

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«КАЛИНИНГРАДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ»

ИНСТИТУТ РЫБОЛОВСТВА И АКВАКУЛЬТУРЫ

Т. Е. Суконнова

РЫБОЛОВНЫЕ СУДА

Учебно-методическое пособие по изучению дисциплины и практическим занятиям для студентов, обучающихся в бакалавриате по направлению подготовки 35.03.09 Промышленное рыболовство

Калининград

2023

УДК 639.2.05

Рецензент

кандидат биологических наук, доцент ФГБОУ ВО «Калининградский
государственный технический университет» Е.Г. Лесникова

Суконнова, Т. Е.

Рыболовные суда: учеб.-методич. пособие по изучению дисциплины и
практическим занятиям для студ. бакалавриата по напр. подгот. 35.03.09
Промышленное рыболовство / **Т. Е. Суконнова.** – Калининград: Изд-во ФГБОУ
ВО «КГТУ», 2023. – 20 с.

В учебно-методическом пособии по изучению дисциплины и
практическим занятиям приведены тематический план, методические указания
по проведению занятий, методические указания к практическим занятиям,
рекомендуемая литература к занятиям, методические указания по выполнению
самостоятельной работы студентов.

Учебно-методическое пособие по изучению дисциплины и практическим
занятиям рекомендовано к изданию в качестве локального электронного
методического материала для использования в учебном процессе методической
комиссией института рыболовства и аквакультуры ФГБОУ ВО
«Калининградский государственный технический университет» 11 мая 2023 г.,
протокол № 13

© Федеральное государственное
бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Калининградский государственный
технический университет», 2023 г.

© Суконнова Т. Е., 2023 г.

СОДЕРЖАНИЕ

Введение.....	4
1. Методические указания по проведению занятий.....	7
2. Методические указания к практическим занятиям.....	15
3. Методические указания по выполнению самостоятельной работы студентов.....	17
Заключение.....	18
Библиографический список.....	19

ВВЕДЕНИЕ

Учебно-методическое пособие по изучению дисциплины «Рыболовные суда» предназначено для студентов, обучающихся в бакалавриате по направлению подготовки 35.03.09 Промышленное рыболовство.

Целью освоения дисциплины «Рыболовные суда» является формирование знаний о применяемых в орудиях промышленного рыболовства материалах, умений и навыков их выбора, испытаний и экспертизы.

Рыболовное судно представляет собой рыбопромысловую систему, включающую, помимо оборудования и устройств безопасности мореплавания, промысловые механизмы, орудия лова и промысловые схемы их вооружения. Поэтому специалист промышленного рыболовства должен иметь всесторонние знания об устройстве и типах промысловых судов, используемых на разных видах лова.

Задачами изучения дисциплины «Рыболовные суда» являются: усвоение знаний об устройстве, особенностях и отличии судов океанического и внутреннего рыболовства; оценка основных качеств рыболовных судов при проектировании и разработке промысловых схем и комплекса промысловых механизмов для лова рыбы различными орудиями промысла.

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- общие принципы классификации рыболовных судов;
- назначение орудий рыболовства, применяемых на рыболовных судах;
- назначение общесудовых устройств;
- назначение приборов поиска рыбы и контроля работы орудий рыболовства;
- назначение промысловых устройств на отечественных и зарубежных рыболовных судах.

Уметь: различать рыболовные суда по назначению;

Владеть: способностью оценивать развитие рыболовецкого флота.

Дисциплина «Рыболовные суда» относится к общепрофессиональному модулю, основной профессиональной образовательной программы высшего образования (бакалавриат) по направлению 35.03.09 Промышленное рыболовство и изучается в первом семестре.

При изучении дисциплины «Рыболовные суда» используются знания и навыки, получаемые студентами при освоении дисциплины образовательной программы «Введение в профессию», и знание основных законов естественно-научных дисциплин в пределах школьного курса.

Данная дисциплина является предшествующей для изучения дисциплин «Промысловые схемы и механизмы», «Устройство и эксплуатация орудий рыболовства», «Проектирование промысловых».

Результаты освоения дисциплины используются для подготовки выпускной квалификационной работы и дальнейшей профессиональной деятельности.

Текущий контроль усвоения дисциплины осуществляется через систему тестирования. Тестовые задания используются для оценки освоения всех тем дисциплины студентами очной формы обучения. Тесты сформированы на основе материалов лекций и вопросов, рассмотренных в рамках лабораторных занятий. Тестирование обучающихся проводится на лабораторных занятиях (в течение 10-15 минут, в зависимости от уровня сложности материала) после рассмотрения на лекциях соответствующих тем. Тестирование может проводиться с помощью компьютерной программы с базой тестов, расположенной на сервере кафедры.

