюдение и контроль за выполнением требований законодательства и мер по обеспечению охраны человеческой жизни на море, охраны и защиты окружающей среды.

ПК 13. Разработка плана действий в аварийных ситуациях и схем по борьбе за живучесть судна, а также действия в аварийных ситуациях.

ПК 14. Поддержание в эксплуатационном состоянии спасательных средств, противопожарной системы и других систем безопасности.

ПК 15. Применение навыков руководителя и организатора. Знание вопросов управления персоналом на судне и его подготовки.

ПК 16. Разработка, выполнение стандартных эксплуатационных процедур и контроль за их выполнением.



Уфимский филиал ФГБОУ ВО «ВГУВТ»		Стр. 10 из 30
Дополнительная профессиональная программа «Подготовка и переподготовка по судомеханической специальности (для судов внутреннего водного транспорта)»	Индекс (Файл)	
	Версия:	1

## 4. ДОКУМЕНТЫ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

### 4.1. Примерный учебный план

Организация образовательного процесса по программе «Подготовка и переподготовка по судомеханической специальности (для судов внутреннего водного транспорта)» в филиале ведется по дополнительной профессиональной программе и регламентируется настоящей образовательной программой, включающей: учебный план (УП), программу обучения, обеспечивающие качество подготовки слушателей, перечень кабинетов, лабораторий для подготовки по ДПП, методические материалы, обеспечивающие реализацию соответствующих образовательных технологий.

#### 4.1.1. Примерный учебный план «Подготовка и переподготовка по судомеханической специальности (для судов внутреннего водного транспорта)»

Форма обучения – очная, или смешанная с использованием дистанционных образовательных технологий и электронного обучения.

Таблица 1

№ п/п	Наименование разделов	Всего часов	В том числе		Форма контроля
			Лекции	Практ. занятия	
	Раздел 1. Основы производственной деятельности на судах внутреннего водного транспорта	46	44	2	
	Раздел 2. Теория и устройство судна	64	60	4	Экзамен
	<b>Экзамен</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	-	
	Раздел 3. Теория и устройство судовых двигателей внутреннего сгорания	120	110	10	Экзамен
	<b>Экзамен</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	-	
	Раздел 4. Управление работой механизмов двигательной установки	52	52	-	Промежуточное тестирование
	Раздел 5. Эксплуатация, наблюдение, оценка работы и поддержание безопасности двигательной установки и вспомогательных механизмов	36	36	-	Промежуточное тестирование
	Раздел 6. Управление топливными, смазочными и балластными операциями	22	22	-	
	Раздел 7. Электрооборудование, электронная аппаратура и системы управления	48	46	2	Промежуточное тестирование
	Раздел 8. Управление безопасным и эффективным проведением технического обслуживания и ремонта	34	32	2	Промежуточное тестирование
	Раздел 9. Обнаружение и выявление причин неисправной работы механизмов и	26	26	-	Промежуточное тестирование



устранение				
Раздел 10. Наблюдение и контроль за выполнением требований законодательства и мер по обеспечению охраны человеческой жизни, охраны и защиты окружающей среды	46	44	2	Промежуточное тестирование
Раздел 11. Применение навыков руководителя и организатора	24	24	-	Промежуточное тестирование
Судовая практика	32	26	6	Зачет
Судоремонтная практика	72	-	72	Зачет
<b>Итоговая аттестация(тест)</b>	<b>4</b>	<b>-</b>	<b>4</b>	<b>Экзамен</b>
<b>Итого</b>	<b>626</b>	<b>522</b>	<b>104</b>	

#### 4.2. Учебно - тематический план

На основе примерного учебного плана (Таблица 1) отделом конвенционной подготовки и дополнительного образования филиала разработан учебно - тематический план (Таблица 2) с указанием учебной нагрузки обучающегося по каждому разделу, теме, практическим занятиям.

Учебно - тематический план отражает следующие характеристики:

- объемные параметры учебной нагрузки в целом;
- наименование разделов, последовательность их изучения;
- объемы учебной нагрузки по видам учебных занятий, по разделам;
- формы промежуточной, итоговой аттестации.

Продолжительность учебного часа занятия – 1 академический час (45 минут), объединенного в пару.

Максимальный объем обязательной аудиторной учебной нагрузки слушателей при очной форме обучения составляет 40 академических часов в неделю. Аудиторная нагрузка слушателей предполагает проведение теоретических и практических занятий, в том числе проведение занятий дистанционно в СДО «Парус».

#### 4.2.1. Учебно-тематический план «Подготовка и переподготовка по судомеханической специальности (для судов внутреннего водного транспорта)»

Форма обучения – очная, или смешанная с использованием дистанционных образовательных технологий и электронного обучения.

