



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования  
**«Дальневосточный федеральный университет»**  
(ДВФУ)  
**ИНЖЕНЕРНАЯ ШКОЛА**

«СОГЛАСОВАНО»  
Руководитель ОП

М.В. Грибиниченко  
(подпись) (Ф.И.О. рук.ОП)



«УТВЕРЖДАЮ»  
Заведующий (ая) кафедрой  
Судовой энергетики и автоматики

М.В. Грибиниченко  
(подпись) (Ф.И.О. зав. каф.)

« 28 » ноября 2019 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

Введение в профессию

**Направление подготовки 26.03.02 Кораблестроение, океанотехника, системотехника объектов морской инфраструктуры**

(Кораблестроение, океанотехника, системотехника объектов морской инфраструктуры)

**Форма подготовки очная**

курс 1 семестр 1

лекции 36 час.

практические занятия - час.

лабораторные работы - час

в том числе с использованием МАО лек. - / пр. - / лаб. - час.

всего часов аудиторной нагрузки 36 час.

в том числе с использованием МАО - час.

самостоятельная работа 72 час.

в том числе на подготовку к экзамену 27 час.

контрольные работы (количество) не предусмотрены

курсовая работа / курсовой проект не предусмотрены

зачет - семестр

экзамен 1 семестр

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта по направлению 26.03.02 Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры, утвержденного приказом ректора от 19.04.2016г. № 12-13-718

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры Судовой энергетики и автоматики протокол № 3 от «28» ноября 2019 г.

Составитель:

В.В. Новиков

Владивосток

2019



## **Аннотация дисциплины «Введение в профессию»**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачётных единицы / 108 академических часа. Является дисциплиной Блока 1 «Дисциплины (модули). Обязательная часть» обучения бакалавров по направлению 26.03.02 – «Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры», изучается на 1 курсе и завершается экзаменом в первом семестре, дисциплина учебного плана (Б1.Б.24).

Учебным планом предусмотрено проведение лекционных занятий в объеме 36 часов и самостоятельная работа (72 часа).

Язык реализации: русский.

После освоения дисциплины студенты могут приступать к изучению дисциплин: "Судостроительное черчение и моделирование», «Современные информационные технологии», «Объекты морской техники», «Теория корабля», «Конструкция корпуса» и др.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с профессиональной деятельностью будущих выпускников. Рассматриваются основные направления развития кораблестроения и океанотехники, особенности эксплуатации и устройства объектов морской инфраструктуры, их мореходные и другие качества, требующие изучения и необходимые для проектирования и постройки плавучих морских инженерных сооружений.

Освоение дисциплины предполагает:

- изучение основных понятий будущей профессиональной деятельности, раскрывающих сущность ее области, объектов, видов и задач, формирование знаний и мотиваций, необходимых для успешного освоения образовательной программы;
- получение первичных навыков работы с различными источниками информации, сбора, анализа и обобщения необходимых сведений и данных;
- выработку общего взгляда на судно как комплексное инженерное сооружение, которое должно обладать рядом качеств, отвечающих условиям назначения, эксплуатации и постройки этого сооружения;

- уяснение физической сущности основных явлений, имеющих место при плавании и службе судов, и сущности их механического оборудования;
- усвоение специальной терминологии, применяемой в кораблестроении и океанотехнике.

### **Цель**

Целью дисциплины «Введение в профессию» является формирование общепрофессиональных компетенций, определяющих способность бакалавра к приобретению знаний в области кораблестроения, океанотехники и системотехники объектов морской инфраструктуры

### **Задачи**

- ознакомление с особенностями кораблестроительного образования в России, учебным процессом, содержанием и структурой учебного плана специальности;
- изучение основ и особенностей будущей профессии;
- ознакомление с ресурсами Мирового океана, историей мореплавания и кораблестроения, мировой и отечественной судостроительной отрасли;
- ознакомление с условиями эксплуатации, мореходными качествами, общим устройством, оборудованием надводной и подводной морской техники, классификацией объектов морской инфраструктуры, особенностями их проектирования, ремонта и постройки;
- формирование навыков, способствующих усвоению знаний в области кораблестроения и океанотехники и системотехники объектов морской инфраструктуры.

Для успешного изучения дисциплины «Введение в профессию» обучающиеся должны обладать определенными знаниями истории, физике, математики в объёме школьного курса.

В результате изучения дисциплины студент должен знать область, объекты, виды и задачи будущей профессиональной деятельности; общие сведения о морской технике и судах, их общем расположении, конструкции и мореходных качествах; основные сведения о жизненных циклах судна, включая его проектирование, постройку, эксплуатацию, ремонт и списание; физическую сущ-

ность явлений, имеющих место при плавании; специальную терминологию, применяемую в судостроении и в судоремонте; основные требования и условия освоения образовательной программы в университете; особенности работы по избранной профессии; методику поиска научной и учебной информации (литературы).