Положительная оценка («отлично», «хорошо» или «удовлетворительно») может выставляться преподавателем или автоматически компьютерной программой, в зависимости от количества правильных ответов.

Градация оценок:

- «отлично» - правильных ответов 81 % и более;
- «хорошо» - правильных ответов от 61 % до 80 % включительно;

- «удовлетворительно» - правильных ответов от 41 % до 60 % включительно;

- «неудовлетворительно» - правильных ответов 40 % и менее.

Контроль текущей успеваемости в семестре проводится не только через систему тестирования, но и через контроль посещаемости занятий и проведение опросов студентов по вопросам для самопроверки.

В определенные графиком сроки в семестре проводится общая вузовская текущая аттестация.

Промежуточная аттестация по дисциплине предусмотрена в виде экзамена в первом семестре.

Таблица 1 - Система оценок и критерии выставления оценки

Система оценок	2	3	4	5
	0-40 %	41-60 %	61-80 %	81-100 %
Критерий	«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
	«не зачтено»	«зачтено»		
1 Системность и полнота знаний в отношении изучаемых объектов	Обладает частичными и разрозненными знаниями, которые не может научно корректно связывать между собой (только некоторые из которых может связывать между собой)	Обладает минимальным набором знаний, необходимым для системного взгляда на изучаемый объект	Обладает набором знаний, достаточным для системного взгляда на изучаемый объект	Обладает полнотой знаний и системным взглядом на изучаемый объект
2 Работа с информацией	Не в состоянии находить необходимую информацию, либо в состоянии находить отдельные фрагменты информации в рамках поставленной задачи	Может найти необходимую информацию в рамках поставленной задачи	Может найти, интерпретировать и систематизировать необходимую информацию в рамках поставленной задачи	Может найти, систематизировать необходимую информацию, а также выявить новые, дополнительные источники информации в рамках поставленной задачи

3 Научное осмысление изучаемого явления, процесса, объекта	Не может делать научно корректных выводов из имеющихся у него сведений, в состоянии проанализировать только некоторые из имеющихся у него сведений	В состоянии осуществлять научно корректный анализ предоставленной информации	В состоянии осуществлять систематический и научно корректный анализ предоставленной информации, вовлекает в исследование новые релевантные задаче данные	В состоянии осуществлять систематический и научно корректный анализ предоставленной информации, вовлекает в исследование новые релевантные поставленной задаче данные, предлагает новые ракурсы поставленной задачи
4 Освоение стандартных алгоритмов решения профессиональных задач	В состоянии решать только фрагменты поставленной задачи в соответствии с заданным алгоритмом, не освоил предложенный алгоритм, допускает ошибки	В состоянии решать поставленные задачи в соответствии с заданным алгоритмом	В состоянии решать поставленные задачи в соответствии с заданным алгоритмом, понимает основы предложенного алгоритма	Не только владеет алгоритмом и понимает его основы, но и предлагает новые решения в рамках поставленной задачи

В учебно-методическом пособии по изучению дисциплины приведены тематический план, методические указания по проведению занятий, методические указания к практическим занятиям, рекомендуемая литература к занятиям, методические указания по выполнению самостоятельной работы студентов.

1. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ПРОВЕДЕНИЮ ЗАНЯТИЙ

Осваивая дисциплину, студент должен научиться работать на лекциях и практических занятиях, организовывать самостоятельную работу.

На лекционных занятиях студент обязан лично вести конспект. В первую очередь конспект по лекциям нужен и полезен для студентов, но лектор должен

контролировать ведение конспекта и определять по нему отношение студента к изучаемой дисциплине.

Тематический план занятий по дисциплине

Тема 1. Введение (2 часа)

История развития судоходства. История развития промыслового флота в мире и России.

Тема 2. Классификация гражданских судов (2 часа)

Все гражданские суда классифицируют по ряду основных признаков, отличающих суда друг от друга. Классификация судов, независимо от их назначения, осуществляется по основным признакам: район плавания, тип главного двигателя, характер движения по воде, род движителя, материал корпуса, архитектурно-конструктивный тип, количество гребных валов (на винтовых судах и пр.

Тема 3. Основы теории судна (4 часа)

Форма корпуса судна определяет его мореходные качества. Ввиду сложности формы обводы корпуса задаются графически в виде теоретического чертежа. На теоретическом чертеже изображены проекции на главные взаимно перпендикулярные плоскости линии пересечения теоретической поверхности корпуса с плоскостями, параллельными главным плоскостям.