Таблица 2

№ п/п	Наименование разделов и дисциплин	Всего часов	В том числе		Форма контроля
			Лекции	Практ. занятия	



<b>Раздел 1. Основы производственной деятельности на судах внутреннего водного транспорта</b>		<b>46</b>	<b>44</b>	<b>2</b>	
1.1	Основы организации и планирование работы флота	14	14	-	
1.2	Основы трудового законодательства	16	16	-	
1.3	Организация службы на судах внутреннего водного транспорта	16	14	2	
<b>Раздел 2. Теория и устройство судна</b>		<b>64</b>	<b>60</b>	<b>4</b>	<b>Экзамен</b>
1.1	Классификация судов, их мореходные и эксплуатационные качества	4	4	-	
2.2	Общее устройство судов	6	6	-	
2.3	Системы набора корпуса судна	6	6	-	
2.4	Грузовая марка и надводный борт	4	4	-	
2.5	Судовые устройства, рангоут и такелаж	4	4	-	
2.6	Судовые спасательные средства, аварийно-спасательное имущество и снабжение	6	6	-	
2.7	Судовые системы	8	8	-	
2.8	Основы теории корабля	12	12	-	
2.9	Основы конструкторской документации	10	6	4	
<b>Экзамен</b>		<b>4</b>	<b>4</b>	<b>-</b>	
<b>Раздел 3. Теория и устройство судовых двигателей внутреннего сгорания</b>		<b>120</b>	<b>110</b>	<b>10</b>	<b>Экзамен</b>
3.1	Основы теплотехники	50	50	-	
3.2	Устройство судовых дизелей и систем	66	56	10	
<b>Экзамен</b>		<b>4</b>	<b>4</b>	<b>-</b>	
<b>Раздел 4. Управление работой механизмов двигательной установки</b>		<b>52</b>	<b>52</b>	<b>-</b>	<b>Промежуточное тестирование</b>
4.1	Безопасная эксплуатация ГД и пропульсивного комплекса на режимах полного хода	26	26	-	
4.2	Особенности контроля режима работы при отсутствии индикаторного привода	26	26	-	
<b>Раздел 5. Эксплуатация, наблюдение, оценка работы и поддержание безопасности двигательной установки и вспомогательных механизмов</b>		<b>36</b>	<b>36</b>	<b>-</b>	<b>Промежуточное тестирование</b>



5.1	Эксплуатация систем энергетической установки	18	18	-	
5.2	Техническая эксплуатация валопровода и дейдвудного устройства, ВРШ	18	18	-	
<b>Раздел 6. Управление топливными, смазочными и балластными операциями</b>		<b>22</b>	<b>22</b>	<b>-</b>	
6.1	Подготовка и использование топлив и масел на судах	22	22	-	
<b>Раздел 7. Электрооборудование, электронная аппаратура и системы управления</b>		<b>48</b>	<b>46</b>	<b>2</b>	<b>Промежуточное тестирование</b>
7.1	Основные обозначения и правила чтения электрических схем	22	22	-	
7.2	Судовые информационно-измерительные системы	26	24	2	
<b>Раздел 8. Управление безопасным и эффективным проведением технического обслуживания и ремонта</b>		<b>34</b>	<b>32</b>	<b>2</b>	<b>Промежуточное тестирование</b>
8.1	Обязанности и ответственность первого помощника механика по управлению техническим обслуживанием СЭУ	16	14	2	
8.2	Подготовка и проведение ремонта механической установки	18	18	-	
<b>Раздел 9. Обнаружение и выявление причин неисправной работы механизмов и устранение</b>		<b>26</b>	<b>26</b>	<b>-</b>	<b>Промежуточное тестирование</b>
9.1	Обнаружение и устранение причин отказов	14	14	-	
9.2	Контроль и диагностика технического состояния дизелей	12	12	-	
<b>Раздел 10. Наблюдение и контроль за выполнением требований законодательства и мер по обеспечению охраны человеческой жизни, охраны и защиты окружающей среды</b>		<b>46</b>	<b>44</b>	<b>2</b>	<b>Промежуточное тестирование</b>
10.1	Поддержание судна в мореходном состоянии	18	16	2	
10.2	Предотвращение и борьба с пожаром	16	16	-	
10.3	Методы и средства предотвращения загрязнения окружающей среды с судов	12	12	-	
<b>Раздел 11. Применение навыков руководителя и организатора</b>		<b>24</b>	<b>24</b>	<b>-</b>	<b>Промежуточное тестирование</b>
11.1	Управление судовым персоналом и применение навыков лидерства	12	12	-	
11.2	Оценка и управление рисками	12	12	-	



24.	Судовая практика	32	26	6	<b>Зачет</b>
25.	Судоремонтная практика	72	-	72	<b>Зачет</b>
<b>Итоговая аттестация (тест)</b>		<b>4</b>	<b>-</b>	<b>4</b>	<b>Экзамен</b>
<b>Итого</b>		<b>626</b>	<b>522</b>	<b>104</b>	