Планируемые результаты обучения по данной дисциплине (знания, умения, владения), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют этапы формирования компетенций.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие компетенции:

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ОК-1 – способностью к самосовершенствованию и саморазвитию в профессиональной сфере, к повышению общекультурного уровня	знает (пороговый уровень)	формирование потребности в самовыражении и самореализации, социальном признании
	умеет (продвинутый уровень)	работать с разными источниками информации, находить ее, анализировать, использовать в самостоятельной деятельности
	владеет (высокий уровень)	навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности
ОК-3 – способностью проявлять инициативу и принимать ответственные решения, осознавая ответственность за результаты своей профессиональной деятельности	знает (пороговый уровень)	профессиональные задачи научноисследовательского и производственного характера в области разработки и эксплуатации энергетического оборудования
	умеет (продвинутый уровень)	проявлять инициативу и принимать ответственные решения при выполнении профессиональных задач в области разработки и эксплуатации энергетического оборудования
	владеет (высокий уровень)	навыками принятия самостоятельных решений, осознавая ответственность за результаты своей профессиональной деятельности
ОК-4 – способностью творчески воспринимать и использовать достижения	знает (пороговый уровень)	достижения науки и техники в области развития судовой энергетики

науки, техники в профессиональной сфере в соответствии с потребностями регионального и мирового рынка труда	умеет (продвинутый уровень)	творчески воспринимать и использовать достижения науки и техники
	владеет (высокий уровень)	Навыками анализировать и систематизировать достижения науки и техники
ОПК-4 способностью организовать свой труд, самостоятельно оценивать результаты своей деятельности, владеть навыками самостоятельной работы	знает (пороговый уровень)	роль и значение информации, информатизации общества, информационных технологий
	умеет (продвинутый уровень)	пользоваться современным программно-методическим обеспечением проведения расчетных и проектных работ, а также обработки информации
	владеет (высокий уровень)	навыками работы в современных программных продуктах, обеспечивающих проведение расчетных и проектных работ

# **I. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСА**

## **Лекции (36 часов)**

### **Раздел I. Развитие морской инфраструктуры, кораблестроения и образовательная подготовка при освоении профессии. (10 часов)**

#### **Тема 1. Введение. ( 1 час)**

Цели, задачи и основное содержание дисциплины. Содержание и структура образовательной программы 26.03.02 - «Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры». Особенности кораблестроительного образования. Структура университета, историческая справка. Учебный процесс в ВУЗе. Регламентация учебной деятельности студента.

#### **Тема 2. Темы 2. Мировой океан его ресурсы (2 час.)**

Мировой океан и мировое хозяйство. Ресурсы Мирового океана. Виды ресурсов: транспортные, минеральные, биологические, энергетические. Международно-правовой режим морских пространств. Экологические проблемы Мирового океана. Загрязнение Мирового океана с суши и с судов. Регламентация вредного воздействия человека на окружающую среду. Расселение и хозяйственная деятельность на берегах Мирового океана.

#### **Тема 3. Океанология как наука о различных процессах в мировом океане. (4 час.)**

Особенности распределения газов, органических веществ, биогенных элементов и элементов карбонатной системы в водах океана. Взаимодействие океана и атмосферы. Проблема использования биологических ресурсов океана, влияние антропогенных загрязнений на морскую биосферу. Общее понятие о физических полях корабля и Мирового океана. Магнитное поле. Электрическое, акустическое, гидродинамическое и гравитационное поля.

Морское волнение. Виды волнения. Нерегулярное и регулярное волнение. Характеристики волнения. Бальность. Эксплуатация морских судов различного назначения. Условия плавания. Реакции судна на морское волнение. Эксплуатационная повреждаемость морских судов.

#### **Тема 4. Общие сведения об истории мореплавания и кораблестроения. О классификации морских судов. (3 час.)**

Создание и развитие морского флота России. Судостроение и морской флот зарубежных стран. Понятие о регистрационной системе морского судоходства. Регистр Российского морского судоходства, регистры иностранных государств. Основные документы, подведомственные морскому регистру России. Классификация морских судов и кораблей флота. Классификационные признаки. Классификация по назначению, району плавания, типу главного двигателя, движителя, материалу корпуса, архитектурно-конструктивному типу, характеру движения, количеству гребных валов и др. Типы судов по назначению. Ледовые категории судов.

### **Раздел II. Архитектурно-конструктивные типы морских плавучих сооружений, устройство и оборудование. (8 часов)**

#### **Тема 1. Архитектура морских судов. (4 часа)**

Современный корабль как сложная инженерная система. Взаимосвязь корпуса, главного двигателя и движителя. Характеристики судна. Архитектурно-конструктивные типы судов. Внешняя форма морского судна; килевая и палубная линия, штевни. Надстройки и рубки. Расположение машинного отделения. Общее расположение на судне. Внутренние помещения на судне.

#### **Тема 2. Основные конструктивные элементы морских плавучих сооружений. (4 часа)**

Судостроительные материалы. Нормативные требования. Сведения о конструкции корпуса морских судов и кораблей. Перекрытия в конструкциях. Системы

набора. Обеспечение конструктивной прочности. Понятие об эквивалентном бруссе. Чертежи общего расположения и конструктивные.

### **Раздел III. Основные характеристики, мореходные качества и ходкость морских плавучих сооружений. (14 часов)**

#### **Тема 1. Характеристики формы корпуса по корабельной терминологии. (2 часа)**

Теоретический чертеж. Координатные плоскости: основная, диаметральной плоскость, плоскость мидель-шпангоута. Плоскость конструктивной ватерлинии. Линии теоретического чертежа: шпангоуты, ватерлинии, батоксы, стрингеры, бимсы. Шпация теоретическая и практическая. Форма корпуса и ее характеристики. Главные размерения судна: длина, ширина, осадка, высота борта. Соотношения главных размерений. Коэффициенты полнот. Параметры посадки судна. Марки углубления.

