

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б.1.О.Д32 Обитаемость судов

Профиль	Проектирование, постройка и ремонт судов внутреннего и смешанного (река-море) плавания
Институт	кораблестроения и инфраструктуры водного транспорта
Кафедра	Кафедра проектирования и технологии постройки судов
Специальность	26.05.01 Проектирование и постройка кораблей, судов и объектов океанотехники

1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов/зачетных единиц	Семестры
		7
Лекции	32 Часы	32
Практические занятия	17 Часы	17
СРС	21 Часы	21
Зачет	0 Часы	

2. Место дисциплины в структуре ООП

Код дисциплины	Наименование блока	Трудоемкость дисциплины, з.е.
Б.1.О.Д32	Блок 1 Дисциплины (модули) (Обязательная часть)	2

3. Разделы дисциплины и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекции	Практические занятия	СРС	Зачет	Всего
1	Раздел 1 Обитаемость					
1,1	Тема 1.1 Общие аспекты обитаемости судна	2 Часы				2 Часы
1,2	Тема 1.2 Вопросы нормирования обитаемости на судне	2 Часы	2 Часы	2 Часы		6 Часы
1,3	Тема 1.3 Микроклимат помещений, методы его оценки	2 Часы		2 Часы		4 Часы
1,4	Тема 1.4 Шум. Общие положения. Влияние шума на организм человека		2 Часы	2 Часы		4 Часы
1,5	Тема 1.5 Характеристики и методы расчета шума.	2 Часы		2 Часы		4 Часы
1,6	Тема 1.6 Методы изоляции судовых помещений от воздействия шума.	2 Часы		2 Часы		4 Часы
1,7	Тема 1.7 Расчет уровня шума в помещении. РГР №1	2 Часы	2 Часы	1 Часы		5 Часы
1,8	Тема 1.8 Освещение. Критерии оценки, характеристики естественного и искусственного освещения, нормирование освещения.	2 Часы	1 Часы	1 Часы		4 Часы
1,9	Тема 1.9 Изучение видов и методов оценки освещенности, расчет освещенности. РГР №2	2 Часы				2 Часы
2	Раздел 2 Эргономика					
2,1	Тема 2.1 Определение, история возникновения и развития.	2 Часы		1 Часы		3 Часы
2,2	Тема 2.2 Основные задачи и методы исследования в эргономике.	2 Часы		1 Часы		3 Часы
2,3	Тема 2.3 Рабочее место, рабочее пространство, принципы их организации на судне.	2 Часы		1 Часы		3 Часы
3	Раздел 3 Обитаемость и эргономика судов.					
3,1	Тема 3.1 Проектно – архитектурные факторы обитаемости.	2 Часы	2 Часы	2 Часы		6 Часы
3,2	Тема 3.2 Внешняя задача проектирования надстройки. Выбор АКТ надстройки.	2 Часы	2 Часы	2 Часы		6 Часы
3,3	Тема 3.3 Обоснование внутренней структуры надстройки.	2 Часы	2 Часы			4 Часы
3,4	Тема 3.4 Принципы классификации судовых помещений.	2 Часы	2 Часы	1 Часы		5 Часы

3,5	Тема 3.5 Разработка чертежа общего вида с учетом требований эргономики и обитаемости для судов разных типов. РГР № 3	2 Часы	2 Часы	1 Часы		5 Часы
-----	--	--------	--------	--------	--	--------

4. Перечень планируемых результатов обучения, соотнесенных с планируемыми результатами освоения

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие у обучающегося следующих компетенций:

№ п/п	компетенции	Индикатор достижения		
		Знать	Уметь	Владеть
1	Способен применять основы инженерных знаний в профессиональной деятельности, решать прикладные инженерно-технические и организационно-управленческие задачи	ОПК-2.3.1 Основные задачи и методы обеспечения необходимой обитаемости судов	ОПК-2.У.1 применять основы инженерных знаний в профессиональной деятельности	ОПК-2.В.1 навыками решения прикладных инженерно-технических и организационно-управленческих задач

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие у обучающегося следующих требуемых Международной конвенцией о подготовке и дипломировании моряков и несении вахты 1978 года стандартов компетентности:

№ п/п	Таблица	Функция	Сфера компетентности
1			

5. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение программы

5.1 Помещения и оборудование

№ п/п	Вид помещений	Оснащение помещений	№ помещений
1	Учебные аудитории для проведения учебных занятий	оборудование и технические средства обучения (Стол рабочий (22 ед.); стул (33 ед.); Мультимедийное оборудование (1 ед.) (761) Стул (2 ед.); Парты (41 ед.); Мультимедийное оборудование (1 ед.) (768) Стол аудиторный (35 ед.); стул (40 ед.); Мультимедийное оборудование (1 ед.) (771))	761,768,771
2	Помещения для самостоятельной работы обучающихся	компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечение доступа в электронную информационно-образовательную среду университета	760

