Уфимский филиал Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
"Волжский государственный университет водного транспорта"

УТВЕРЖДАЮ

Директор Уфимского филиала

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 0088FE2476B172B6039720CABD69829A7D
Владелец: Ахмадеева Фарида Шариповна
Действителен: с 08.09.2025 до 02.12.2026

" 19 " сентября 20 25 г.

ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Наименование образовательной программы	Эксплуатация судовых энергетических установок судов смешанного река-море плавания
Наименование ГИА	**Б.3.ГИА01 Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена**
Факультет	высшее образование
Кафедра	высшее образование
Специальность	26.05.06 Эксплуатация судовых энергетических установок
Специализация	Эксплуатация судовых энергетических установок судов смешанного река-море плавания

Распределение часов ГИА по семестрам (курсам)

Вид занятий	**Очная форма обучения, часы***												**Заочная форма обучения, часы***								**Общая трудо-емкость, з.е.**
	№ семестра												**№ курса**								
	1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**Σ**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**Σ**	
лекции																					
практические занятия																					
лабораторные занятия																					
контактная самостоятельная работа											2	**2**						2		**2**	
экзамен																					
самостоятельная работа											70	**70**						70		**70**	
всего											72	**72**						72		**72**	**2**

* - здесь и далее указываются академические часы

Распределение форм контроля по семестрам (курсам)

Форма контроля	**Очная форма обучения**												**Заочная форма обучения**							
	№ семестра												**№ курса**							
	1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**		**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	
экзамен																				
зачет с оценкой																				
зачет																				
курсовая работа (проект)																				

г. Уфа
2025

Программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по специальности:

ФГОС 26.05.06 Эксплуатация судовых энергетических установок от 15.03.2018 № 192

Разработчик(и) программы М.Ю. Храмов

(Ф.И.О.)

Программа одобрена на заседании Методического Совета
Уфимского филиала ФГБОУ ВО «ВГУВТ»

протокол № 1 от 19 сентября 2025 г.

Председатель
Методического Совета _____ / Г. И. Мусина /

(должность) *(подпись)* *(Ф.И.О.)*

19 сентября 2025 г.

1. Место ГИА в структуре ООП

Код дисциплины	Наименование блока	Трудоемкость дисциплины, з.е.
Б.3.ГИА01	Блок 3 Государственная итоговая аттестация	2

2. Перечень планируемых результатов обучения, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ООП

Процесс проведения ГИА направлен на формирование и развитие у обучающегося следующих компетенций:

№ п/п	Компетенция	Индикатор достижения компетенции		
		Знать	**Уметь**	**Владеть**
1	ОПК-4.Способен адаптироваться к изменяющимся условиям судовой деятельности, устанавливая приоритеты для достижения цели с учетом ограничения времени	ОПК-4.З.1 условия судовой деятельности	ОПК-4.У.1 учитывать условия судовой деятельности	ОПК-4.В.1 механизмами адаптпции к изменяющимися условиями судовой деятельности
2	ПК-1.Способен нести машинную вахту на основе установленных принципов несения машинных вахт	ПК-1.З.1 знает принципы несения машинных вахт	ПК-1.У.1 умеет нести машинную вахту	ПК-1.В.1 владеет методами несения машинной вахты на основе установленных принципов несения машинных вахт
3	ПК-15.Способен использовать системы внутрисудовой связи	ПК-15.З.1 знает принципы организации внутрисудовой связи	ПК-15.У.1 умеет использовать системы внутрисудовой связи	ПК-15.В.1 владеет способностью использования систем внутрисудовой связи
4	ПК-17.Способен применять меры предосторожности для предотвращения загрязнения морской среды	ПК-17.З.1 знает о мерах предосторожности для предотвращения загрязнения морской среды	ПК-17.У.1 умеет применять меры предосторожности для предотвращения загрязнения морской среды	ПК-17.В.1 владеет способностью применять меры предосторожности для предотвращения загрязнения морской среды
5	ПК-18.Способен применять меры по борьбе с загрязнением и применять связанное с этим оборудование	ПК-18.З.1 знает о мерах по борьбе с загрязнением	ПК-18.У.1 умеет применять меры по борьбе с загрязнением и применять связанное с этим оборудование	ПК-18.В.1 владеет способностью применять меры по борьбе с загрязнением и применять связанное с этим оборудование
6	ПК-19.Способен практически применять информацию об остойчивости, посадке и напряжениях, диаграммы и устройства для расчета напряжений в корпусе	ПК-19.З.1 имеет знания об остойчивости, посадке и напряжениях	ПК-19.У.1 умеет применять информацию об остойчивости, посадке и напряжениях, диаграммы и устройства для расчета напряжений в корпусе	ПК-19.В.1 владеет способностью практически применять информацию об остойчивости, посадке и напряжениях, диаграммы и устройства для расчета напряжений в корпусе
7	ПК-2.Способен исполнять процедуры безопасности и порядок действий при авариях; переход с дистанционного/автоматического на местное управление всеми системами	ПК-2.З.1 знает порядок действий при авариях	ПК-2.У.1 умеет переходить с дистанционного/автоматического на местное управление всеми системами	ПК-2.В.1 владеет способностями исполнять процедуры безопасности и порядок действий при авариях; переход с дистанционного/автоматического на местное управление всеми системами

8	ПК-20.Способен обеспечить водонепроницаемость и предпринимать основные действия, в случае частичной потери плавучести в неповрежденном состоянии	ПК-20.З.1 знает перечень основных действий в случае частичной потери плавучести в неповрежденном состоянии	ПК-20.У.1 умеет предпринимать основные действия, в случае частичной потери плавучести в неповрежденном состоянии	ПК-20.В.1 владеет способностью обеспечить водонепроницаемость и предпринимать основные действия, в случае частичной потери плавучести в неповрежденном состоянии
9	ПК-21.Способен организовывать учения по борьбе с пожаром	ПК-21.З.1 имеет знания о природе возникновения пожара	ПК-21.У.1 умеет организовывать учения по борьбе с пожаром	ПК-21.В.1 владеет способностью организовывать учения по борьбе с пожаром
10	ПК-22.Способен предпринимать соответствующие действия, в случае пожара, включая пожары в топливных системах	ПК-22.З.1 имеет знания о действиях, в случае пожара, включая пожары в топливных системах	ПК-22.У.1 умеет предпринимать соответствующие действия, в случае пожара, включая пожары в топливных системах	ПК-22.В.1 владеет способностью предпринимать соответствующие действия, в случае пожара, включая пожары в топливных системах
11	ПК-23.Способен организовывать учения по оставлению судна и обращаться со спасательными шлюпками и плотами и дежурными шлюпками, их спусковыми устройствами и приспособлениями, а также с их оборудованием, включая радиооборудование спасательных средств, спутниковые АРБ, поисково-спасательные транспондеры, гидрокостюмы и теплозащитные средства	ПК-23.З.1 имеет знания о средствах спасения, используемых при оставлении судна	ПК-23.У.1 умеет организовывать учения по оставлению судна и обращаться со спасательными шлюпками и плотами и дежурными шлюпками, их спусковыми устройствами и приспособлениями, а также с их оборудованием, включая радиооборудование спасательных средств, спутниковые АРБ, поисково-спасательные транспондеры, гидрокостюмы и теплозащитные средства	ПК-23.В.1 владеет способностью организовывать учения по оставлению судна и обращаться со спасательными шлюпками и плотами и дежурными шлюпками, их спусковыми устройствами и приспособлениями, а также с их оборудованием, включая радиооборудование спасательных средств, спутниковые АРБ, поисково-спасательные транспондеры, гидрокостюмы и теплозащитные средства
12	ПК-24.Способен практически применять медицинские руководства и медицинские консультации, передаваемые по радио, включая эффективные меры при несчастных случаях или заболеваниях, типичных для судовых условий	ПК-24.З.1 Знает основные признаки заболеваний и причины несчастных случаев, характерные для судовых условий	ПК-24.У.1 Умеет применять консультации специалистов по радиосвязи и медицинские руководства для устранения негативных последствий заболеваний и несчастных случаев, типичных для судовых условий	ПК-24.В.1 Владеет навыками взаимодействия по радиосвязи в части консультаций по вопросам применения медицинских навыков
13	ПК-25.Способен выполнять требования соответствующих конвенций ИМО, касающихся охраны человеческой жизни на море и защиты морской среды	ПК-25.З.1 знает требования соответствующих конвенций ИМО, касающихся охраны человеческой жизни на море и защиты морской среды	ПК-25.У.1 умеет выполнять требования соответствующих конвенций ИМО, касающихся охраны человеческой жизни на море и защиты морской среды	ПК-25.В.1 владеет способностью выполнять требования соответствующих конвенций ИМО, касающихся охраны человеческой жизни на море и защиты морской среды
14	ПК-26.Способен управлять персоналом на судне и его подготовкой	ПК-26.З.1 имеет знания в области управления персоналом	ПК-26.У.1 умеет управлять персоналом на судне и его подготовкой	ПК-26.В.1 владеет способностью управлять персоналом на судне и его подготовкой