#### **Тема 2. Понятие об остойчивости и непотопляемости морских инженерных сооружений. (3 часа)**

Теория корабля, как наука о мореходных качествах судов. Плавучесть и остойчивость. Закон Архимеда. Центры тяжести и величины. Посадка судна. Масштаб Бонжана. Кривые элементов теоретического чертежа. Начальная поперечная остойчивость. Основные определения. Метациентр, метациентрический радиус, метациентрическая высота. Остойчивость на больших углах крена. Статическая и динамическая остойчивость. Диаграммы плеч остойчивости. Влияние подвешенных и жидких грузов на остойчивость. Информация об остойчивости для капитана. Понятие о нормировании остойчивости. Минимальный надводный борт и грузовая марка. Непотопляемость и борьба за живучесть. Факторы, обеспечивающие непотопляемость. Требования к обеспечению непотопляемости. Управляемость. Циркуляция судна.

#### **Тема 3. Ходкость морских судов (3 часа)**

Составляющие сопротивления движению судов и способы их определения. Принципы практического определения сопротивления. Пути уменьшения сопротивления движению судов. Суда с динамическими принципами поддержания: глиссеры, суда на подводных крыльях и на воздушной подушке, экранопланы. Типы судовых движителей, их сравнительная оценка и области использования. Принцип действия гребного винта. Геометрические, кинематические и гидродинамические характеристики. Кривые действия и диаграммы для расчета винтов. Элементы валопровода. Двухдвудное устройство. Ходовые испытания судов.

#### **Тема 4. Судовые энергетические установки. (3 часа)**

Судовые энергетические установки (СЭУ). Общие сведения о корабельной энергетике. Назначение, классификация и состав судовых энергетических установок. Преобразование и передача энергии в СЭУ. Обозначение элементов СЭУ на тепловых схемах. Виды СЭУ. Паровые машины и паротурбинные агрегаты. Технические характеристики. Принципиальная схема паротурбинных установок (ПТУ). Дизельные установки (ДВС). Технические характеристики. Принципиальная схема ДВС. Газотурбинные установки (ГТУ). Технические характеристики. Принципиальная схема ГТУ. Атомные энергетические установки. Комбинированные установки. Принципиальная схема. Условия радиационной безопасности. Судовые парогенераторные установки и котельные установки. Теплотехнические и эксплуатационные характеристики котельных и парогенераторных установок.

#### **Тема 2. Общесудовые устройства и системы. (3 часа)**

Рулевое устройство, его назначение и основные элементы. Системы рулей, схемы их конструкций. Действие руля на судно, определение усилий на пере руля и крутящего момента на баллере. Требования Регистра РФ. Якорное устройство, его назначение, состав и размещение. Выбор якорного устройства для судна. Якоря, основные типы и выбор массы. Якорные цепи. Стопоры и

клюзы. Цепные ящики. Шпили и брашпили. Техническое обслуживание, ремонт устройств согласно существующим требованиям. Швартовное устройство и его назначение. Основные элементы и размещение швартовного устройства: кнехты, киповые планки, швартовные лебедки, вьюшки, клюзы, цепи. Грузовое устройство, его назначение и размещение. Стрелы и краны. Основные элементы грузового устройства. Назначение и размещение спасательных устройств. Спасательные шлюпки. Шлюпбалки, их типы. Другие спасательные средства - плоты, круги, жилеты. Требования Регистра РФ к обеспечению судов спасательными средствами. Общесудовые системы: трюмные, балластные, пожаротушения, искусственного микроклимата, бытового водоснабжения, санитарные, сжатого воздуха.

#### **Раздел IV. Проектирование, постройка и ремонт морских судов (4 часа)**

##### **Тема 1. Особенности проектирования, постройки и судоремонта (3 часа).**

Этапы проектирования морских судов: начальное проектирование, техническое задание, эскизный, технический и рабочий проекты. Информационные технологии, используемые при проектировании и постройке судов. Судостроительные верфи и судоремонтные заводы. Методы строительства судов: секционный, блочный, секционно-блочный. Технологии изготовления и сборки деталей и судовых конструкций. Стапель и оборудование, применяемые при постройке корпуса. Технологические процессы формирования корпуса на стапеле. Доки: сухие, плавучие. Спуск судов. Организация судоремонта. Методы ремонта: агрегатный, блочный.

##### **Тема 2. Заключительное занятие. (1 час)**

Заключение. Краткий итоговый обзор лекционного материала)

**Итого: 36 часов**

**Образовательные технологии**

При реализации лекционных занятий в качестве образовательных технологий используются презентации соответствующих разделов курса.

1. По мере накопления теоретического материала и его закрепления студенты выполняют реферативные и расчетные задания, что позволяет закрепить пройденный материал и выработать понимание места исследуемой проблемы, как в рамках данной дисциплины, так и в рамках общих компетенций.

2. Контрольные опросы проводятся в форме активного диалога-обсуждения на определенные преподавателем темы.

3. Для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации и по итогам освоения дисциплины используются оценочные средства.

Самостоятельная работа студентов (СРС) складывается из таких видов как работа с конспектом лекций; изучение материала по учебникам, справочникам, видеоматериалам и презентациям, а также прочим достоверным источникам информации, выполнение заданий, а также - из подготовки к экзамену.