5.2 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))

5.3 Карта обеспеченности печатными и(или) электронными изданиями и электронными образовательными ресурсами

№ п/п	Наименование источника	Год издания	Ресурс	Количество экземпляров
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	2 018	Электронный ресурс	0
2	Роннов, Е.П.;Проектирование судов внутреннего плавания;учеб.пособие;Роннов, Е.П.-Н.Новгород,ВГАВТ; <null> ;	2 009	Текст	133
3	Давыдова, С.В.;Разработка общего вида и расположения помещений транспортных судов внутреннего плавания;учеб.пособие;Давыдова, С.В.Роннов, Е.П.-Н.Новгород,ВГАВТ; <null> ;	2 014	Текст	71
4	Давыдова, С.В.;Разработка общего вида и расположения помещений транспортных судов внутреннего плавания;учеб.пособие;Давыдова, С.В.Роннов, Е.П.-Н.Новгород, <null>; <null> ; http://94.100.87.24:8080/marcweb/	2 014	Электронный ресурс	0
5	Роннов, Е.П.;Проектирование судов внутреннего плавания;учеб.пособие;Роннов, Е.П.-Н.Новгород,<null>; <null> ; http://94.100.87.24:8080/marcweb/	2 009	Электронный ресурс	0

6	Давыдова, С.В.;Разработка общего вида и расположения помещений транспортных судов внутреннего плавания;учеб.пособие для студ.очн.и заочн.формы обучения подготовки 26.05.01;Давыдова, С.В.Роннов, Е.П.-Н.Новгород,<null>; <null> ;http://94.100.87.24:8080/marcweb/	2 019	Электронный ресурс	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/>.

5.4 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://cbds.gks.ru/

5.5 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)
3	Справочная правовая система «КонсультантПлюс» - Режим доступа: http://www.consultant.ru (договор от 02.02.2015 г.)
4	Справочная правовая система «Гарант» - Режим доступа: http://www.garant.ru (договор 62/16 от 01.09.2016 г. - бессрочный)

6. Оценочные и методические материалы

Оценочные и методические материалы, определяющие процедуры оценивания индикаторов, характеризующих этапы формирования компетенций, являются приложением к программе.

№ п/п	Индикатор достижения компетенций	Сфера компетентности (МК ПДНВ)	Контролируемые разделы (темы)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения		Процедура оценивания	Критерии оценивания результата обучения и шкала оценивания			
				Вид контроля	Форма контроля		2	3	4	5
1	ОПК-2.3.1, ОПК-2.У.1, ОПК-2.В.1		1,2,3	Текущий контроль	Расчетно-графическая работа	Расчетно графическая работа выполняется в течении семестра. Оформляются студентом самостоятельно.	РГР выполнена не полностью, допущены грубые ошибки, большинство предусмотренных заданий не выполнены либо выполнены с грубыми ошибками	РГР выполнена большей частью, но допущены ошибки в расчетах и чертежах (графиках); необходимые умения и практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных заданий выполнены, отдельные из выполненных заданий содержат ошибки; оформление РГР с нарушением установленных требований	РГР в целом выполнена, но допущены неточности в расчетах и чертежах (графиках), теоретическое содержание освоено; необходимые умения и практические навыки работы в основном сформированы, все предусмотренные задания выполнены с отдельными неточностями, оформление РГР согласно установленным требованиям.	РГР выполнена в полном объеме; без ошибок в расчетах и чертежах (графиках), теоретическое содержание освоено полностью, без пробелов, системно и глубоко; необходимые умения и практические навыки сформированы, все задания выполнены безупречно, оформление РГР согласно установленным требованиям.
2	ОПК-2.3.1, ОПК-2.У.1, ОПК-2.В.1		1,2,3	Промежуточная аттестация	Зачет	Проводится в часы предусмотренные учебным планом. Студенту выдается один билет, содержащий два вопроса.	Обучающийся демонстрирует фрагментарные знания основных разделов дисциплины, его базовых понятий и фундаментальных проблем. Слабо выражена способность к самостоятельному аналитическому мышлению, имеются затруднения в изложении материала, допущены грубые ошибки и незнание терминологии, отсутствуют ответы на дополнительные вопросы, необходимые умения и навыки			Обучающийся демонстрирует знание основных разделов дисциплины, его базовых понятий и фундаментальных проблем; приобретены необходимые умения и навыки, освоил вопросы практического применения полученных знаний, не допустил фактических ошибок при ответе, достаточно последовательно и логично изложен теоретический материал, допущены лишь незначительные нарушения последовательности изложения и некоторые неточности