15	ПК-28.Способен применять методы эффективного управления ресурсами: 1. Для выделения, распределения и установления очередности использования ресурсов; 2. Для эффективной связи на судне и на берегу; 3. Для принятия решения с учетом опыта работы в команде; 4. Для уверенного руководства, включая мотивацию; 5. Для достижения и поддержания информированности о ситуации	ПК-28.3.1 имеет знания в области управления ресурсами машинного отделения	ПК-28.У.1 умеет применять методы эффективного управления ресурсами	ПК-28.В.1 владеет способностью применять методы эффективного управления ресурсами: 1. Для выделения, распределения и установления очередности использования ресурсов; 2. Для эффективной связи на судне и на берегу; 3. Для принятия решения с учетом опыта работы в команде; 4. Для уверенного руководства, включая мотивацию; 5. Для достижения и поддержания информированности о ситуации
16	ПК-29.Способен принимать решения: 1. Для оценки ситуации и риска; 2. Для выявления и рассмотрения выработанных вариантов; 3. Для выбора курса действий; 4. Для оценки эффективности результатов	ПК-29.3.1 имеет знания в области теории принятия решений	ПК-29.У.1 умеет принимать решения	ПК-29.В.1 владеет способностью принимать решения: 1. Для оценки ситуации и риска; 2. Для выявления и рассмотрения выработанных вариантов; 3. Для выбора курса действий; 4. Для оценки эффективности результатов
17	ПК-3.Способен выполнять меры предосторожности, во время несения вахты, и неотложные действия в случае пожара или аварии, особенно затрагивающих топливные и масляные системы	ПК-3.3.1 знает о необходимых мерах предосторожности, во время несения вахты	ПК-3.У.1 умеет выполнять меры предосторожности, во время несения вахты, и неотложные действия в случае пожара или аварии	ПК-3.В.1 владеет способностью выполнять меры предосторожности, во время несения вахты, и неотложные действия в случае пожара или аварии, особенно затрагивающих топливные и масляные системы
18	ПК-30.Способен применять способы личного выживания	ПК-30.3.1 знает способы личного выживания	ПК-30.У.1 умеет применять способы личного выживания	ПК-30.В.1 владеет способностью применять способы личного выживания
19	ПК-31.Способен применять приемы элементарной первой помощи	ПК-31.3.1 знает приемы элементарной первой помощи	ПК-31.У.1 умеет применять приемы элементарной первой помощи	ПК-31.В.1 владеет способностью применять приемы элементарной первой помощи
20	ПК-32.Способен обеспечить личную безопасность и выполнять общественные обязанности	ПК-32.3.1 знает общественные обязанности	ПК-32.У.1 умеет обеспечить личную безопасность и выполнять общественные обязанности	ПК-32.В.1 владеет способностью обеспечить личную безопасность и выполнять общественные обязанности
21	ПК-53.Способен использовать ручные инструменты, станки и измерительные инструменты для изготовления деталей и ремонта на судне	ПК-53.3.1 знает ручные инструменты, станки и измерительные инструменты	ПК-53.У.1 умеет использовать ручные инструменты, станки и измерительные инструменты	ПК-53.В.1 владеет способностью использовать ручные инструменты, станки и измерительные инструменты для изготовления деталей и ремонта на судне

22	ПК-56.Способен выполнять безопасные аварийные/временные ремонты	ПК-56.З.1 знает об особенностях проведения аварийных/временных ремонтов	ПК-56.У.1 умеет выполнять ремонты	ПК-56.В.1 владеет способностью выполнять безопасные аварийные/временные ремонты
23	ПК-59.Способен обнаруживать неисправности в электроцепях, устанавливать места неисправностей и меры по предотвращению повреждений	ПК-59.З.1 знает устройство и принцип действия электрического и электронного оборудования	ПК-59.У.1 умеет обнаруживать неисправности в электроцепях, устанавливать места неисправностей и меры по предотвращению повреждений	ПК-59.В.1 владеет способностью обнаруживать неисправности в электроцепях, устанавливать места неисправностей и меры по предотвращению повреждений
24	ПК-6.Способен осуществлять подготовку, эксплуатацию, обнаружение неисправностей и меры, необходимые для предотвращения причинения повреждений следующим механизмам и системам управления: 1. Главный двигатель и связанные с ним вспомогательные механизмы; 2. Паровой котел и связанные с ним вспомогательные механизмы и паровые системы; 3. Вспомогательные первичные двигатели и связанные с ними системы; 4. Другие вспомогательные механизмы, включая системы охлаждения, кондиционирования воздуха и вентиляции	ПК-6.З.1 знает о мерах, необходимых для предотвращения причинения повреждений судовым механизмам и системам управления	ПК-6.У.1 умеет осуществлять подготовку, эксплуатацию, обнаружение неисправностей и меры, необходимые для предотвращения причинения повреждений судовым механизмам и системам управления	ПК-6.В.1 владеет способностью осуществлять подготовку, эксплуатацию, обнаружение неисправностей и меры, необходимые для предотвращения причинения повреждений следующим механизмам и системам управления: 1. Главный двигатель и связанные с ним вспомогательные механизмы; 2. Паровой котел и связанные с ним вспомогательные механизмы и паровые системы; 3. Вспомогательные первичные двигатели и связанные с ними системы; 4. Другие вспомогательные механизмы, включая системы охлаждения, кондиционирования воздуха и вентиляции
25	ПК-60.Способен выполнять рабочие испытания следующего оборудования и его конфигурации: систем слежения, устройств автоматического управления, защитных устройств	ПК-60.З.1 знает требования нормативных актов в области проведения испытаний	ПК-60.У.1 умеет выполнять рабочие испытания судового оборудования	ПК-60.В.1 владеет способностью выполнять рабочие испытания следующего оборудования и его конфигурации: систем слежения, устройств автоматического управления, защитных устройств
26	ПК-63.Способен устанавливать причины отказов судового оборудования, определять и Способен устанавливать причины отказов судового оборудования, определять и осуществлять мероприятия по их предотвращению	ПК-63.З.1 знает о причинах отказов судового оборудования	ПК-63.У.1 умеет устанавливать причины отказов судового оборудования	ПК-63.В.1 владеет способностью устанавливать причины отказов судового оборудования, определять и осуществлять мероприятия по их предотвращению
27	ПК-8.Способен осуществлять эксплуатацию электрооборудования, электронной аппаратуры и систем управления на основе знаний их базовой конфигурации, характеристик, принципов работы и правил использования по назначению	ПК-8.З.1 знает базовую конфигурацию, характеристики, принцип работы и правила использования по назначению электрооборудования, электронной аппаратуры и систем управления	ПК-8.У.1 умеет осуществлять эксплуатацию электрооборудования, электронной аппаратуры и систем управления	ПК-8.В.1 владеет способностью осуществлять эксплуатацию электрооборудования, электронной аппаратуры и систем управления на основе знаний их базовой конфигурации, характеристик, принципов работы и правил использования по назначению