Основы теплотехники			10	40																
Устройство судовых дизелей и систем					-	40	26													
Экзамен							4													
Безопасная эксплуатация ГД и пропульсивного комплекса на режимах полного хода							10	16												
Особенности контроля режима работы при отсутствии индикаторного привода								24	2											
Эксплуатация систем энергетической установки									18											
Техническая эксплуатация валопровода и дейдвудного устройства, ВРШ									18											
Подготовка и использование топлив и масел на судах									2	20										
Основные обозначения и правила чтения электрических схем										20	2									
Судовые информационно-измерительные системы											26									
Обязанности и ответственность первого помощника механика по управлению техническим обслуживанием СЭУ											12	4								
Подготовка и проведение ремонта механической установки												18								
Обнаружение и устранение причин отказов													14							
Контроль и диагностика технического состояния дизелей													4	8						
Поддержание судна в мореходном состоянии															18					
Предотвращение и борьба с пожаром															14	2				
Методы и средства предотвращения загрязнения окружающей среды с судов																	12			





Уфимский филиал ФГБОУ ВО «ВГУВТ»		Стр. 18 из 30
Дополнительная профессиональная программа «Подготовка и переподготовка по судомеханической специальности (для судов внутреннего водного транспорта)»	Индекс (Файл)	
	Версия:	1

#### 4.4. Основные разделы программы

Основы производственной деятельности на судах внутреннего водного транспорта. Теория и устройство судна. Теория и устройство судовых двигателей внутреннего сгорания. Управление работой механизмов двигательной установки. Эксплуатация, наблюдение, оценка работы и поддержание безопасности двигательной установки и вспомогательных механизмов. Управление топливными, смазочными и балластными операциями. Электрооборудование, электронная аппаратура и системы управления. Управление безопасным и эффективным проведением технического обслуживания и ремонта. Обнаружение и выявление причин неисправной работы механизмов и устранение неисправностей. Наблюдение и контроль за выполнением требований законодательства и мер по обеспечению охраны человеческой жизни, охраны и защиты окружающей среды. Применение навыков руководителя и организатора.

### 5. ФАКТИЧЕСКОЕ РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДПП

Программа ДПП обеспечивается учебно-методической документацией:

- учебно-тематический план;
- рабочая программа;
- методические указания по выполнению практических занятий;
- фонд оценочных средств.

#### 5.1. Кадровое обеспечение учебного процесса

Реализация программы «Подготовка и переподготовка по судомеханической специальности (для судов внутреннего водного транспорта)» обеспечивается педагогическими кадрами, имеющими образование не ниже среднего профессионального, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины; рекомендуется обучение по дополнительным профессиональным программам по профилю педагогической деятельности не реже одного раза в 3 года.

Все преподаватели (инструкторы) должны иметь надлежащий уровень знаний и понимания компетентности, по которой осуществляют подготовку или которая подлежит оценке.

Лица, которые осуществляют тестирование и итоговую аттестацию, должны:

- обладать квалификацией в вопросах, по которым проводится оценка;
- получить соответствующее руководство по методам и практике оценки.

Занятия ведут штатные преподаватели и совместители (Таблица 4).



Таблица 4

Сотрудник	Должность	Вид образования	Год окончания	Учебное заведение	Квалификация	Специальность по образованию
Аминов Завиль Гальмиярович	Преподаватель	Высшее профессиональное образование	1987	Горьковский ордена Трудового Красного Знамени институт инженеров водного транспорта	Инженер - судоводитель	Судовождение на внутренних водных путях
Бублис Юрий Федорович	Преподаватель	Высшее профессиональное образование	1973	Николаевский кораблестроительный институт им. адмирала Макарова	Инженер кораблестроитель	Судостроение и судоремонт
Гайнетдинова Эльвира Галихановна	Преподаватель	Высшее профессиональное образование	1989	Горьковский ордена Красного знамени институт инженеров водного транспорта	Инженер -механик	Судовые машины и механизмы
Зкриева Гульнара Робертовна	Преподаватель	Высшее профессиональное образование	2002	Башкирский государственный аграрный университет	Инженер - электрик	Электрификация и автоматизация сельского хозяйства
Сиразетдинова Эльвира Раисовна	Преподаватель	Высшее профессиональное образование	1995	Башкирский государственный университет	Историк	Преподаватель истории
		Профессиональная переподготовка	2021	ЧУ ДПО «ИПК «Эксперт»	Специалист по экологической безопасности	Специалист по экологической безопасности
Тарба Растан Александрович	Преподаватель	Среднее профессиональное образование	2008	Федеральное государственное образовательное учреждение высшего	Техник-судомеханик	Эксплуатация транспортных энергетических установок



		Высшее профессиональное образование	2018	профессионального образования «Московская государственная академия водного транспорта»  Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Московская государственная академия водного транспорта»	Бакалавр	Технологические машины и оборудование
Уткина Елена Михайловна	Преподаватель	Среднее профессиональное образование	1987	«Уфимское речное училище»	Техник-судоводитель с правом эксплуатации судовых силовых установок	Судовождение на внутренних водных путях
		Высшее профессиональное образование	2017	Федеральное государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Московская государственная академия водного транспорта»	Инженер	Судовождение



Уфимский филиал ФГБОУ ВО «ВГУВТ»		Стр. 21 из 30
Дополнительная профессиональная программа «Подготовка и переподготовка по судомеханической специальности (для судов внутреннего водного транспорта)»	Индекс (Файл)	
	Версия:	1

## 5.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение образовательного процесса

Учебно-методические и информационные ресурсы филиала обеспечивают проведение аудиторных занятий (лекций, практических и семинарских занятий, консультаций и т.п.), самостоятельной учебной работы слушателей.