#### План-график выполнения самостоятельной работы по дисциплине

№ п/п	Дата/ сроки выполнения	Вид самостоятельной работы	Примерные нормы времени на выполнение	Форма контроля
1	5, 8, 15, 18 неделя обучения	Проработка лекционного материала по конспектам и учебной литературе	30	текущий контроль, промежуточный контроль, зачет
2	1-18 недели обучения согласно графику освоения дисциплины	Разработка реферативных заданий	18	текущий контроль, промежуточный контроль, расчетно-графическое задание
3	1-18 недели обучения согласно графику освоения дисциплины	Изучение дополнительных тем, не рассмотренных на лекциях	4	текущий контроль, промежуточный контроль
4	6 неделя обучения; 12 неделя обучения; 18 неделя обучения;	Подготовка к экзамену (к контрольным мероприятиям)	20	Экзамен (контрольные мероприятия)
<b>ИТОГО</b>			72 часа	

Для закрепления материала лекций достаточно, перелистывая конспект или читая его, мысленно восстановить прослушанный материал. При необходимости - обратиться к рекомендуемой учебной и справочной литературе, записать непонятные моменты в вопросах для уяснения их на предстоящем занятии.

### **III. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Введение в профессию» согласуется с графиком освоения дисциплины и включает в себя:

- план-график выполнения самостоятельной работы по дисциплине с примерными нормами времени на выполнение по каждому заданию;
- характеристику заданий для самостоятельной работы обучающихся и методические рекомендации по их выполнению;
- требования к представлению и оформлению результатов самостоятельной работы и критерии оценки самостоятельной работы

Самостоятельная работа студентов предполагает подготовку к занятиям в соответствии с содержанием дисциплины и перечнем ее разделов, а также - самостоятельную подготовку по контрольным вопросам. Подготовка к контрольным вопросам проводится при изучении соответствующих разделов методического обеспечения, представленного в электронном образовательном ресурсе, а также при изучении основной литературы.

Дополнительный библиографический список служит для углубленного изучения некоторых вопросов при самостоятельной работе студентов.

Текущий контроль и аттестация студентов проводятся путем опроса или тестирования в соответствии с контрольными вопросами или тестами.

#### IV. КОНТРОЛЬ ДОСТИЖЕНИЯ ЦЕЛЕЙ КУРСА

№ п/п	Контролируемые модули/ разделы / темы дисциплины	Код индикатора достижения компетенции	Результаты обучения	Оценочные средства – наименование	
				текущий контроль	промежуточная аттестация
1	<p><u>Раздел I.</u> Введение. Развитие морской инфраструктуры, кораблестроения и образовательная подготовка к освоению профессии / Темы 2,3,4/.</p> <p><u>Раздел II.</u> Архитектурно-конструктивные типы морских плавучих сооружений, устройство и оборудование. /Темы 1,2/</p> <p><u>Раздел III.</u> Основные характеристики, мореходные качества и ходкость морских плавучих сооружений Темы /1,2,3/</p> <p><u>Раздел IV.</u> Особенности проектирования, постройки и ремонта морских судов /Тема 1</p>		<p>Знает</p> <p>Умеет</p> <p>Владеет</p>	<p>ПР-7, УО-1</p>	<p>ПР-7, УО-1</p>
2	<p><u>Раздел I.</u> Введение. Развитие морской инфраструктуры, кораблестроения и образовательная подготовка к освоению профессии / Темы 4/.</p> <p><u>Раздел II.</u> Архитектурно-конструктивные типы морских плавучих сооружений, устройство и оборудование. /Темы 1,2/</p> <p><u>Раздел III.</u> Основные характеристики, мореходные качества и ходкость морских плавучих сооружений Темы /2,3/</p> <p><u>Раздел IV.</u> Особенности проектирования, постройки и ремонта морских судов /Тема 1</p>			<p>ПР-7, УО-1</p>	<p>ПР-7, УО-1</p>
3	<p><u>Раздел I.</u> Введение. Развитие морской инфраструктуры, кораблестроения и образовательная подготовка к освоению профессии / Темы 1,2/.</p> <p><u>Раздел II.</u> Архитектурно-конструктивные типы морских плавучих сооружений, устройство и оборудование. /Темы 2/</p> <p><u>Раздел III.</u> Основные характеристики, мореходные качества и ходкость морских плавучих сооружений Темы /1,2/</p>			<p>ПР-7, УО-1</p>	<p>ПР-7, УО-1</p>

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, а также качественные критерии оценивания, которые описывают уровень сформированности компетенций, представлены в разделе VIII.

## V. СПИСОК УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### Основная литература

1. Введение в специальность / Акладная Г.С. Методические рекомендации. Москва, 2015, 38с. <https://elibrary.ru/item.asp?id=27912386>
2. Теория и устройство судна: учебное пособие для вузов / В. В. Бойко. Дальневосточный государственный технический рыбохозяйственный университет.
3. Проектирование судов различного назначения : учебное пособие для вузов / А. П. Герман, О. Э. Суров ; Дальневосточный федеральный университет, Филиал в г. Большой Камень, Владивосток : Изд-во Дальневосточного федерального университета, 2018 – 235 с. <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:872627&theme=FEFU>
4. Бурмистров, Е.Г. Технология постройки судов. Часть 1. Принципиальная технология постройки судна [Электронный ресурс] : справочное пособие / Е.Г. Бурмистров. — Электрон. дан. — Нижний Новгород : ВГУВТ, 2017. — 80 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/111597>. — Загл. с экрана.