28	УК-10Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	УК-103.1 Знает как относится к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному проведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	УК-10У.1 Умеет формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному проведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	УК-10В.1 Владеет навыками формирования нетерпимого отношения к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному проведению и противодействовать им в профессиональной деятельности
29	УК-3.Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК-3.3.1 Умеет организовать команду для достижения поставленной цели	УК-3.У.1 Определяет стратегию сотрудничества для достижения поставленной цели, применяя убеждение, принуждение, стимулирование	УК-3.В.1 Взаимодействует с другими членами команды для достижения поставленной задачи
30	УК-5.Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК-5.3.1 Принципы межкультурного взаимодействия.	УК-5.У.1 применять принципы межкультурного взаимодействия.	УК-5.В.1 навыками межкультурного взаимодействия. анализа при осуществлении взаимодействия
31		УК-5.3.2 способы решения конфликтных ситуаций	УК-5.У.2 осуществлять выбор способа решения конфликтных ситуаций в процессе профессиональной деятельности	УК-5.В.2 тактиками разрешения конфликта
32		УК-5.3.3 знать особенности общения с лицами с инвалидностью, с ОВЗ.	УК-5.У.3 уметь выстраивать коммуникации с лицами с инвалидностью, с ОВЗ.	УК-5.В.3 Навыками этикета делового общения с инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья, навыками работы в коллективе
33	УК-7.Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК-7.3.1 иметь представление о научно-практических основах физической культуры и здорового образа жизни	УК-7.У.1 использовать творчески средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического совершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни, выполнять индивидуально подобранные комплексы оздоровительной и адаптивной физкультуры	УК-7.В.1 навыками укрепления индивидуального здоровья, физического самоусовершенствования, ценностями физической культуры личности для успешной социально-культурной и профессиональной деятельности
34	УК-8Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	УК-83.1 классификацию и источники чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера	УК-8У.1 использовать методы прогнозирования возникновения чрезвычайных ситуаций	УК-8В.1 навыками по применению основных методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций

3. Распределение разделов (тем) по семестрам (курсам) с указанием часов

№ п/п	Наименование раздела (темы)	Индикатор достижения компетенции	Очная форма обучения						Общее кол-во часов	Заочная форма обучения						Общее кол-во часов
			№ сем.	лекции	практические занятия	лабораторные занятия	КСР	самостоятельная работа		№ курса	лекции	практические занятия	лабораторные занятия	КСР	самостоятельная работа	
			кол. час.							кол. час.						
1	Государственный экзамен (подготовка по дисциплинам в соответствии с компетенциями, консультирование по вопросам государственного экзамена).	ОПК-4.3.1 ОПК-4.У.1 ОПК-4.В.1 ПК-1.3.1 ПК-1.У.1 ПК-1.В.1 ПК-15.3.1 ПК-15.У.1 ПК-15.В.1 ПК-17.3.1 ПК-17.У.1 ПК-17.В.1 ПК-18.3.1 ПК-18.У.1 ПК-18.В.1 ПК-19.3.1 ПК-19.У.1 ПК-19.В.1 ПК-2.3.1 ПК-2.У.1 ПК-2.В.1 ПК-20.3.1 ПК-20.У.1 ПК-20.В.1 ПК-21.3.1 ПК-21.У.1 ПК-21.В.1 ПК-22.3.1 ПК-22.У.1 ПК-22.В.1 ПК-23.3.1 ПК-23.У.1 ПК-23.В.1 ПК-24.3.1 ПК-24.У.1 ПК-24.В.1 ПК-25.3.1 ПК-25.У.1 ПК-25.В.1 ПК-26.3.1 ПК-26.У.1 ПК-26.В.1 ПК-28.3.1	11				1	35	36	6				1	35	36

		ПК-28.У.1 ПК-28.В.1 ПК-29.З.1 ПК-29.У.1 ПК-29.В.1 ПК-3.З.1 ПК-3.У.1 ПК-3.В.1 ПК-30.З.1 ПК-30.У.1 ПК-30.В.1 ПК-31.З.1 ПК-31.У.1 ПК-31.В.1 ПК-32.З.1 ПК-32.У.1 ПК-32.В.1 ПК-53.З.1 ПК-53.У.1 ПК-53.В.1 ПК-56.З.1 ПК-56.У.1 ПК-56.В.1 ПК-59.З.1 ПК-59.У.1 ПК-59.В.1 ПК-6.З.1 ПК-6.У.1 ПК-6.В.1 ПК-60.З.1 ПК-60.У.1 ПК-60.В.1 ПК-63.З.1 ПК-63.У.1 ПК-63.В.1 ПК-8.З.1 ПК-8.У.1 ПК-8.В.1 УК-103.1 УК-10У.1 УК-10В.1 УК-3.З.1 УК-3.У.1 УК-3.В.1 УК-5.З.1 УК-5.У.1 УК-5.В.1 УК-5.З.2 УК-5.У.2 УК-5.В.2														
		УК-5.З.3 УК-5.У.3 УК-5.В.3 УК-7.З.1 УК-7.У.1 УК-7.В.1 УК-83.1 УК-8У.1 УК-8В.1														

2	Сдача государственного экзамена на соответствие компетенциям.	ОПК-4.3.1 ОПК-4.У.1 ОПК-4.В.1 ПК-1.3.1 ПК-1.У.1 ПК-1.В.1 ПК-15.3.1 ПК-15.У.1 ПК-15.В.1 ПК-17.3.1 ПК-17.У.1 ПК-17.В.1 ПК-18.3.1 ПК-18.У.1 ПК-18.В.1 ПК-19.3.1 ПК-19.У.1 ПК-19.В.1 ПК-2.3.1 ПК-2.У.1 ПК-2.В.1 ПК-20.3.1 ПК-20.У.1 ПК-20.В.1 ПК-21.3.1 ПК-21.У.1 ПК-21.В.1 ПК-22.3.1 ПК-22.У.1 ПК-22.В.1 ПК-23.3.1 ПК-23.У.1 ПК-23.В.1 ПК-24.3.1 ПК-24.У.1 ПК-24.В.1 ПК-25.3.1 ПК-25.У.1 ПК-25.В.1 ПК-26.3.1 ПК-26.У.1 ПК-26.В.1 ПК-28.3.1	11				1	35	36	6				1	35	36

		ПК-28.У.1 ПК-28.В.1 ПК-29.З.1 ПК-29.У.1 ПК-29.В.1 ПК-3.З.1 ПК-3.У.1 ПК-3.В.1 ПК-30.З.1 ПК-30.У.1 ПК-30.В.1 ПК-31.З.1 ПК-31.У.1 ПК-31.В.1 ПК-32.З.1 ПК-32.У.1 ПК-32.В.1 ПК-53.З.1 ПК-53.У.1 ПК-53.В.1 ПК-56.З.1 ПК-56.У.1 ПК-56.В.1 ПК-59.З.1 ПК-59.У.1 ПК-59.В.1 ПК-6.З.1 ПК-6.У.1 ПК-6.В.1 ПК-60.З.1 ПК-60.У.1 ПК-60.В.1 ПК-63.З.1 ПК-63.У.1 ПК-63.В.1 ПК-8.З.1 ПК-8.У.1 ПК-8.В.1 УК-103.1 УК-10У.1 УК-10В.1 УК-3.З.1 УК-3.У.1 УК-3.В.1 УК-5.З.1 УК-5.У.1 УК-5.В.1 УК-5.З.2 УК-5.У.2 УК-5.В.2														
		УК-5.З.3 УК-5.У.3 УК-5.В.3 УК-7.З.1 УК-7.У.1 УК-7.В.1 УК-83.1 УК-8У.1 УК-8В.1														

4. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение программы

4.1. Помещения и оборудование

№ п/п	Вид помещений	Оснащение помещений	№ помещений
1	Учебные аудитории для проведения учебных занятий	Учебная мебель, учебная доска, рабочее место преподавателя, мультимедийный проектор, проекционный экран, ноутбук и персональный компьютер в сборе с выходом в Интернет через локальную проводную сеть, тренажер машинного отделения «UNITEST» одобренного типа, макет судна. Кабинет на 20 посадочных мест.	44
2	Помещения для самостоятельной работы обучающихся	Помещение для самостоятельной работы. Читальный зал с выходом в интернет: учебная доска, учебная мебель, рабочее место преподавателя, мультимедийный проектор, проекционный экран, 11 персональных компьютеров в сборе с выходом в интернет через локальную проводную сеть, лицензионное программное обеспечение (офисные программы MS Office Word, MS Office Excel, MS Office Access, MS Office PowerPoint). Кабинет на 28 посадочных мест	230

4.2. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

№ п/п	Наименование
1	Microsoft Office Professional Plus 2016 (Договор №44/109-15 от 28.12.2015 (бессрочно))
2	Microsoft Office ProPlus 2013 (Договор №44/59-18 от 09.04.2018 (бессрочно))

4.3. Карта обеспеченности печатными и(или) электронными изданиями и электронными образовательными ресурсами

№ п/п	Наименование источника	Год издания	Ресурс	Коли-чество экземп-ляров
1	Крайнова, В.В. Методические указания по организации и выполнению внеаудиторной (самостоятельной) работы [Электронный ресурс] : для преподавателей и студ.по направлениям подготовки (спец.) высш.и сред.проф.образования / В. В. Крайнова ; ВГУВТ. - Н.Новгород, 2018. - 1 текст/файл. - Авторский вариант. – Режим доступа: http://94.100.87.24:8080/MarcWeb/Tmp/f15520.pdf	2018	ЭР	0
2	Варечкин, Ю.В.;Эксплуатация судовых турбомашин;учеб.пособие для студ.очн.и заочн.обучения спец.180403;Варечкин, Ю.В.Храмов, М.Ю.-Н.Новгород,ВГАВТ; ;	2012	ПР	146
3	Харин, В.М.;Судовые машины, установки, устройства и системы;учебник;Декин, Б.Г.Занько, О.Н.Писклов, В.Т.Харин, В.М.-М.,ТрансЛит; ;	2010	ПР	2
4	Беспалов, В.И.;Судовые энергетические установки;конспект лекций для студ.очн.и заочн.обучения спец.180403;Беспалов, В.И.Колыванов, В.В.-Н.Новгород,ВГАВТ; ;	2012	ПР	192
5	Матвеев, Ю.И.;Техническая эксплуатация флота;конспект лекций для студ.очн.и заочн.обучения спец.180403;Андрусенко, О.Е.Беспалов, В.И.Матвеев, Ю.И.-Н.Новгород,ВГАВТ; ;	2013	ПР	195
6	Аладышкин, В.Я.;Судовые двигатели внутреннего сгорания. Анализ газов при испытаниях судовых дизелей и котлоагрегатов;метод.пособие для студ.спец.180403, 180404, 180101, 180402;Аладышкин, В.Я.Чичурин, А.Г.-Н.Новгород,ВГАВТ; ;	2013	ПР	146
7	Возницкий, И.В.;Судовые двигатели внутреннего сгорания;;Возницкий, И.В.Пунда, А.С.-М.,Моркнига; ;	2010	ПР	41
8	Варечкин, Ю.В.;Эксплуатация судовых турбомашин;учеб.пособие для студ.очн.и заочн.обучения спец.180403;Варечкин, Ю.В.Храмов, М.Ю.-Н.Новгород,; ;http://94.100.87.24:8080/marcweb/	2012	ЭР	0
9	Возницкий, И.В.;Судовые двигатели внутреннего сгорания;учебник;Возницкий, И.В.Пунда, А.С.-М.,Моркнига; URL: https://www.morkniga.ru/library/read/00800791/ ;	2010	ЭР	0

Программа предусматривает возможность применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

Электронная информационно-образовательная среда университета с возможностью доступа к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" - Режим доступа: http://www.eios.vsuwt.ru/.

4.4. Современные профессиональные базы данных

№ п/п	Наименование
1	Статистический сборник: Транспорт в России- Режим доступа: http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/publications/catalog/doc_1136983505312
2	Центральная база статистических данных - Режим доступа: http://cbsd.gks.ru/

4.5. Информационные справочные системы

№ п/п	Наименование
1	Справочная правовая система «КонсультантПлюс» - Режим доступа: http://www.consultant.ru (договор от 02.02.2015 г.)
2	Справочная правовая система «Гарант» - Режим доступа: http://www.garant.ru (договор 62/16 от 01.09.2016 г. - бессрочный)

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения уроков, практических занятий, лекций, семинаров, лабораторных занятий, а также выполнения обучающимися индивидуальных проектов, курсовых проектов (работ).

№ п/п	Код контроли-руемой компетен-ции	Индикатор достиже-ния компе-тенций	Контроли-руемые разделы (темы)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения		Процедура оценивания	Критерии оценивания результата обучения и шкала оценивания			
							2	3	4	5
				Вид контроля	Форма контроля		не зачтено	зачтено		

1	ОПК-4. ПК-1. ПК-15. ПК-17. ПК-18. ПК-19. ПК-2. ПК-20. ПК-21. ПК-22. ПК-23. ПК-24. ПК-25. ПК-26. ПК-28. ПК-29. ПК-3. ПК-30. ПК-31. ПК-32. ПК-53. ПК-56. ПК-59. ПК-6. ПК-60. ПК-63. ПК-8. УК-10 УК-3. УК-5. УК-7. УК-8	ОПК-4.3.1 ОПК-4.У.1 ОПК-4.В.1 ПК-1.3.1 ПК-1.У.1 ПК-1.В.1 ПК-15.3.1 ПК-15.У.1 ПК-15.В.1 ПК-17.3.1 ПК-17.У.1 ПК-17.В.1 ПК-18.3.1 ПК-18.У.1 ПК-18.В.1 ПК-19.3.1 ПК-19.У.1 ПК-19.В.1 ПК-2.3.1 ПК-2.У.1 ПК-2.В.1 ПК-20.3.1 ПК-20.У.1 ПК-20.В.1 ПК-21.3.1 ПК-21.У.1 ПК-21.В.1 ПК-22.3.1 ПК-22.У.1 ПК-22.В.1 ПК-23.3.1 ПК-23.У.1 ПК-23.В.1	1	итоговая аттестация	Государственный экзамен	консультирование по вопросам государственного экзамена	Выпускник не владеет профессиональной терминологией, демонстрирует низкий уровень теоретических знаний, умений и навыков для решения профессиональных задач; допускает существенные грубые ошибки; речь недостаточно грамотная; не может ответить на дополнительные вопросы	Выпускник демонстрирует владение профессиональной терминологией на минимальном уровне; низкий пороговый уровень теоретических знаний, усвоил только основной программный материал без знания отдельных особенностей; при ответе допускает неточности, материал недостаточно систематизирован	Выпускник демонстрирует владение профессиональной терминологией; достаточный уровень теоретических знаний и умение использовать их для решения профессиональных задач; грамотное и логичное изложение ответа, без существенных ошибок, но недостаточно систематизирован о и последовательно	Выпускник демонстрирует свободное владение профессиональной терминологией; высокий уровень теоретических знаний и умение использовать их для решения профессиональных задач; исчерпывающее последовательное, обоснованное и логически стройное изложение ответа, без ошибок