Образовательный процесс при реализации программы обеспечивается доступом каждого слушателя к библиотечному фонду. Для самостоятельной подготовки слушатели обеспечены доступом к сети Интернет.

**Библиотечный фонд:** укомплектован печатными и электронными учебными изданиями (включая учебники и учебные пособия).

Наличие и доступность электронно-библиотечной системы:

- Электронный каталог ВГУВТ
- Электронный каталог Уфимского филиала
- Электронно-библиотечная система «Юрайт»: <https://biblio-online.ru/>
- Электронно-библиотечная система «Лань»: <http://e.lanbook.com>
- Электронная библиотека "Морская литература" <https://www.morkniga.ru/library/>
- Электронно-библиотечная система ЭБС "IPRbooks" (ООО Компания "Ай Пи Ар Медиа") <https://www.iprbooksshop.ru/>
- Электронно-периодический справочник «Система ГАРАНТ» <https://internet.garant.ru>

Доступ в общедоступные образовательные сайты и порталы: Министерство образования и науки Российской Федерации [www.минобрнауки.рф](http://www.минобрнауки.рф), Федеральный портал «Российское образование» (<http://www.edu.ru>), Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» (<http://window.edu.ru/>), Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (<http://schoolcollection.edu.ru/>), Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (<http://fcior.edu.ru/>).

Учебно-методический материал, используемый в учебном процессе, отражен в рабочих программах.

## 5.3. Материально-техническое обеспечение реализации ДПП

Филиал, реализующий дополнительную профессиональную программу «Подготовка и переподготовка по судомеханической специальности (для судов внутреннего водного транспорта)», располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов учебных занятий: теоретических и практических, предусмотренных учебным планом в соответствии с действующими санитарными и противопожарными правилами и нормами.

Реализация ППО предполагает наличие:

Название кабинета, тренажерного класса, лаборатории.	Оснащение
<b>Кабинет</b> Теории и устройства судна. Судовых вспомогательных механизмов и систем. Технологии судоремонта. Лаборатория Энергетического оборудования, механизмов и систем судна (№ 11)	Кренометр, радиолокатор, магнитный компас, тумба штурвала с аксиометром, пульт управления ДВС левым и правым, щит приборов ДВС, импульсные отмашки, штурманский стол, компьютер, учебная доска, ученические столы и стулья, преподавательский стол, наглядные пособия и плакаты.
<b>Лаборатория</b> Судовых	Двигатель ЗДБ в разрезе, двигатель 4Ч в разрезе,



энергетических установок. Тренажер судовой энергетической установки (№ 44)	модели, макеты, детали, комплект наглядных пособий, тренажер машинного отделения (UNITEST - тренажер) 2 места, компьютер 3 шт., видеопроектор, преподавательские, ученические столы и стулья, стенды.
<b>Лаборатория</b> Судовых электроприводов (№ 106)	Стенд лабораторный ИАД(К), Стенд лабораторный ИДПТ-У, наглядные пособия, «Исследование двигателей пост.тока с независимым возбуждением и послед. возбуждением» и «ИАДК - К - АД с к.з. ротором», компьютер, ученические столы и стулья.
<b>Кабинет</b> Судовых электроприводов. Электрических машин. Технического обслуживания. Профессиональных дисциплин (№ 107)	Ноутбук, видеопроектор, ученические столы, стулья, плакаты, стенды.
<b>Лаборатория</b> Электрооборудования судов. Судового электрооборудования и электронной аппаратуры. Судовых электроэнергетических систем. Электронной техники. Электрических систем автоматики и контроля судовых технических средств. Электромонтажная мастерская (№ 108)	Лабораторные столы "Промэлектроника", электродвигатели, наглядные пособия, электрооборудование, паяльники, преподавательский, ученические столы и стулья, наглядные пособия и плакаты, стенды.
<b>Кабинет</b> Экологических основ природопользования (№ 110)	Учебная доска, ученические столы и стулья, преподавательский стол, стенды, проектор, компьютер.
<b>Тренажерный класс</b> Противопожарной безопасности и борьбы с пожаром. Безопасности жизнедеятельности на судне (№ 117)	Дыхательные аппараты (КИП-8, АСВ-2, "Фарватер"), газодымозащитный комплект, самоспасатели, снаряжение пожарного, теплоотражающий костюм, костюм пожарного, пеногенератор, рукав пожарный, ствол пожарный, переносные огнетушители, аварийный дыхательный аппарат, телевизор, учебная доска, ученические столы и стулья, преподавательский стол, наглядные пособия и плакаты, стенд пожарной сигнализации.
<b>Кабинет</b> Безопасности жизнедеятельности на судне (№ 218)	Ученические столы и стулья, компьютер, наглядные пособия.
<b>Тренажерный класс</b> Способы личной выживаемости (№ 228)	Макеты АРБ, макет РЛО, макет переносной станции УКВ, «(ГМССБ)», Программные комплексы «Дельта-БЖС», «Дельта-Моторист», программное обеспечение МТП «Спасательная шлюпка спускаемая», МТП «Спасательная шлюпка, спускаемая свободным падением», СДКИ