3			1,2,3	Промежуточная аттестация	Итоговый тест	Тестовые задание для итогового тестирования. Используются в ходе внутреннего контроля и внешней процедуры государственной аккредитации для диагностической работы при формировании аккредитационного показателя «Доля обучающихся, выполнивших 70% и более заданий диагностической работы, сформированной из фонда оценочных средств организации, осуществляющей образовательную деятельность, по соответствующей образовательной программе высшего образования	0-49% правильных ответов	50-69% правильных ответов	70-89% правильных ответов	90-100% правильных ответов
---	--	--	-------	--------------------------	---------------	---	--------------------------	---------------------------	---------------------------	----------------------------

7. Разработчики:

_____	_____	_____	_____
(ученая степень)	Доцент (занимаемая должность)	Кафедра проектирования и технологии постройки судов (место работы)	Давыдова С. В. (ФИО)

Напр. подготовки **26.05.01**
Дисциплина «Обитаемость судов»

ОПК-2. Способен применять основы инженерных знаний в профессиональной деятельности, решать прикладные инженерно-технические и организационно-управленческие задачи

Варианты задания для расчетно – графической работы №1:

Расчет уровня шума в помещении

№ вариант а задания	Наименование помещения	Размеры помещения, м.	Уровни шума Гц							
1	Каюта	3.2*2.1*2.8	106	104	101	103	103	104	98	93
2	Каюта	3.2*2.6 *2.8	104	104	105	107	110	104	103	94
3	Каюта	3.2*2.8*2.8	102	107	110	113	115	102	106	100
4	Каюта	3.2*3.0*2.8	106	96	101	106	101	106	89	82
5	Каюта	3.2*3.2*2.8	106	100	102	106	102	106	91	81
6	Столовая	3.2*3.7*2.8	103	102	113	103	113	103	87	83
7	Столовая	3.2*3.9*2.8	106	102	98	106	98	106	91	80
8	Столовая	3.2*4.3*2.8	104	103	96	104	96	104	90	79
9	Столовая	3.2*4.5*2.8	91	99	97	91	97	91	87	83
10	Столовая	3.2*4.7*2.8	95	105	101	95	101	95	86	83
11	Столовая	3.2*5.0*2.8	106	104	101	106	101	106	98	93
12	Камбуз	3.2*3.2*2.8	104	104	105	104	105	104	103	94
13	Камбуз	3.2*3.5*2.8	102	107	110	102	110	102	106	100
14	Камбуз	3.2*3.8 *2.8	106	96	101	106	101	106	89	82
15	Камбуз	3.2*3.9 *2.8	106	100	102	106	102	106	91	81
16	Камбуз	3.2*4.0*2.8	103	102	113	103	113	103	87	83
17	Канцелярия	3.2*2.1*2.8	106	102	98	106	98	106	91	80
18	Канцелярия	2.1*2.1*2.8	104	103	96	104	96	104	90	79
19	Канцелярия	2.1*2.8*2.8	91	99	97	91	97	91	87	83
20	Канцелярия	3.2*2.6*2.8	95	105	101	95	101	95	86	83

Варианты задания для расчетно – графической работы №2:

Изучение видов и методов оценки освещенности, расчет освещенности.

№ варианта задания	Наименование помещения	Размеры помещения, м.	Световой поток, лм.
1	Каюта	3.2*2.1*2.8	1060
2	Каюта	3.2*2.6*2.8	550
3	Каюта	3.2*2.8*2.8	1060
4	Каюта	3.2*3.0*2.8	550
5	Каюта	3.2*3.2*2.8	1060
6	Столовая	3.2*3.7*2.8	550
7	Столовая	3.2*3.9*2.8	1060
8	Столовая	3.2*4.3*2.8	550
9	Столовая	3.2*4.5*2.8	1060
10	Столовая	3.2*4.7*2.8	550
11	Столовая	3.2*5.0*2.8	1060
12	Камбуз	3.2*3.2*2.8	550
13	Камбуз	3.2*3.5*2.8	1060
14	Камбуз	3.2*3.8*2.8	550
15	Камбуз	3.2*3.9*2.8	1060
16	Камбуз	3.2*4.0*2.8	550
17	Канцелярия	3.2*2.1*2.8	1060
18	Канцелярия	2.1*2.1*2.8	550
19	Канцелярия	2.1*2.8*2.8	1060
20	Канцелярия	3.2*2.6*2.8	550