		ПК-24.3.1 ПК-24.У.1 ПК-24.В.1 ПК-25.3.1 ПК-25.У.1 ПК-25.В.1 ПК-26.3.1 ПК-26.У.1 ПК-26.В.1 ПК-28.3.1 ПК-28.У.1 ПК-28.В.1 ПК-29.3.1 ПК-29.У.1 ПК-29.В.1 ПК-3.3.1 ПК-3.У.1 ПК-3.В.1 ПК-30.3.1 ПК-30.У.1 ПК-30.В.1 ПК-31.3.1 ПК-31.У.1 ПК-31.В.1 ПК-32.3.1 ПК-32.У.1 ПК-32.В.1 ПК-53.3.1 ПК-53.У.1 ПК-53.В.1 ПК-56.3.1 ПК-56.У.1 ПК-56.В.1 ПК-59.3.1 ПК-59.У.1 ПК-59.В.1 ПК-6.3.1 ПК-6.У.1 ПК-6.В.1 ПК-60.3.1 ПК-60.У.1 ПК-60.В.1								

		ПК-63.3.1 ПК-63.У.1 ПК-63.В.1 ПК-8.3.1 ПК-8.У.1 ПК-8.В.1 УК-103.1 УК-10У.1 УК-10В.1 УК-3.3.1 УК-3.У.1 УК-3.В.1 УК-5.3.1 УК-5.У.1 УК-5.В.1 УК-5.3.2 УК-5.У.2 УК-5.В.2 УК-5.3.3 УК-5.У.3 УК-5.В.3 УК-7.3.1 УК-7.У.1 УК-7.В.1 УК-83.1 УК-8У.1 УК-8В.1								

2	ОПК-4. ПК-1. ПК-15. ПК-17. ПК-18. ПК-19. ПК-2. ПК-20. ПК-21. ПК-22. ПК-23. ПК-24. ПК-25. ПК-26. ПК-28. ПК-29. ПК-3. ПК-30. ПК-31. ПК-32. ПК-53. ПК-56. ПК-59. ПК-6. ПК-60. ПК-63. ПК-8. УК-10 УК-3. УК-5. УК-7. УК-8	ОПК-4.3.1 ОПК-4.У.1 ОПК-4.В.1 ПК-1.3.1 ПК-1.У.1 ПК-1.В.1 ПК-15.3.1 ПК-15.У.1 ПК-15.В.1 ПК-17.3.1 ПК-17.У.1 ПК-17.В.1 ПК-18.3.1 ПК-18.У.1 ПК-18.В.1 ПК-19.3.1 ПК-19.У.1 ПК-19.В.1 ПК-2.3.1 ПК-2.У.1 ПК-2.В.1 ПК-20.3.1 ПК-20.У.1 ПК-20.В.1 ПК-21.3.1 ПК-21.У.1 ПК-21.В.1 ПК-22.3.1 ПК-22.У.1 ПК-22.В.1 ПК-23.3.1 ПК-23.У.1 ПК-23.В.1	2	итоговая аттестация	Государственный экзамен	Экзамен (устная часть/письменная часть)	Выпускник не владеет профессиональной терминологией, демонстрирует низкий уровень теоретических знаний, умений и навыков для решения профессиональных задач; допускает существенные грубые ошибки; речь недостаточно грамотная; не может ответить на дополнительные вопросы	Выпускник демонстрирует владение профессиональной терминологией на минимальном уровне; низкий пороговый уровень теоретических знаний, усвоил только основной программный материал без знания отдельных особенностей; при ответе допускает неточности, материал недостаточно систематизирован	Выпускник демонстрирует владение профессиональной терминологией; достаточный уровень теоретических знаний и умение использовать их для решения профессиональных задач; грамотное и логичное изложение ответа, без существенных ошибок, но недостаточно систематизирован о и последовательно	Выпускник демонстрирует свободное владение профессиональной терминологией; высокий уровень теоретических знаний и умение использовать их для решения профессиональных задач; исчерпывающее последовательное, обоснованное и логически стройное изложение ответа, без ошибок

		ПК-24.3.1 ПК-24.У.1 ПК-24.В.1 ПК-25.3.1 ПК-25.У.1 ПК-25.В.1 ПК-26.3.1 ПК-26.У.1 ПК-26.В.1 ПК-28.3.1 ПК-28.У.1 ПК-28.В.1 ПК-29.3.1 ПК-29.У.1 ПК-29.В.1 ПК-3.3.1 ПК-3.У.1 ПК-3.В.1 ПК-30.3.1 ПК-30.У.1 ПК-30.В.1 ПК-31.3.1 ПК-31.У.1 ПК-31.В.1 ПК-32.3.1 ПК-32.У.1 ПК-32.В.1 ПК-53.3.1 ПК-53.У.1 ПК-53.В.1 ПК-56.3.1 ПК-56.У.1 ПК-56.В.1 ПК-59.3.1 ПК-59.У.1 ПК-59.В.1 ПК-6.3.1 ПК-6.У.1 ПК-6.В.1 ПК-60.3.1 ПК-60.У.1 ПК-60.В.1								

		ПК-63.3.1 ПК-63.У.1 ПК-63.В.1 ПК-8.3.1 ПК-8.У.1 ПК-8.В.1 УК-103.1 УК-10У.1 УК-10В.1 УК-3.3.1 УК-3.У.1 УК-3.В.1 УК-5.3.1 УК-5.У.1 УК-5.В.1 УК-5.3.2 УК-5.У.2 УК-5.В.2 УК-5.3.3 УК-5.У.3 УК-5.В.3 УК-7.3.1 УК-7.У.1 УК-7.В.1 УК-83.1 УК-8У.1 УК-8В.1								

6. Изменения и дополнения к рабочей программе дисциплины на 2026-2027 учебный год

Изменений нет

Председатель Методического Совета / Г. И. Мусина /
(должность) *(подпись)* *(Ф.И.О.)*

16 сентября 2026 г.

Государственный экзамен по специальности 26.05.06 «Эксплуатация судовых энергетических установок судов смешанного река-море плавания»

ОПК-4.З.1,ОПК-4.У.1,ОПК-4.В.1,ПК-1.З.1,ПК-1.У.1,ПК-1.В.1,ПК-15.З.1,ПК-15.У.1,ПК-15.В.1,ПК-17.З.1,ПК-17.У.1,ПК-17.В.1,ПК-18.З.1,ПК-18.У.1,ПК-18.В.1,ПК-19.З.1,ПК-19.У.1,ПК-19.В.1,ПК-2.З.1,ПК-2.У.1,ПК-2.В.1,ПК-20.З.1,ПК-20.У.1,ПК-20.В.1,ПК-21.З.1,ПК-21.У.1,ПК-21.В.1,ПК-22.З.1,ПК-22.У.1,ПК-22.В.1,ПК-23.З.1,ПК-23.У.1,ПК-23.В.1,ПК-24.З.1,ПК-24.У.1,ПК-24.В.1,ПК-25.З.1,ПК-25.У.1,ПК-25.В.1,ПК-26.З.1,ПК-26.У.1,ПК-26.В.1,ПК-28.З.1,ПК-28.У.1,ПК-28.В.1,ПК-29.З.1,ПК-29.У.1,ПК-29.В.1,ПК-3.З.1,ПК-3.У.1,ПК-3.В.1,ПК-30.З.1,ПК-30.У.1,ПК-30.В.1,ПК-31.З.1,ПК-31.У.1,ПК-31.В.1,ПК-32.З.1,ПК-32.У.1,ПК-32.В.1,ПК-53.З.1,ПК-53.У.1,ПК-53.В.1,ПК-56.З.1,ПК-56.У.1,ПК-56.В.1,ПК-59.З.1,ПК-59.У.1,ПК-59.В.1,ПК-6.З.1,ПК-6.У.1,ПК-6.В.1,ПК-60.З.1,ПК-60.У.1,ПК-60.В.1,ПК-63.З.1,ПК-63.У.1,ПК-63.В.1,ПК-8.З.1,ПК-8.У.1,ПК-8.В.1,УК-103.1,УК-10У.1,УК-10В.1,УК-3.З.1,УК-3.У.1,УК-3.В.1,УК-5.З.1,УК-5.У.1,УК-5.В.1,УК-5.З.2,УК-5.У.2,УК-5.В.2,УК-5.З.3,УК-5.У.3,УК-5.В.3,УК-7.З.1,УК-7.У.1,УК-7.В.1,УК-83.1,УК-8У.1,УК-8В.1.