### Дополнительная литература

1. Daley C.C. Lectures: Longitudinal Strength of Ship Buoyance /Weight distributions. 2012. Режим доступа: [http // w.w.w.engr.mun.ca/~cdaley/](http://w.w.w.engr.mun.ca/~cdaley/)
2. Новиков В.В., Турмов Г.П., Китаев М.В. Ходкость и прочность морских судов при эксплуатации в ледовых условиях. *В двух частях. Часть 2. Основы расчетной оценки ходкости и прочности морских судов.* –Владивосток: Изд-во ДВФУ. 2018. -140 с. Режим доступа: <http://elib.dvfu.ru/vital/access/manager/Repository/vtls:000871748>
3. Доценко В.Д., Богатырев И.В. и др. История отечественного судостроения в 5 томах. –Спб: Судостроение. 2010. <http://www.libex.ru/detail/book856527.html>

## **Нормативно-правовые материалы**

1. Правила классификации и постройки морских судов. Морской Регистр  
[http://www.rs-class.org/upload/iblock/f9f/2-020101-082\(T1\).pdf](http://www.rs-class.org/upload/iblock/f9f/2-020101-082(T1).pdf)

2. Сборник нормативно-методических материалов. НД №2-139902-029.  
Морской Регистр судоходства. С.-П. 2016г.  
[http://www.rs-class.org/ru/register/publications/list.php?SECTION\\_ID=96](http://www.rs-class.org/ru/register/publications/list.php?SECTION_ID=96).

## **Перечень информационных технологий и программного обеспечения**

1. <http://shipbuilding.ru/> – Российский судостроительный интернет-портал, созданный ЦНИИ имени академика А.Н. Крылова и Агентством «Информационные ресурсы» при поддержке ряда ведущих предприятий отрасли и командования ВМФ – это основной ресурс, посвященный российскому судостроению и кораблестроению, его современному состоянию и перспективам.

## **Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»**

1. <http://www.rs-class.org/ru/> - сайт Российского морского регистра судоходства.
2. <http://www.imo.org/en/Pages/Default.aspx> - сайт Международной морской организации (ИМО)

## **Профессиональные базы данных и информационные справочные системы**

1. База данных Scopus <http://www.scopus.com/home.url>
2. База данных Web of Science <http://apps.webofknowledge.com/>

## VI. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

### Планирование и организация времени, отведенного на изучение дисциплины

Приступить к освоению дисциплины следует незамедлительно, в самом начале учебного семестра. Рекомендуется изучить структуру и основные положения Рабочей программы дисциплины. Обратите внимание, что кроме аудиторной работы (лекции) планируется самостоятельная работа, итоги которой влияют на окончательную оценку по итогам освоения учебной дисциплины. Все задания (аудиторные и самостоятельные) необходимо выполнять и предоставлять на оценку в соответствии с графиком.

В процессе изучения материалов учебного курса предлагаются следующие формы работ: чтение лекций, практические занятия, лабораторные работы, реферативные задания для самостоятельной работы.

*Лекционные занятия* ориентированы на освещение вводных тем в каждом разделе курса и призваны ориентировать студентов в предлагаемом материале, заложить научные и методологические основы для дальнейшей самостоятельной работы студентов. Основная задача при слушании лекции – учиться мыслить, понимать идеи, излагаемые лектором. Для лучшего усвоения теоретического материала рекомендуется составить конспект лекций, содержащий краткое, но ясное изложение теоретического материала, сопровождаемое схемами, эскизами, формулами. Передача мыслей лектора своими словами помогает сосредоточить внимание, не дает перейти на механическое конспектирование. Механическая запись лекции приносит мало пользы.

Особо значимой для профессиональной подготовки студентов является *самостоятельная работа* по курсу (СРС). В ходе этой работы студенты отбирают необходимый материал по изучаемому вопросу и анализируют его. Студентам необходимо ознакомиться с основными источниками, без которых невозможно полноценное понимание проблематики курса. Результатом СРС яв-

ляется создание краткого конспекта лекций по рассматриваемому вопросу и подготовка задания на заданную тему. Отчет необходимо выполнять с соблюдением общепринятых правил по оформлению (с титульным листом, заданием, списком используемой литературы). Контроль СРС осуществляется посредством устного и письменного опросов, критерием оценки самостоятельной работы является степень усвоения рассматриваемого материала.

*Рекомендации по выполнению реферативных заданий.* Составление реферата выполняется по заданному преподавателем заданию. Тематика предполагает описание общего расположения для рассматриваемого морского судна, состав общесудовых устройств и систем, оборудования или расчетный анализ по одному из рассмотренных на лекциях вопросу. Для поиска необходимых материалов используется рекомендованная литература, а также интернет –ресурсы.

Освоение курса способствует развитию навыков обоснованных и самостоятельных оценок фактов и концепций. Поэтому во всех формах контроля знаний, особенно при сдаче экзамена, внимание обращается на понимание проблематики курса, на умение практически применять знания и делать выводы.

*Работа с литературой.* Рекомендуется использовать различные возможности работы с литературой: фонды научной библиотеки ДВФУ и электронные библиотеки (<http://www.dvfu.ru/library/>), а также доступные для использования другие научно-библиотечные системы.

*Подготовка к экзамену.* К сдаче экзамена допускаются обучающиеся, выполнившие все задания, предусмотренные учебной программой дисциплины, посетившие не менее 75% аудиторных занятий. При подготовке необходимо повторить материал лекций, прослушанных в течение семестра, обобщить полученные знания, понять связь между отдельными разделами дисциплины. Изучение теоретического материала проводится по конспекту лекций и рекомендуемой литературе. Для успешной сдачи экзамена и получения высокой оценки изучение одного конспекта недостаточно. Высокая оценка за экзамен предполагает обязательное изучение теоретического материала по

учебнику, поскольку объем лекций ограничен и не позволяет подробно рассмотреть все вопросы.