	, макет АРБ, макет РЛО, макет переносной станции, снабжение спасательной шлюпки (плота), жилет спасательный, гидротермокостюм, жилет страховочный, буй светодымящий, спасательный жилет надувной, огонь самозажигающийся, круг спасательный, теплозащитное средство, контейнер ПСН, огонь поиска спасательного жилета, гидростат для ПСН, линеметатель, компьютер, видеопроектор, учебная доска, ученические столы и стулья, преподавательский стол, наглядные пособия и плакаты, стенды.
<b>Дизельная лаборатория</b>	Двигатель дизельный 6ЧНСП 18/22, компрессор КВДГ, центрифуга, форсунки, насосы: центробежный и поршневой РН, сепаратор, электродвигатель (с компрессором), ТНВД, топливоподкачивающий насос, верстак, инструменты, измерительные инструменты, неметаллические материалы, стол, стул, шкафы, стеллажи, рукомойник, лари.

Реализация ДПП обеспечивает выполнение слушателями практических занятий с использованием тренажеров.

## 6. ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ И ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

### 6.1. Формы аттестации

Входное тестирование программой не предусмотрено.

Промежуточная аттестация проводится с целью определения:

- качества реализации образовательного процесса;
- качества теоретической подготовки;
- фактического уровня знаний, умений и навыков, сформированных у слушателей на определенном этапе обучения.

Задачами промежуточной аттестации является:

- определение успешности освоения слушателями тем и разделов и решение вопроса о продолжении обучения в рамках программы;
- подготовка слушателей к успешной сдаче итоговой аттестации.

Форма и условия проведения промежуточной и итоговой аттестации доводятся до сведения слушателей в первый день учебных занятий по реализуемой программе.

Промежуточная аттестация слушателей - зачет с использованием (компьютерного) теста или экзамен в форме устного собеседования по билетам.

Завершается курс обучения проведением итоговой аттестации (экзамена) в форме компьютерного тестирования.

Пороговый уровень прохождения тестов установлен на уровне 70 %.

Слушателям, успешно прошедшим итоговую аттестацию, выдается диплом по программе «Подготовка и переподготовка по судомеханической специальности (для судов внутреннего водного транспорта)».

Сведения о выданных дипломах передаются в информационную систему государственного портового контроля.



## 6.2. Примерный перечень вопросов для подготовки к промежуточной аттестации (экзамен)

### Раздел 2. «Теория и устройство судна»

1. Исторический обзор развития судостроения.
2. Понятие о прочности. Судостроительные материалы.
3. Назначение и общая характеристика систем искусственного микроклимата на судне (кондиционирование воздуха).
4. Общее устройство судов.
5. Элементы судового набора.
6. Назначение и общая характеристика систем искусственного микроклимата на судне (вентиляция воздуха).
7. Навигационные свойства судна.
8. Корпус судна и его обшивка.
9. Специальные системы танкеров.
10. Эксплуатационные свойства судна.
11. Виды систем набора преимущество и недостатки каждого.
12. Осушительная система судна.
13. Теоретический чертеж судна.
14. Виды шпангоутных рам.
15. Балластная система судна.
16. Коэффициенты полноты корпуса судна.
17. Опыт кренования.
18. Осушительная система судна.
19. Плоскости корпуса судна, главные размерения.
20. Суда с двойным дном и бортами.
21. Система водоснабжения судна.
22. Определение площади мидель - шпангоута по методу трапеций.
23. Корпус судна в МКО, судовые фундаменты.
24. Система пенотушения на судне.
25. Силы действующие на судно, условия плавучести.
26. Носовая, кормовая оконечность судна.
27. Система пенотушения на судне.
28. Виды водоизмещений, грузоподъемность.
29. Водонепроницаемые переборки. Надстройки.
30. Назначение и общая характеристика систем искусственного микроклимата на судне (охлаждение воздуха (аэрофрижерация)).
31. Строевая по шпангоутам и ватерлиниям.
32. Грузовые люки, особенность конструкции.
33. Специальные системы танкеров.
34. Кривая водоизмещения и грузовая шкала, их практическое применение.
35. Суда из алюминиевых сплавов.
36. Система водяного пожаротушения на судне.
37. Запас плавучести и грузовая марка.