<u>перечень вопросов (билетов 60)</u>

Судовые энергетические установки

1. Подготовка главной дизельной установки к действию, пуск, обслуживание во время работы**.**
2. Методика расчета основных элементов валопровода (промежуточный вал, упорный вал, гребной вал).
3. Технико-экономические показатели СЭУ.
4. Требования Классификационных обществ (КО) к топливной системе СЭУ (насосы, расположение трубопроводов, устройства для подогрева топлива, топливные цистерны).
5. Система смазывания судовых ДВС. Требования (КО) к насосам ДВС, подвод смазочного масла к ДВС, цистерны).
6. Система охлаждения судовых ДВС (Насосы, расположение трубопроводов, фильтры, теплообменные аппараты). Требования классификационных обществ.
7. Судовое топливо. Основные свойства и характеристики жидких топлив. Нормативные документы на топливо.
8. Прием топлива (бункеровка). Предотвращение разливов нефтепродуктов.
9. Типы судовых энергетических установок. Основные схемы мощности на винт.
10. Комплексная утилизация теплоты СЭУ.
11. Расположение объектов энергетической установки на судне. Учет требований классификационных обществ и СанПиН при проектировании машинного помещения.
12. Основные типы конструкции соединительные муфт валопровода .
13. Режимы работы дизеля с винтом фиксированного шага при прямой передаче.

Судовые турбомашины

1. Наддув судовых дизелей. Назначение. Способы наддува.

2. Агрегаты наддува (турбокомпрессоры). Устройство, классификация, обозначение.
3. Помпаж турбокомпрессора. Причины и способы предотвращения.
4. Охлаждение наддувочного воздуха. Назначение, способы. Влияние на мощностные и экономические показатели дизеля.
5. Тепловой баланс судового дизеля с газотурбинным наддувом и утилизационным котлом.
6. Схема, элементы и принцип действия газотурбинной установки открытого типа.
7. Схема, элементы и принцип действия газотурбинной установки закрытого типа.
8. Тепловая схема, состав и принцип действия паротрубной установки.
9. Назначение, устройство и принцип действия активной турбины.
10. Назначение, устройство и принцип действия реактивной турбины.

Автоматизированные системы управления судовых энергетических установок

1. Пропорциональный регулятор в автоматизированных системах регулирования и управления (АСРиУ) СЭУ. Преимущества и недостатки.
2. Статические характеристики СДЭУ, свойство саморегулирования.
3. Способ управления СДЭУ фиксированной топливоподачай. Преимущества, недостатки.
4. Способ управления СДЭУ по частоте вращения. Преимущества, недостатки.
5. Схемы регулирования температуры воды в СДЭУ обводом и перепуском. Преимущества и недостатки.
6. Интегральный регулятор в АСРиУ СЭУ. Преимущества и недостатки.
7. Пропорционально-интегральный регулятор в АСРиУ СЭУ. Преимущества и недостатки.
8. Классификация судов и СДЭУ по степени автоматизации.
9. Структурные схемы ручного, автоматизированного и автоматического регулирования объектов СЭУ.
10. Классификация регуляторов частоты вращения СДЭУ по назначению и режимам работы; по виду регуляторной характеристики; по типу обратной связи; по закону регулирования.
11. Понятие о статических и динамических свойствах АСРиУ. Графики переходного процесса.

Вахтенное обслуживание судовых энергетических установок (тренажер машинного отделения)

1. Прием нагрузки главной дизельной установкой.
2. Подготовка главной дизельной установки к маневрам и остановке.
3. Состав и основные характеристики судового пропульсивного комплекса.
4. Индикаторная диаграмма работы четырехтактного дизеля. Способы снятия. Определение цилиндровой мощности. Регулировка распределения мощности по цилиндрам.
5. Поле допустимых режимов работы судового дизеля.
6. Определение мощности дизелей в судовых условиях.

7. Нагружение судового дизеля по нагрузочной характеристике. Установившиеся режимы и переходные процессы. Предотвращение аварий при снижении нагрузки.
8. Испытания судовых дизелей (нагрузочные, паспортные, стендовые, швартовые, ходовые, контрольные).
9. Часовой и удельный расход топлива двигателем. Способы определения в судовых условиях. Индикаторный, механический и эффективный КПД дизеля.
10. Классификация и основные характеристики вспомогательных паровых котлов, их устройство и принцип работы.
11. Классификация и основные характеристики вспомогательных водогрейных котлов, их устройство и принцип работы.
12. Назначение, основные характеристики утилизационных паровых котлов, их устройство и принцип работы.
13. Назначение, основные характеристики утилизационных водогрейных котлов, их устройство и принцип работы.
14. Комбинированные вспомогательные паровые котлы, их назначение, принцип работы.
15. Сепараторы пара, их назначение, конструкция, принцип работы.
16. Процесс горения жидкого топлива, в топке котла. Состав и объем продуктов сгорания.
17. Тепловой баланс вспомогательного парового котла .
18. Тепловой баланс вспомогательного водогрейного котла.
19. Тепловые потери, коэффициент полезного действия вспомогательного парового котла.
20. Тепловой баланс утилизационных водогрейных котлов.
21. Аэродинамическое сопротивление вспомогательных котлов
22. Докотловая и котловая обработка питательной воды
23. Пароперегреватель и экономайзер котлов. Их назначения, принцип работы.
24. Арматура и контрольно – измерительные приборы котлов. Ее назначение. Требования КО.
25. Теплотехнические и теплохимические испытания котлов.
26. Техническая эксплуатация вспомогательных паровых и водогрейных котлов.
27. Техническая эксплуатация вспомогательных утилизационных котлов.
28. Техническое наблюдение, освидетельствования котлов.
29. Теплотехнические испытания судовых вспомогательных котлов.
30. Пуск и остановка парового вспомогательного котлоагрегата.
31. Показатели качества питательной и котловой воды, контролируемые в процессе эксплуатации.
32. Основные способы регулирования теплопроизводительности утилизационных котлоагрегатов.
33. Виды топлив применяемые в котельных установках, их основные характеристики.
34. Факторы, влияющие на полноту горения топлива.
35. Преимущества и недостатки конструкции газотрубных и водотрубных котлов.
36. Основные мероприятия по снижению потери теплоты q2 с уходящими газами.
37. Процессы теплообмена, циркуляции и тягя в судовых вспомогательных котлах.
38. Оценка точности проведения балансовых испытаний котла.
39. Элементарный состав: сухой, рабочей и горючей масс топлива.

40. Значение коэффициента избытка воздуха для вспомогательных котлоагрегатов и его регулирование.
41. Оценка полноты горения топлива при эксплуатации котлоагрегатов.
42. Топочные устройство котлов. Принцип действия паромеханической и механической форсунок, особенности их эксплуатации(работы).