Главные измерения судна – совокупность конструктивных, расчетных, наибольших и габаритных размеров судна, к ним относятся длина, ширина, высота борта, осадка. Массовые и объемные характеристики судна. Системы наборов: продольная, поперечная, комбинированная.

Тема 4. Основные эксплуатационные качества судна (2 часа)

Судно, являясь сложным инженерным сооружением, предназначенным для передвижения по воде, характеризуется мореходными и эксплуатационными качествами.

Эксплуатационные качества определяют транспортные возможности и экономические показатели судна. К ним относятся: водоизмещение, грузоподъемность, грузовместимость, скорость, дальность и автономность плавания.

Тема 5. Основные мореходные качества судна (2 часа)

Мореходные качества определяют конструктивное совершенство судна. К основным мореходным качествам относятся: плавучесть, остойчивость, непотопляемость, мореходность, ходкость и управляемость судна. Грузовая марка, марки осадок.

Тема 6. Архитектурно-конструктивные типы судов. Судовые помещения и принципы их расположения на современном транспортном судне (2 часа)

Архитектура судна – это система средств и приемов для формирования и организации внутреннего пространства судна и его внешнего облика, а также совокупность основных проектных решений, определяющих внешний облик судна и расположение его помещений, т.е. под архитектурой судна подразумевается совокупность решений проектов, определяющих внешний вид и внутренний облик судна.

Внешний архитектурный облик судна определяется формой корпуса (высотой и геометрией борта, профилем штевней, седловатостью палуб), числом, расположением и формой надстроек и рубок, количеством, формой и расположением дымовых труб и мачт.

Судовые помещения размещают в основном корпусе, надстройках и рубках.

Основной корпус включает все помещения, образованные наружной обшивкой, верхней непрерывной палубой, а также палубами, платформами, главными поперечными и продольными переборками, и выгородками, расположенными внутри. Различают помещения, образованные основными

корпусными конструкциями, отсеки и прочие судовые помещения, образуемые выгородками и палубами в надстройках, рубках, а также в основном корпусе

Тема 7. Основные конструктивные элементы судна. Судовые перекрытия (2 часа)

Обшивка перекрытий подкрепляется изнутри поперечными и продольными переборками и промежуточными палубами и платформами, необходимость которых, а также их количество и расположение определяются размерами и назначением судна.

Вместе с оконечностями и штевнями они образуют основной корпус и относятся поэтому к числу основных конструктивных элементов корпуса. Наряду с этим важную роль в формировании корпуса играют и другие конструктивные элементы: выгородки, шахты, пиллерсы, комингсы люков, надстройки и рубки, а также фундаменты под различные механизмы

Тема 8. Конструкция днищевых, бортовых и палубных перекрытий. Конструкция леерных ограждений и фальшбортов, оконечностей корпуса (2 часа)

Понятия и назначение: днище, двойное дно, бортовой набор, подпалубный набор, палуба, переборки, леер, фальшборт, киль, ахтерштевень, форштевень.

Тема 9. Рулевое устройство, состав и ее назначение. Якорное устройство и его элементы (2 часа)

Для обеспечения безопасности работы судов в районе промысла особое внимание уделяется их управляемости. Под управляемостью понимается качество судна, позволяющее ему следовать по заданной траектории или менять направление движения по желанию судоводителя.

Для обеспечения управляемости судно снабжается рулём. Понятия: рулевое устройство, рулевая машина, баллер, перо руля, румпель.

Якорное устройство, якорь, виды якорей, стоп-анкер, якорная цепь, контрфорс, клюз, шпиль, цепной ящик.

Тема 10. Швартовное устройство и его элементы Спасательное устройство. Спасательные средства коллективного и индивидуального пользования. Противопожарные системы (2 часа)

Швартовые устройства, швартов, кранец, кнехты, киповая планка, роульс.

Спасательные средства бывают коллективного и индивидуального пользования. К коллективным средствам относятся спасательные шлюпки, жесткие и надувные плоты и плавучие приборы, к индивидуальным - спасательные круги, нагрудники и жилеты. Типы шлюпбалок, применяемых на судах.

Судовые помещения в зависимости от их назначения и степени пожароопасности должны оборудоваться различными системами пожаротушения: водотушение, водораспыление, углекислородное тушение, пенотушение и пр.

Тема 11. Рыбопромысловый флот. Классификация, обозначения, характеристики судов (2 часа)

В соответствии с «Положением о классификации судов рыболовного флота» суда относятся к определённым категориям: добывающие, обрабатывающие, приёмно-транспортные и вспомогательные.