38. Железобетонные суда. Технология изготовления.
39. Система углекислого тушения на судне.
40. Остойчивость и ее виды. Парусность, определение кренящего момента по критерию погоды.
41. Пластмассовые суда их преимущество.
42. Назначение и общая характеристика систем искусственного микроклимата на судне (кондиционирование воздуха).
43. Поперечная остойчивость. Условия остойчивости (три вида остойчивости).
44. Назначение рулевого устройства, состав.
45. Система паротушения на судне.
46. Изменение остойчивости при вертикальном перемещении груза.
47. Рулевые приводы и машины. Требования Технического регламента к рулевому устройству.
48. Назначение и общая характеристика систем искусственного микроклимата на судне (вентиляция воздуха).
49. Изменение остойчивости при горизонтальном перемещении груза.
50. Якорное устройство. Требования Технического регламента к якорному устройству.
51. Назначение и общая характеристика систем искусственного микроклимата на судне (водяное отопление).
52. Изменение остойчивости при приеме и расходовании груза.
53. Разновидности якорей, их преимущества и недостатки.
54. Влияние на остойчивость подвешенных незакрепленных грузов.
55. Якорные цепи, разновидности стопоров.
56. Назначение и общая характеристика систем искусственного микроклимата на судне (кондиционирование воздуха).
57. Влияние на остойчивость жидких и сыпучих грузов.
58. Швартовное устройство, расположение на судне. Требования Технического регламента.
59. Система углекислотного тушения на судне.
60. Остойчивость при посадке судна на грунт.
61. Буксирное устройство, назначение и состав.
62. Диаграмма статической остойчивости, и её свойства.
63. Автосцепы. Требования Технического регламента к буксирному устройству.
64. Система водоснабжения судна.
65. Диаграмма динамической остойчивости, и её свойства.
66. Шлюпочное устройство назначение и состав.
67. Непотопляемость судна.
78. Назначение и разновидности канатов.
69. Управляемость, принцип действия пера руля.
70. Разновидности мачт и их назначение.
71. Система водяного пожаротушения на судне.
72. Элементы циркуляции.
73. Метацентр. Метацентрический радиус и высота.
74. Качка судов, элементы качки.
75. Спасательные средства индивидуального пользования.
76. Система водяного пожаротушения на судне.
77. Факторы влияющие на сопротивление воды движению судна.
78. Спасательные средства коллективного пользования.
79. Типы судовых движителей, преимущество и недостатки.



80. Маркировка шпангоутов, водонепроницаемых закрытий, дверей крышек.
81. Система углекислотного тушения на судне.
82. Характеристики гребного винта, согласования работы с двигателем.
83. Балластная система судна.
84. Специальные системы танкеров.

### Раздел 3. «Теория и устройство судовых двигателей внутреннего сгорания»

1. Принцип действия четырехтактного дизеля. Рабочий цикл дизеля.
2. Конструкция фундаментных рам двигателя. Устройство и крепление рам к фундаменту. Рамовые подшипники.
3. Система охлаждения дизелей. Назначение. Основные узлы двухконтурной системы охлаждения.
4. Дать понятие о технической эксплуатации двигателей внутреннего сгорания.
5. Назначение и классификацию судовых вспомогательных механизмов.
6. Принцип работы вихревого насоса. Схема и принцип действия вихревых насосов открытого типа. Область применения. Достоинства и недостатки.
7. Принцип действия двухтактного дизеля. Рабочий цикл дизеля.
8. Конструкция станины, картера, блоков цилиндров. Крепление деталей остова двигателя. Обеспечение взрывобезопасности в картере.
9. Топливная система. Назначение. Принципиальная схема топливной системы. Основные узлы топливной системы. Принцип работы.
10. Классификация двигателей и их узлов.
11. Назначение насосов, вентиляторов и гидродвигателей. Классификация судовых насосов.
12. Основные неподвижные детали двигателя. Крышка цилиндра или головка цилиндров, материал, основное отличие. Что расположено на крышке цилиндра.
13. Влияние условий эксплуатации на работу судовых дизелей. Влияние качества топлива и смазки. Техническое состояние дизеля.
14. Принцип работы системы воздушного пуска. Основные узлы. Принцип работы воздухораспределителя.
15. Подготовка системы охлаждения.
16. Рассказать порядок пуска и прогрева дизеля. Особенности пускового режима. Порядок пуска дизеля. Проверка работы дизеля после пуска. Прогревание дизеля. Обслуживание работающего дизеля.
17. Основные подвижные детали. Описать кривошипно-шатунный механизм. Детали и материал деталей. Описать нагрузки, которые действуют на коленчатый вал.
18. Рассказать о сортах топлива применяемого на судах. Виды топлива и вредные примеси.
19. Порядок изменения режимов работы судового дизеля и контроль его параметров. Прием нагрузки. Снижение нагрузки. Реверсирование.
20. Назначение основных неподвижных деталей двигателя с фундаментной рамой классического варианта. Описать каждую деталь. Материал деталей. Какие нагрузки испытывают.
21. Перечислить центробежные насосы. Тип насоса. К какому классу относятся. Конструкция и принцип действия насоса. Достоинства и недостатки. Возможные неисправности.