Техническая эксплуатация флота

1. Отработавшие газы судовых дизелей. Нормирование вредных выбросов дизелей.
2. Основные пути снижения выбросов вредных веществ в отработавших газах судовых дизелей и оценка их эффективности.
3. Моторные масла. Маркировка. Основные свойства. Браковочные показатели и их оценка в судовых условиях.
4. Показатели тепловой и динамической напряженности СДВС.
5. Назначение и основные задачи теплотехнического контроля судов.
6. Назначение, задачи и периодичность проведения технического обслуживания судового энергетического оборудования.

Производственная практика

1.Судовая сеть, её характеристика. Основные технические показатели насоса: подача, давление (напор), вакуумметрическая высота всасывания, к.п.д., мощность. Материально-энергетический баланс.

2.Конструкция, классификация, принцип действия, техническая эксплуатация центробежных насосов. Область применения.

3.Способы регулирования работы центробежных насосов. Осевая сила и способы её уравновешивания.

4. Осевые, вихревые, струйные насосы: устройство, принцип действия, техническая эксплуатация. Область применения.

5.Винтовые, пластинчатые, радиально- и аксиально-поршневые, шестеренные насосы: принцип действия, устройство, техническая эксплуатация. Область применения.

6.Регулирование объёмного гидропривода: объёмное регулирование, дроссельное регулирование.

7.Состав рулевого устройства, типы рулевых органов, рулевые приводы. Требования Правил КО и правил технической эксплуатации (ПТЭ).

8.Конструкция, принцип действия электрических рулевых машин. Требования КО,ПТЭ.

9.Конструкция, принцип действия электрогидравлических рулевых машин (лопастных, речно-плунжерных, плунжерных, с планетарным редуктором, с качающимися цилиндрами), их техническая эксплуатация.

10.Назначение, конструкция, принцип действия подруливающего устройства. Требования КО и ПТЭ.

11.Назначение и состав якорного устройства. Требования Правил КО иПТЭ.

12.Назначение и состав швартовного устройства. Требования Правил КО.

13.Буксирное устройство: состав, назначение. Требования Правил КО.

14.Сцепное устройство: состав, назначение. Требования Правил КО

15.Спасательное устройство: состав, назначение. Требования Правил КО.

16.Грузовое устройство: состав, назначение. Требования Правил КО.

17.Судовые системы: назначение, классификация, принципы построения.

18.Трубопроводы и их соединения, арматура и её приводы. Контрольно - измерительные приборы. 19.Осушительная система. Назначение, состав, требования Правил КО.

20.Балластная система. Назначение, состав, требования Правил КО.

21.Система пожарной сигнализации. Назначение, состав; требования Правил КО

22.Системы водотушения, спринклерная, водораспыления, орошения, аэрозольного тушения. Назначение, состав, требования Правил КО.

23.Системы пенотушения, углекислотного тушения, жидкостного тушения. Назначение, принцип действия, состав. Требования Правил КО.

24.Система инертных газов. Назначение, состав, требования Правил КО.

25.Система водоснабжения. Назначение, состав, требования Правил КО, СанПин.

26.Способы обеззараживания воды на судах. Мембранные технологии очистки воды, принцип действия

27.Системы сточная, фановая, шпигатов. Назначение, состав, требования ПТЭ, СанПин.

28.Система вентиляции. Назначение, состав, требования ПТЭ.

29.Система отопления. Назначение, состав, требования ПТЭ, Санитарных норм и правил.

30.Грузовые системы танкеров; назначение, состав, требования Правил КО.

31.Система подогрева груза; назначение, состав, греющие среды, требования ПРРР.

32.Газоотводная система танкера; назначение, принцип действия клапана вукуума-давления, требования ПРРР.

33.Система мойки танков: оборудование, принцип действия.

34.Судовое оборудование для сбора, очистки и обеззараживания сточных вод и нефтесодержащих вод: способы очистки, требования Правил КО, МК МАРПОЛ 73/78, МК ПДНВ 78.

35.Судовое оборудование для утилизации сухого мусора. Требования Правил КО.

36.Нагружение судового дизеля по винтовой характеристике. Установившиеся режимы и переходные процессы. Предотвращение аварий при увеличении нагрузки.

37. Причины упуска воды в котлоагрегате и его последствие.

Основы автоматики и теории управления техническими системами

1. Основные методы и средства диагностирования состояния деталей цилиндро-поршневой группы СДВС.
2. Назначение автоматического управляющего устройства. Алгоритмы управления.
3. Структурная схема системы. Получение передаточной функции системы и ее структурная схема.
4. Способы получения амплитудно-фазочастотных характеристик.

Список библиографических источников для подготовки студентов специальности 26.05.06 «ЭСЭУ» - «Эксплуатация судовых энергетических установок судов смешанного река-море плавания» к государственному экзамену:

а) основная литература:

1. Баранов В.В. Монтаж техническое обслуживание и ремонт судовых энергетических установок: учеб./В.В.Баранов .Спб:Судостроение,2011.-347 с.
2. Возницкий И.В., Пунда А.С. Судовые двигатели внутреннего сгорания. Том1 - М.: Моркнига, 2010. — 264 с.
3. Захаров Т.В.Техническая эксплуатация судовых дизельных установок: Учебник для студентов вузов обучающихся по специальности «СЭУ», «Эксплуатация СЭУ»/Т.В.Захаров .-изд.-е перераб и доп.-М.ТрансЛит,2010.-304 с.
4. Корнилов Э.В., Бойко П.В., Голофастов Э.И. Справочник по вспомогательным механизмам и судовым системам. – Одесса, Экспресс-Реклама, 2009. – 290 с.
5. Костылев И.И., В.А. Петухов. Судовые системы: учебник.- СПб.: Изд-во ГМА им. адм. С.О. Макарова, 2010. -420 с.
6. Лапшин, К.Л. Теория турбомашин. Учеб. пособие [Электронный ресурс]/ К.Л.Лапшин - СПб, 2010.-80с.
7. Матвеев, Ю.И. Автоматизированные системы СЭУ: учебное пособие/ Ю.И. Матвеев, М.Ю. Храмов, А.Г. Чичурин. - Н.Новгород: ФГОУ ВПО "ВГАВТ", 2010 г. – 50 с.
8. Тормашев Д.С. Эксплуатация насосов судовых систем: учебное пособие/ Д.С. Тормашев, Б.П. Башуров, Е.С. Носенко. – Новороссийск: ГМУ имени адмирала Ушакова, 2012. – 168 с.
9. Чайнов, Н.Д. Конструирование двигателей внутреннего сгорания: Учебник [Электронный ресурс]: учебник / Н.Д. Чайнов, Н.А. Иващенко, А.Н. Краснокутский [и др.]. — Электрон. дан. — М. : Машиностроение, 2011. — 496 с.