Напр. подготовки **26.05.01**
Дисциплина «Обитаемость судов»

ОПК-2. Способен применять основы инженерных знаний в профессиональной деятельности, решать прикладные инженерно-технические и организационно-управленческие задачи

Вопросы к зачету

1. Обитаемость. Основные понятия.
2. Принципы гигиенического нормирования, продолжительность плавания.
3. Общие подходы к нормированию помещений.
4. Принципы нормирования размещения помещений на судне.
5. Климат районов плавания.
6. Характеристики микроклимата помещений.
7. Методы оценки микроклимата.
8. Технические средства поддержания микроклимата помещений.
9. Шум. Источники шума. Влияние шума на организм человека.
10. Характеристики и методы расчета шума.
11. Вибрация. Влияние вибрации на организм человека
12. Характеристики вибрации, нормирование вибрации
13. Освещение. Критерии оценки.
14. характеристики естественного и искусственного освещения,
15. Нормирование освещения. Методы расчета.
16. Эргономика, определение, история возникновения и развития.
17. Основные задачи и методы исследования в эргономике
18. Эргометрические факторы, их влияние на человека.
19. Эргономический анализ трудовых процессов на водном транспорте.
20. Рабочее место, рабочее пространство, принципы их организации на судне.

Итоговое тестирование
Напр. подготовки **26.05.01**
Дисциплина «Обитаемость судов»

ОПК-2. Способен применять основы инженерных знаний в профессиональной деятельности, решать прикладные инженерно-технические и организационно-управленческие задачи.

1. Что понимается под «обитаемостью судна»?

- А) Способность судна не тонуть при повреждении корпуса
- Б) Совокупность условий среды и жизнедеятельности, обеспечивающих сохранение здоровья и работоспособности экипажа
- В) Скорость хода судна в штормовых условиях
- Г) Количество спасательных шлюпок на борту

2. Какой параметр микроклимата НОРМИРУЕТСЯ в жилых и служебных помещениях судна?

- А) Давление наружного воздуха
- Б) Скорость движения воздуха, температура и относительная влажность
- В) Солнечная радиация за бортом
- Г) Высота волн за иллюминатором

3. Для какого типа помещений судна требования к шуму наиболее жесткие?

- А) Машинное отделение
- Б) Каюты командного состава и спальные помещения
- В) Коридоры и трапы
- Г) Открытая палуба

4. Какое освещение предназначено для эвакуации при аварийном отключении основных источников энергии?

- А) Рабочее
- Б) Дежурное
- В) Аварийное (эвакуационное)
- Г) Местное (настольная лампа)

5. Что в эргономике обозначает термин «антропометрическая совместимость» на судне?

- А) Соответствие цвета интерьера психотипу моряка
- Б) Учет размеров тела человека при проектировании рабочих мест, проходов и оборудования
- В) Совместимость приборов на пульте управления по цветовой гамме
- Г) Громкость звуковых сигналов тревоги

6. Соотнесите тип воздействия на организм с допустимым уровнем (ориентировочные значения для морских судов)

(запишите выбранные цифры соответствующие буквам А-?, Б-?, В-?.)

1. Эквивалентный уровень шума в каюте	А) 500 – 700 люкс
2. Освещенность на рабочем столе в кают-компании	Б) 40 – 50 дБ(А)
3. Относительная влажность воздуха в жилых помещениях	В) 40 – 60 %

7. Соотнесите фактор обитаемости и способ его нормирования (согласно санитарным правилам для морских судов)

(запишите выбранные цифры соответствующие буквам А-?, Б-?, В-?.)

1. Вибрация	А) Предельно допустимые концентрации (ПДК)
2. Химический состав воздуха	Б) Допустимые уровни виброскорости (дБ)
3. Искусственное освещение	В) Нормируемая освещенность (лк)

8. Соотнесите элемент судовой эргономики с его описанием

(запишите выбранные цифры соответствующие буквам А-?, Б-?, В-?.)

1. Пост управления	А) Обеспечение психологического комфорта, цветовая маркировка трубопроводов
2. Инженерная психология	Б) Организация пультов и рукояток с учетом усилий и досягаемости рук
3. Безопасность движения по трапам	В) Угол наклона, высота ступеней, поручни с двух сторон

9. Перечислите не менее трех основных документов или регламентов, которыми руководствуются при нормировании параметров обитаемости на морских и речных судах (российских или международных). Кратко поясните, какой аспект обитаемости регулирует каждый документ.

10. Опишите возможные негативные последствия для экипажа при длительном нарушении допустимых параметров микроклимата (например, повышенная температура и влажность при пониженной подвижности воздуха) и предложите меры по улучшению ситуации на судне.