Рыбодобывающие суда по виду лова и способу лова делятся на: траулеры, сейнеры, дрейфтера, ярусники, суда-звероловы, суда-кальмароловы, креветколовы, китобойные и пр.

Рыбодобывающие суда: автономные, универсальные, консервные и мучные плавбазы; производственные рефрижераторы. Их водоизмещение, мощность, мощность двигателей. Основные эксплуатационно-технические характеристики промысловых судов. Их мореходные качества. Технический надзор за промысловыми судами. Функции Российского морского Регистра судоходства (РМРС) по освидетельствованию промысловых судов.

Тема 12. Основные грузовые и промысловые механизмы рыболовных судов (2 часа).

Грузовые устройства промысловых судов предназначены для перегрузочных операций в море и порту, выполнения вспомогательных работ с орудиями лова, постановки и снятия кранцевой защиты и пересадки людей с судна на судно.

Грузовые устройства судов представляет собой комплекс и механизмов, обеспечивающих погрузо-разгрузочные операции с перевозимыми грузами. Составными частями грузового устройства судна являются в основном грузовые стрелы, механические лебёдки, лифты, транспортёры.

Оснащение судов грузовыми устройствами определяется главным образом целевыми назначением судна, необходимостью выполнения погрузочно-разгрузочных операций своими силами.

По принципу действия грузовые устройства различаются по непрерывному и периодическому. К непрерывному действию относятся ленточные транспортёры, элеваторы и пр.

Плавучие базы некоторых типов имеют специальные грузовые устройства для спуска и подъема на борт судов-ловцов. Наконец, на промысле находят использование бесконтактные способы передачи улова с добывающих судов на производственные рефрижераторы и плавучие базы.

В состав грузовых устройств на сухогрузных судах могут входить грузовые стрелы, краны, закрытия грузовых люков и средства внутритрюмной механизации.

На промысловых палубах устанавливаются лебедки: траловая, вытяжные, гиневые, грузовые, кабельные шпили и др.

Тема 13. Технические характеристики крупных и больших судов (2 часа).

Современный рыболовный флот любой страны состоит из разных типов судов, различающихся друг от друга размерами, мощностью главной силовой установки и их целевым назначением.

Крупнотоннажные суда являются сложными инженерными сооружениями, оборудованными устройствами, приборами, механизмами и технологическим оборудованием. Мощность главных силовых установок отечественных судов составляет от 2000 до 7200 л.с. (1500-5400 кВт).

Эти суда могут осуществлять полный цикл, от добычи рыбы до обработки и доставки её в порт. Имеют неограниченный район плавания.

Тема 14. Характеристики средних и малотоннажных судов и ботов (2 часа) .

Эта группа судов очень разнообразна как по архитектуре корпусов, так и по мощности силовых установок. Это связано с тем, что они используются на разных видах лова (траловый, дрейфтерный, кошельковый, крючковой, лов креветки, кальмар и пр.). В связи с этим они имеют разнообразное промышленное оборудование, приспособление к конкретному виду лова. Приводятся сравнительные технические характеристики отечественных и зарубежных судов, занимающихся траловым, кошельковым ловом и удебным промыслом тунца. Рассматриваются технические оснащения судов для лова креветки, кальмара, пелагических рыб дрейфтерными сетями.

Преподавание дисциплины «Рыболовные суда» предусматривает:

- чтение лекций;
- проведение практических занятий;
- опрос;
- консультации преподавателей;
- самостоятельную работу студентов.

Необходимо предусмотреть развитие форм самостоятельной работы, выводя студентов к завершению изучения учебной дисциплины на её высший уровень.

Задания для самостоятельной работы следует выдавать в начале семестра, определив предельные сроки их выполнения и сдачи. Организуя самостоятельную работу, необходимо постоянно обучать студентов методам такой работы.

Содержание лекции должно отвечать следующим дидактическим требованиям:

- изложение материала от простого к сложному, от известного к неизвестному;
- логичность, четкость и ясность в изложении материала;
- возможность проблемного изложения, дискуссии, диалога с целью активизации деятельности студентов;
- опора смысловой части лекции на подлинные факты, события, явления, статистические данные;
- тесная связь теоретических положений и выводов с практикой и будущей профессиональной деятельностью студентов.

Преподаватель, читающий лекционные курсы в вузе, должен знать существующие в педагогической науке и используемые на практике варианты лекций, их дидактические и воспитывающие возможности, а также их методическое место в структуре процесса обучения.