## VII. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Для реализации учебного процесса по дисциплине требуется аудитория, оснащенная проектором или монитором с диагональю, достаточной для представления графической информации; звуковой системой; компьютерами с предустановленным ПО.

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в таблице.

### Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
<p>690922, Приморский край, г. Владивосток, остров Русский, полуостров Саперный, поселок Аякс, 10, корпус L, ауд. Е 428.</p> <p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации</p>	<p>Помещение укомплектовано специализированной учебной мебелью (посадочных мест – 30)</p> <p><b>Оборудование:</b></p> <p>3D сканер Range Vision Pro 5M            Комплекс аппаратно-программный Лаборатория корпусного прототипирования судов            Комплекс аппаратно-программный Лаборатория корпусного судового проектирования            Сканер Artec Eva 3D Scanner ручной            3D принтер Makerbot Replicator+            Монитор BENQ 27" GW2760HS VA LED, 1920x1080, 4ms, 300cd/m2, 178/178, D-Sub, DVI,            МФУ формата А3 HP LaserJet Enterprise 700 color M775dn            Плазменная панель Samsung UE49M5500            Принтер 3D Ultimaker 3 Extended            Принтер широкоформатный АО HP DesignJet T930 36 Post-Script            Состояние устойчивого равновесия плавающих тел НМ 150.06            Станция графическая рабочая ART i7-8700K/ DDR4 8Gb            2666MHz/            Доска аудиторная.</p>	<p>ПЕРЕЧЕНЬ ПО</p>
<p>690922, Приморский край, г. Владивосток, остров Русский, полуостров Саперный, поселок Аякс, 10, корп. А (Лит. П), Этаж 10, каб. А1017.</p> <p>Аудитория для самостоятельной работы</p>	<p><b>Оборудование:</b></p> <p>Моноблок Lenovo C360G-i34164G500UDK – 15 шт.            Интегрированный сенсорный дисплей Polymedia FlipBox - 1 шт.            Копир-принтер-цветной сканер в e-mail с 4 лотками Xerox WorkCentre 5330 (WC5330C – 1 шт.)</p>	<p>ПЕРЕЧЕНЬ ПО</p>

Для проведения учебных занятий по дисциплине, а также для организации самостоятельной работы студентам доступно лабораторное оборудование и специализированные кабинеты, соответствующие действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям техники безопасности при проведении учебных и научно-производственных работ. В целях обеспечения специальных условий обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в ДВФУ все здания оборудованы пандусами, лифтами, подъемниками, специализированными местами, оснащенными туалетными комнатами, табличками информационно-навигационной поддержки.

### VIII. ФОНДЫ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ОК-1 – способностью к самосовершенствованию и саморазвитию в профессиональной сфере, к повышению общекультурного уровня	знает (пороговый уровень)	формирование потребности в самовыражении и самореализации, социальном признании
	умеет (продвинутый уровень)	работать с разными источниками информации, находить ее, анализировать, использовать в самостоятельной деятельности
	владеет (высокий уровень)	навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности
ОК-3 – способностью проявлять инициативу и принимать ответственные решения, осознавая ответственность за результаты своей профессиональной деятельности	знает (пороговый уровень)	профессиональные задачи научноисследовательского и производственного характера в области разработки и эксплуатации энергетического оборудования
	умеет (продвинутый уровень)	проявлять инициативу и принимать ответственные решения при выполнении профессиональных задач в области разработки и эксплуатации энергетического оборудования
	владеет (высокий уровень)	навыками принятия самостоятельных решений, осознавая ответственность за результаты своей профессиональной деятельности

ОК-4 – способностью творчески воспринимать и использовать достижения науки, техники в профессиональной сфере в соответствии с потребностями регионального и мирового рынка труда	знает (пороговый уровень)	достижения науки и техники в области развития судовой энергетики
	умеет (продвинутый уровень)	творчески воспринимать и использовать достижения науки и техники
	владеет (высокий уровень)	Навыками анализировать и систематизировать достижения науки и техники
ОПК-4 способностью организовать свой труд, самостоятельно оценивать результаты своей деятельности, владеть навыками самостоятельной работы	знает (пороговый уровень)	роль и значение информации, информатизации общества, информационных технологий
	умеет (продвинутый уровень)	пользоваться современным программно-методическим обеспечением проведения расчетных и проектных работ, а также обработки информации
	владеет (высокий уровень)	навыками работы в современных программных продуктах, обеспечивающих проведение расчетных и проектных работ

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции		критерии	показатели
ОК-1 – способностью к самосовершенствованию и саморазвитию в профессиональной сфере, к повышению общекультурного уровня	знает (пороговый уровень)	формирование потребности в самовыражении и самореализации, социальном признании	Знание	способствовать готовности и способности к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни
	умеет (продвинутый уровень)	работать с разными источниками информации, находить ее, анализировать, использовать в самостоятельной деятельности	умение ясно, логично и точно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл познавательной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры	Способность понимать смысл познавательной задачи
	владеет (высокий уровень)	навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельно-	Владение навыками разрешения проблем	способность и готовность к самостоятельному поиску методов реше-