22. Назначение подшипников скольжения. Рамовый (коренной), мотылевый (кривошипный), поршневой (головной). Материал вкладышей.
23. Газораспределительный механизм двигателя с нижним расположением распределительного вала. Основные детали. Устройство клапана. Материал клапанов и распределительного вала.
24. Системы смазки: предназначение и дополнительные функции смазки у двигателя с сухим картером. Основные узлы.
25. Пояснить от каких параметров зависит жёсткая или мягкая работа дизеля. Период задержки самовоспламенения. Пояснить все параметры, влияющие на задержку самовоспламенения.
26. Насосы динамического принципа действия. Объяснить динамический принцип действия насосов. Какие насосы относятся к насосам динамического принципа действия. Признаки подразделения динамических насосов.
27. Коэффициент наполнения и коэффициент остаточных газов. От чего они зависят и их влияние на процесс сгорания топлива.
28. Элементы и устройство системы охлаждения.
29. Рамовой подшипник скольжения. Описать принцип работы смазочного слоя.
30. Смазочные материалы, применяемые на судах. Очистка и охлаждение масла.
31. Дать определение эффективной мощности дизеля.
32. Виды поршней. Устройство шатунно-поршневой группы. Нагрузки на шатунно-поршневую группу.
33. Назначение валопровода. Устройство валопровода.
34. Классификация двигателей и их узлов. Указать основные признаки и их пояснить.
35. Газораспределительный механизм двигателя с нижним расположением распределительного вала. Основные детали. Устройство клапана. Материал клапанов и распределительного вала.
36. Основные этапы процесса наполнения и выпуска. Процесс сжатия.
37. Понятие о газах и парах, водяные пары и их отличие от газов в практических условиях.
38. Назначение и состав поста управления, расположенного на двигателе.
39. Понятие об изотермическом и адиабатном процессах, условия их протекания.
40. Принцип действия и принципиальная схема всережимного центробежного регулятора прямого действия.
41. Топливная система: типы топливных насосов, их назначение и устройство.
42. Классификация и маркировка двигателей.
43. Принцип действия топливоподкачивающего насоса. Основные элементы топливоподкачивающего насоса и принцип работы. Область применения. Достоинства и недостатки.
44. Установка для получения и хранения сжатого воздуха. Назначение и обслуживание.
45. Система охлаждения, её назначение и состав.
46. Назвать параметры газообразных тел: понятие об энергии, сущность теплоты, законы эквивалентности между теплотой и работой.
47. Коленчатый вал: его назначение, устройство, материал, угол заклинивания кривошипов.
48. Понятие теплоемкости.
49. Системы дистанционного управления двигателями: схемы, устройство постов управления, контрольно-измерительные приборы.
50. Способы передачи теплоты: теплопроводность, конвекция.
51. Реверсивные устройства: их виды, последовательность операций при реверсе двигателя.



52. Маркировка двигателей.
53. Системы продувок двигателей речных судов, их сравнение.
54. Механизм движения двигателя: поршень двигателя, поршневые кольца: типы и работа.
55. Требования предъявляемые к топливным насосам.
56. Первый закон термодинамики как закона сохранения и превращения энергии. Уравнение первого закона термодинамики.
57. Контрольно-измерительные приборы, расположенные на постах управления в рулевой рубке и машинном отделении.
58. Порядок работы цилиндров четырехтактных двигателей.
59. Техническая характеристика ДВС.
60. Демпферы: назначение и устройство.
61. Масляные фильтры: грубой очистки (сетчатые, пластинчато-щелевые, проволочно-щелевые, войлочные).
62. Теоретические циклы ДВС: степень сжатия, степень повышения давления, степень предварительного расширения, степень последующего расширения.
63. Маховик: назначение, устройство, материал.
64. Масляные фильтры: тонкой очистки (картонные, бумажные, набивные, текстильные).
65. Действительные циклы ДВС: процессы наполнения и сжатия рабочего заряда, воспламенение сгорания, процессы расширения и выпуска.
66. Механизм привода газораспределения и его конструктивные особенности.
67. Масляные охладители, маслопроводы и арматура.
68. Наддув двигателей: степень и его значение.
69. Конструкция деталей распределительного механизма (распределительные валы, кулачковые шайбы, клапанный привод, впускные и выпускные клапаны).
70. Топливные трубопроводы высокого и низкого давления.
71. Виды наддува: механический, газотурбинный.
72. Температурный режим системы охлаждения и его влияние на экономичность работы ДВС.
73. Воздухораспределители.
74. Индикаторная и эффективная мощность двигателя, формула мощности.
75. Редукторы: назначение и устройство.
76. Насосы системы охлаждения ДВС.
77. Наддувочные агрегаты: назначение, конструктивное исполнение систем охлаждения и смазки.
78. Реверс-редуктор: назначение и принцип действия.
79. Масляные фильтры: масляные центрифуги (приводные и реактивные), химические фильтры, магнитные ловушки.
80. Параметры, характеризующие работу ДВС: частота вращения, расход масла, температура отработанных газов.
81. Принцип действия шестеренчатого насоса (приводные и реактивные).
82. Требования Российского Речного Регистра к пусковым баллонам.
83. Теплоемкость газов.
84. Опорные и упорные подшипники валовой линии: назначение и устройство.
85. Система дистанционного управления двигателями. Устройство постов управления.
86. Назначение охлаждения ДВС.
87. Реверсивно-разобщительные муфты.
88. Приборы контроля работы газотурбонагнетателей.