б) дополнительная литература:

1. Беспалов В.И. Судовые энергетические установки: конспект лекций для студ. оч. и заоч.обуч. специальности «Эксплуатация судовых энергетических установок»/ В.И.Беспалов, В.В.Колыванов. -Н.Новгород :изд-во ФГБОУ ВПО «ВГАВТ»,2012,-108с.
2. Борисов Н.Н. Эксплуатация судовых вспомогательных механизмов, устройств и систем: конспект лекций для студ. 5 курса специальности 180405.65 «Эксплуатация судовых энергетических установок»/ Н.Н. Борисов, Н.А. Пономарёв, С.Г. Яковлев. – Н.Новгород: Изд-во ФБОУ ВПО «ВГАВТ», 2014. – 64с.
3. Дейнего Ю.Г., Эксплуатация судовых энергетических установок, механизмов и систем. Практические советы и рекомендации. М.:Моркнига,2012.-340с.
4. Корнилов Э. В., Голофастов Э.И. Главные среднеоборотные дизели морских судов (конструкция, эксплуатация): учебное пособие. - 0десса: 2008. - 296 с.
5. Кучеров, В.Н. Организация рабочего процесса, контроль и регулирование судовых ДВС: Учебное пособие [Электронный ресурс] — Владивосток : МГУ им. адм. Г.И. Невельского, 2009. — 106 с.
6. «Эксплуатация судовых энергетических установок»/Ю.И.Матвеев, А.В.Троицкий, М.Ю.Храмов.-Н.Новгород :Изд-во ФГБОУ ВО «ВГУВТ»,2016.-100с.
7. Международная конвенция о подготовке и дипломировании моряков и несении вахты 1978 г. (ПДНВ-78) с поправками (консолидированный текст), - СПб.: ЗАО «ЦНИИМФ», 2010 г. - 806 с.
8. Международная Конвенция по предотвращению загрязнения с судов 1973 г, измененная протоколом 1978 г. к ней (МАРПОЛ-73/78). Книги I и II, - СПб.: ЗАО «ЦНИИМФ», 2008. - 760 с.
9. Наставление по предотвращению загрязнения внутренних водных путей при эксплуатации судов. РД 152-011-00/ Минтранс РФ. – М.:2000. – 22с.
10. Носенко С.Е., Носенко Е.С. Судовые системы и их эксплуатация. Учебное пособие: в 2 ч. Ч.1. – Новороссийск: МГА имени адмирала Ф.Ф.Ушакова, 2006. – 100с.
11. Носенко С.Е. Судовые системы и их эксплуатация. Учебное пособие: в 2 ч. Ч.2. /С.Е.Носенко, Е.С. Носенко.– Новороссийск: МГА имени адмирала Ф.Ф.Ушакова, 2009. – 116с.
12. Осипов, О.В. Эксплуатация судовых двигателей внутреннего сгорания: Курс лекций [Электронный ресурс] : учебное пособие. — Электрон. дан. — Владивосток : МГУ им. адм. Г.И. Невельского (Морской государственный университет им. адмирала Г. И. Невельского), 2011. — 210 с.
13. Прокопенко, Н.И. Экспериментальные исследования двигателей внутреннего сгорания [Электронный ресурс] : учебное пособие. — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2010. — 592 с.
14. РД 31.04.23-94. Наставление по предотвращению загрязнения с судов.
15. Российский Речной Регистр. Правила в 5-и томах./Рос. Речной регистр. - М.: 2015.
16. Санитарные правила и нормы. Водный транспорт. Суда внутреннего и смешанного (река-море) плавания. СанПиН 2.5.2-703-98.
17. Способы и средства утилизации отходов судов внутреннего и смешанного (река-море) плавания. Метод. указания к выполнению курс. и дипл. проектирования студ.оч. и заоч.обуч. специальности 180405 «ЭСЭУ»./сост. А.С. Курников, Д.С. Мизгирёв. – Н.Новгород: Изд-во ФГБОУ ВПО «ВГАВТ», 2013. –

56с
18. Справочник по серийным транспортным судам.Т1-12 М:Судостроение
19. Харин В.М., Занько О.Н., Декин Б.Г., Писклов В.Т. Судовые машины, установки, устройства и системы. Учебник для высших морских учебных заведений. О.: Феникс; М.: ТрансЛит, 2010. - 648с.
20. Хряпченков А.С.Судовые вспомогательные и утилизационные котлы. Учебное пособие для вузов .-Л.Судостроение,1988
21. Чиняев И.А. Судовые вспомогательные механизмы.М.:Транспорт,1989.-295 с.
22. Яковлев С.Г. Судовые системы. Конспект лекций для студентов очного и заочного обучения специальности 260506 «Эксплуатация судовых энергетических установок» / С.Г. Яковлев. – Н. Новгород: Изд-во ФГБОУ ВО «ВГУВТ», 2017. – с.108.

Перечень вопросов с указанием литературных источников по государственному экзамену представлен на сайте университета, а также с ним можно ознакомиться на выпускающей кафедре.

в) Литература разрешенная студентам для пользования на государственном экзамене:

1. Российский Речной Регистр. Правила Т.3./Рос. Речной регистр. - М.: 2015. - 419с.

2. Международная конвенция о подготовке и дипломировании моряков и несении вахты 1978 г. (ПДНВ-78) с поправками (консолидированный текст), - СПб.: ЗАО «ЦНИИМФ», 2010 г. - 806

3. Международная Конвенция по предотвращению загрязнения с судов 1973 г, измененная протоколом 1978 г. к ней (МАРПОЛ-73/78). Книги I и II, - СПб.: ЗАО «ЦНИИМФ», 2008. - 760 с.
4.РД 31.04.23-94. Наставление по предотвращению загрязнения с судов.
5.Санитарные нормы и правила. Водный транспорт. СанПин 2.5.2.-703-98. М.: РКонсульт, 2004. - 142с.

6.Наставление по предотвращению загрязнения внутренних водных путей при эксплуатации судов. РД 152-011-00/ Минтранс РФ. – М.:2000. – 22с.

7.Правила технической эксплуатации речного транспорта. М.: РКонсульт, 2004 г. -76 с.

8.Пырков А.И. Требования положений МАРПОЛ-73/78:учебное пособие для студентов и слушателей курсов повышения квалификации плавательных специальностей учебных заведений морского и речного транспорта / А.И.Пырков, Д.И.Максимов- Н.Новгород: Изд-во ФБОУ ВПО «ВГАВТ»,2013,284 с.

г) Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Специализированные и образовательные сайты

№	Наименование электронного ресурса	Адрес сайта	Наименование организации-владельца
1	Библиотека ФГБОУ ВО «ВГУВТ»	http://www.vsuwt.ru/newsite/departments/library/	Библиотека ФГБОУ ВО «ВГУВТ» (г. Н. Новгород)
2	ЭБС «Университетская	http://www.biblioclub.ru	ЭБС «Университетская библиотека on-line»

№	Наименование электронного ресурса	Адрес сайта	Наименование организации-владельца
1	Библиотека ФГБОУ ВО «ВГУВТ»	http://www.vsuwt.ru/newsite/departments/library/	Библиотека ФГБОУ ВО «ВГУВТ» (г. Н. Новгород)
	библиотека on-line»		http://biblioclub.ru
3	Национальный цифровой ресурс «Руконт»	http://www.rucont.ru	ОАО "Центральный коллектор библиотек "БИБКОМ" (г. Москва)
4	ЭБСelibrary (периодические издания)	http://elibrary.ru	ООО "РУНЭБ" (г. Москва)

д) Архивы научных журналов:

- Научный журнал "Вестник Волжской государственной академии водного транспорта" – http://www.vsuwt.ru/newsite/departments/science_innovation/vestnik-vgavt/spisok-opublikovannykh-statey.php

- Вестник Астраханского государственного технического университета. Серия: Морская техника и технология – http://vestnik.astu.org/Pages/Show/33

- НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ ВАК «МОРСКИЕ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ» – http://morintex.ru/ru-nauchnyj-zhurnal/dlya-chitatelej/biblioteka-zhurnala/

- Научно-технический сборник Российского морского регистра судоходства (ISSN 2223-7097) – http://rs-class.org/ru/register/publications/list.php?SECTION_ID=96

- Научный журнал Вестник государственного университета морского и речного флота имени адмирала С. О. Макарова – https://journal.gumrf.ru/archive

- Журнал "Морской вестник" – https://www.morvest.ru/catalogue.html

- «Вестник государственного морского университета имени адмирала Ф.Ф.Ушакова» – http://www.aumsu.ru/arkhiv-nomerov и другие.

Образец экзаменационного билета