		сти		ния практических задач, применению различных методов познания
ОК-3 – способностью проявлять инициативу и принимать ответственные решения, осознавая ответственность за результаты своей профессиональной деятельности	знает (пороговый уровень)	профессиональные задачи научноисследовательского и производственного характера в области разработки и эксплуатации энергетического оборудования	Знание профессиональных задач научноисследовательского и производственного характера	Способность перечислить основные задачи в области разработки судового оборудования
	умеет (продвинутый уровень)	проявлять инициативу и принимать ответственные решения при выполнении профессиональных задач в области разработки и эксплуатации энергетического оборудования	Умение принимать ответственные решения при выполнении профессиональных задач	Способность проявлять инициативу
	владеет (высокий уровень)	навыками принятия самостоятельных решений, осознавая ответственность за результаты своей профессиональной деятельности	Владение навыками принятия ответственности за принятые решения	Способность принятия самостоятельных решений
ОК-4 – способностью творчески воспринимать и использовать достижения науки, техники в профессиональной сфере в соответствии с потребностями регионального и мирового рынка труда	знает (пороговый уровень)	достижения науки и техники в области развития судовой энергетики	Знание понятия определителя, матрицы, системы, виды линий на плоскости. Знание основных понятий пределов; знание таблицы производных. Знание таблицы интегралов, понятие неопределенного интеграла, определенного интеграла, типов дифференциальных уравнений.	- способность вычислить определитель; - способность вычислить сумму матриц; - способность построить линию; - способность выявлять неопределенность; - способность вычислять простейшие производные, интегралы; - способность определить тип

				уравнения, разделить переменные.
	умеет (продвинутый уровень)	творчески воспринимать и использовать достижения науки и техники	Применять методы матричного исчисления, аналитической геометрии и математического анализа для решения типовых профессиональных задач	- способность решать системы линейных уравнений; - способность раскрывать неопределенность; - способность правильно применять методы интегрирования; - способность находить решение задачи Коши
	владеет (высокий уровень)	Навыками анализировать и систематизировать достижения науки и техники	Владение методами решения систем; методами вычисления пределов; техникой применения дифференциального исчисления в исследовании функций и построении графика; навыками вычисления геометрических и физических приложений интегралов; владение техникой составления дифференциального уравнения реальных процессов	- способность анализировать решение системы; - способность составить уравнение линии и построить область; - способность вычислить предел; - способность применять дифференциальное исчисление к исследованию функций; - способность применять интегралы в решении профессиональных задач; - способность найти решение задачи Коши и сделать вывод.
ОПК-4 способностью организовать свой труд, самостоятельно оценивать ре-	знает (пороговый уровень)	роль и значение информации, информатизации общества, информационных техно-	Знание основных методов обобщения, восприятия и анализа ин-	Способность перечислить основные методы обобщения,

<p>зультаты своей деятельности, владеть навыками самостоятельной работы</p>		логий	формации	восприятия и анализа информации
	<p>умеет (продвинутый уровень)</p>	<p>пользоваться современным программно-методическим обеспечением проведения расчетных и проектных работ, а также обработки информации</p>	<p>Умение развивать в себе и проявлять в своей профессиональной деятельности качества, наиболее востребованные в современном информационном обществе, способность ориентироваться в условиях избытка информации, способность выделять ключевые приоритеты и следовать им</p>	<p>Способность развивать в себе и проявлять в своей профессиональной деятельности качества, наиболее востребованные в современном информационном обществе, способность ориентироваться в условиях избытка информации, способность выделять ключевые приоритеты и следовать им</p>
	<p>владеет (высокий уровень)</p>	<p>навыками работы в современных программных продуктах, обеспечивающих проведение расчетных и проектных работ</p>	<p>Владение способностью к саморазвитию, критической оценке своих достоинств и недостатков, выбора средств и возможностей развития достоинств и устранения недостатков</p>	<p>Способность к саморазвитию, критической оценке своих достоинств и недостатков, выбора средств и возможностей развития достоинств и устранения недостатков</p>

Для дисциплины «Введение в профессию» используются следующие оценочные средства:

- Собеседование. УО-1- Средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.

- Доклад. УО-3- Оценивается при защите результатов работ. Продукт са-

мостоятельной работы обучающегося, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-практической, учебно-исследовательской или научной темы.

- Контрольная работа. ПР-2 - Средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу.

- Конспект. ПР-7 -Продукт самостоятельной работы обучающегося, отражающий основные идеи заслушанной лекции, сообщения и т.д.

- Реферативное задание. ПР-12- Средство проверки умений применять полученные знания осуществлять сбор информации по выданному заданию.

### **Методические рекомендации, определяющие процедуры оценивания результатов освоения дисциплины**

#### **Оценочные средства для текущей аттестации**

Текущая аттестация студентов по дисциплине проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

Текущая аттестация проводится в форме контрольных мероприятий (представленных ниже) по оцениванию фактических результатов обучения студентов и осуществляется ведущим преподавателем.

Объектами оценивания выступают:

– учебная дисциплина (активность на занятиях, своевременность выполнения различных видов заданий, посещаемость всех видов занятий по аттестуемой дисциплине);

– степень усвоения теоретических знаний;

– уровень овладения практическими умениями и навыками по всем видам учебной работы;

– результаты самостоятельной работы.

Составляется календарный план контрольных мероприятий по дисциплине. Оценка посещаемости, активности обучающихся на занятиях, своевременность выполнения различных видов заданий ведётся на основе журнала, который ведёт преподаватель в течение учебного семестра.

## **Оценочные средства для промежуточной аттестации**

Промежуточная аттестация студентов по дисциплине проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной. Форма отчётности по дисциплине – экзамен.