### 6.3. Образец промежуточной аттестации (тест)

**Раздел 4. «Управление работой механизмов двигательной установки».**Задание № 1**Теплоход имеет главный двигатель?**

- 1) Двигатель внутреннего сгорания.
- 2) Паровую поршневую машину.
- 3) Газовую турбину.
- 4) Парус.

**Раздел 5. «Эксплуатация, наблюдение, оценка работы и поддержание безопасности двигательной установки и вспомогательных механизмов».**Задание № 1**Какие механизмы относятся к судовым вспомогательным (СВМ)?**

- 1) Механизмы, которые обеспечивают работу ГД.
- 2) Механизмы, которые обеспечивают получение тепловой и электрической энергии.
- 3) Это насосы, вентиляторы, компресс, ссоры и гидроприводы, рулевые устройства, палубные механизмы теплообменные аппараты.

**Раздел 7. «Электрооборудование, электронная аппаратура и системы управления».**Задание № 1**Какие системы автоматического управления называют многомерными?**

- 1) Многомерными являются системы несвязанного регулирования экстремального типа.
- 2) Многомерными являются системы несвязанного и связанного регулирования по нескольким параметрам.
- 3) Многомерными являются системы несвязанного регулирования импульсного типа.
- 4) Многомерными являются системы несвязанного регулирования релейного типа.

**Раздел 8. «Управление безопасным и эффективным проведением технического обслуживания и ремонта».**Задание № 1**Что понимается под судовой энергетической установкой (СЭУ)?**

- 1) Сложный комплекс функционально взаимосвязанных энергетического оборудования, машин, механизмов, систем.
- 2) Помещение, в котором находятся главные двигатели и вспомогательные механизмы.
- 3) Машины, предназначенные для получения энергии от энергоносителей.

**Раздел 9. «Обнаружение и выявление причин неисправной работы механизмов и устранение неисправностей»**Задание № 1**Что необходимо делать с длительно неработающими механизмами? (выбор нескольких ответов)**

- 1) Периодически проворачивать.
- 2) Смазывать.
- 3) Разобрать.
- 4) Накрыть утеплителем.

**Раздел 10. «Наблюдение и контроль за выполнением требований законодательства и мер по обеспечению охраны человеческой жизни, охраны и защиты окружающей среды»**



Уфимский филиал ФГБОУ ВО «ВГУВТ»		Стр. 30 из 30
Дополнительная профессиональная программа «Подготовка и переподготовка по судомеханической специальности (для судов внутреннего водного транспорта)»	Индекс (Файл)	
	Версия:	1

### Задание № 1

**Первое условие равновесия заключается:**

1. В равенстве веса судна и силы поддержания.
2. В равенстве веса судна и массового водоизмещения
3. В равенстве веса судна и объёмного водоизмещения.

## **Раздел 11. «Применение навыков руководителя и организатора»**

### Задание № 1

**Что такое риск?**

1. Разновидность ситуации, объективно содержащая высокую вероятность невозможности осуществления цели.
2. Наличие факторов, при которых результаты действий не являются детерминированными, а степень возможного влияния этих факторов на результаты неизвестна.
3. Следствие действия либо бездействия, в результате которого существует реальная возможность получения неопределённых результатов различного характера.

## **6.4. Образец итоговой аттестации (тест) по ДПП «Подготовка и переподготовка по судомеханической специальности (для судов внутреннего водного транспорта)»**

### Задание № 1

**Основными преимуществами дизельных энергетических установок являются:**

- 1) Простота конструкции.
- 2) Возможности создания большого диапазона агрегатных мощностей на базе стандартных типоразмеров цилиндров и сравнительно высокой экономичности.
- 3) Доступности использования различного рода передач.
- 4) Невысокая стоимость.
- 5) Относительной простоты автоматизации управления.