Выполнение и защита практических работ является необходимым условием положительной оценки текущей и промежуточной аттестации студента по дисциплине.

При проведении аттестации студентов важно всегда помнить, что систематичность, объективность, аргументированность – главные принципы, на которых основаны контроль и оценка знаний студентов. Проверка, контроль и оценка знаний студента требуют учета его индивидуального стиля в осуществлении учебной деятельности. Знание критериев оценки знаний обязательно для преподавателя и студента.

2. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ К ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ

Цель и направленность проведения практических работ состоит в закреплении знаний лекционного курса, ознакомлении студентов с конструктивными особенностями судов на макетах, предназначенных для разных видов лова, в специализированной лаборатории.

В результате проведения практических работ студент должен знать основные конструктивные элементы судна, судовые устройства и системы, требования к остойчивости судов, теорию устройства судна, маневренные, инерционные и эксплуатационные качества, ходкость судна, судовые движители, характеристики гребных винтов.

Таблица 2 - Тематика практических занятий

Но- мер ПЗ	Тема ПЗ
1.	Классификация гражданских судов.
2.	Основные эксплуатационные качества судна.
3.	Основные мореходные качества судна.
4.	Форма корпуса судна. Судовые помещения и их расположение на судне.
5.	Архитектура судна.
6.	Системы набора корпусных перекрытий и их применение.
7.	Основные конструктивные элементы судна. Обшивка перекрытий
8.	Конструкция днищевых, бортовых и палубных перекрытий. Конструкция леерных ограждений и фальшбортов, оконечностей корпуса.

Но- мер ПЗ	Тема ПЗ
9.	Рулевое устройство, состав и ее назначение. Якорное устройство и его элементы.
10.	Швартовное устройство и его элементы Спасательное устройство. Спасательные средства. Коллективного и индивидуального пользования. Типы шлюпбалок, применяемых на судах. Противопожарные системы
11	Рыбопромысловый флот. Классификация, обозначения, характеристики судов.
12	Основные промысловые механизмы рыболовных судов
13	Технические характеристики больших и супербольших судов рыболовного флота.
14	Технические характеристики средних, малотоннажных судов и ботов рыболовного флота.

3. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

Целью самостоятельной работы (также, как и контактной работы студентов с преподавателями) является достижение планируемых результатов обучения по дисциплине образовательной программы (формирование необходимых знаний, умений и навыков), обеспечивающих достижение планируемых результатов освоения образовательной программы (формирование определённых компетенций выпускника университета).

Самостоятельная работа обучающихся включает в себя выполнение различного рода заданий, приведенных в таблице, которые ориентированы на более глубокое усвоение материала изучаемой дисциплины.

Таблица 3 – Самостоятельная работа обучающихся

№	Вид (содержание) СРС	Форма контроля, аттестации
1	Изучение специальной литературы	Контроль при сдаче практических работ
2	Подготовка, оформление и сдача практических работ	Сдача практических работ.
3	Подготовка к экзамену	Экзамен

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В результате освоения дисциплины студент способен различать рыболовные суда по назначению, оценивать развитие рыболовецкого флота.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

Основная литература:

1. Коротков, В.К. Рыболовные суда: учеб. пособие для студ. вузов, обуч. по напр. 111000.62 Рыболовство и спец. 111001.65 Пром. рыболовство / В. К. Коротков; Калинингр. гос. техн. ун-т. - [Б. м.]: КГТУ, 2007. – 122 с.

2. Шупик, В.П. Основы морского дела: учеб. / В. П. Шупик; [под ред. Ю. А. Данилова и др.]. - Москва: МОРКНИГА, 2012. - 587 с.

Дополнительная литература:

1. Коротков, В.К. Тактика, техника лова гидробионтов: учеб. пособие / В. К. Коротков . - Москва: МОРКНИГА, 2012. - 269 с.

2. Дверник, А.В. Устройство орудий рыболовства: учеб. пособие / А. В. Дверник, Л. Н. Шеховцев; Федер. агентство по рыболовству. - Москва: Колос, 2007. - 271 с.

3. Судовые устройства: учеб. / М. Н. Александров [и др.]. - Ленинград: Судостроение, 1982. - 320 с.

4. Флот рыбной промышленности: справ. типовых судов. - 3-е изд. - Москва: Транспорт, 1990. - 384 с.

Локальный электронный методический материал

Татьяна Евгеньевна Суконнова

РЫБОЛОВНЫЕ СУДА

Редактор И. Голубева

Уч.-изд. л. 1,3. Печ. л. 1,3

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Калининградский государственный технический университет».
236022, Калининград, Советский проспект, 1