### **Методические указания по сдаче экзамена**

Экзамен принимается ведущим преподавателем. При большом количестве групп у одного преподавателя или при большой численности потока по распоряжению заведующего департаментом (заместителя директора по учебной и воспитательной работе) допускается привлечение в помощь ведущему преподавателю других преподавателей.

Форма проведения экзамена (устная, письменная и др.) утверждается на заседании департамента по согласованию с руководителем в соответствии с рабочей программой дисциплины.

Во время проведения экзамена студенты могут пользоваться рабочей программой дисциплины, а также с разрешения преподавателя, проводящего экзамен, справочной литературой и другими пособиями (учебниками, учебными пособиями, рекомендованной литературой и т.п.).

Время, предоставляемое студенту на подготовку к ответу на экзамене, должно составлять не более 20 минут. По истечении данного времени студент должен быть готов к ответу.

Присутствие посторонних лиц (кроме лиц, осуществляющих проверку) без разрешения соответствующих лиц (ректора либо проректора по учебной и воспитательной работе, директора Политехнического института (Школы), руководителя ОПОП или заведующего департаментом), не допускается. Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья, не имеющие возможности самостоятельного передвижения, допускаются с сопровождающими.

В зачетную книжку студента вносится запись: - оценка в экзаменационную ведомость. При неявке студента на экзамен/зачет в ведомости делается за-

пись «не явился».

### **Контрольные вопросы к аттестации по дисциплине «Введение в профессию»**

1. Что вы знаете об истории ДВПИ – ДВГТУ - ДВФУ и кораблестроительного факультета (института)?
2. Учебный процесс в вузе. Многоуровневая система подготовки.
3. Транспортные ресурсы Мирового океана; структура морских перевозок.
4. Минеральные ресурсы Мирового океана и возможности их освоения.
5. Биологические ресурсы Мирового океана и возможности их использования.
6. Энергетические ресурсы Мирового океана и возможности их использования.
7. Международно-правовой режим морских пространств.
8. Экологические проблемы Мирового океана.
9. Расселение народов и размещение производства на берегах Мирового океана.
10. Развитие парусного флота и географические открытия.  
Выдающиеся российские мореплаватели.
11. Что вы знаете о создании и развитии морского флота России?
12. Место и роль СССР и России в мировом морском судоходстве.
13. Место и роль СССР и России в мировом морском судостроении.
14. Классификация судов; цели и принципы классификации.
15. Классификация судов по назначению.
16. Классификация судов по материалу корпуса.
17. Как размещаются основные помещения на судне; классификация судовых помещений.
18. Классификация судов по архитектурно-конструктивному типу и району плавания.
19. Типичные формы носа и кормы судна.

20. Классификация военных кораблей.
21. Теоретический чертеж судна, его вид и назначение. Основные сечения корпуса.
22. Основные характеристики формы корпуса судна.
23. Форма корпуса судна и способы ее задания.
24. Основное уравнение плавучести; запас плавучести и чем он регламентируется.
25. Грузовая марка, ее вид и назначение.
26. Марки углубления, их вид и назначение.
30. Строевая по шпангоутам, строевая по ватерлиниям, их вид и свойства.
31. Как можно по теоретическому чертежу определить объемное водоизмещение судна?
32. Масштаб Бонжана. Кривые элементов теоретического чертежа.
33. Что такое остойчивость судна и чем она измеряется? Виды остойчивости.
34. Метацентрическая формула остойчивости; ЦВ и ЦТ, метацентр, метацентрический радиус.
35. Влияние жидкого груза со свободной поверхностью на остойчивость. Влияние подвешенного груза на остойчивость.
36. Понятие об остойчивости на больших углах крена.
37. Непотопляемость судна.
38. Сопротивление движению судна и его составляющие.
39. Как определяют сопротивление воды движению судна?
40. Что вы знаете о судах с динамическими принципами поддержания?
41. Основные типы судовых движителей.
42. Что такое «гребной винт» и как он работает?
43. Какие виды качки судна вы знаете?
44. Пути снижения бортовой качки.
45. Что вы знаете об управляемости судов? Средства, обеспечивающие

управляемость.

46. Назначение и основные типы судовых энергетических установок.
47. Дизельные СЭУ, их достоинства и недостатки.
48. Паротурбинные установки, их достоинства и недостатки
49. Атомные энергетические установки на судах.
50. Наружная обшивка судна; наименование поясьев.
51. Поперечные переборки и их размещение на судне.
52. Понятие о прочности судна на волнении; эквивалентный брус.
53. Опишите рулевое устройство.
54. Опишите якорное устройство.
55. Опишите грузовое устройство; наименование деталей.
56. Опишите спасательное устройство судна.
57. Швартовное устройство судна, схема швартовки.
58. Какие общесудовые системы вы знаете?
59. Методы постройки судна. Этапы постройки.
60. Какие методы спуска судна на воду вы знаете?

**Критерии выставления оценки студенту при аттестации  
по дисциплине «Введение в профессию»**

Баллы (рейтин- говой оценки)	Оценка за- чета / эк- замена (стандарт- ная)	Требования к сформированным компетенциям
5 (100-86)	«зачтено»/ «отлично»	Оценка «отлично» выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал монографической литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач.
4 (85-76)	«зачтено»/ «хорошо»	Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.

3 (75-61)	«зачтено»/ «удовлетворительно»	Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ.
2 (60-50)	«не зачтено»/ «неудовлетворительно»	Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.