

**МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ**  
**УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**  
**«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА»**

УТВЕРЖДАЮ:

Первый проректор



В.С. Тимонин

22 января 2021 г.

Кафедра «Судостроение и судоремонт» Академии водного транспорта

Автор Хайтин Анатолий Яковлевич

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**Информационные технологии в судостроении и судоремонте**



Направление подготовки: 26.03.02 – Кораблестроение, океанотехника и  
системотехника объектов морской  
инфраструктуры

Профиль: Кораблестроение

Квалификация выпускника: Бакалавр

Форма обучения: очная

Год начала подготовки 2020

<p style="text-align: center;">Одобрено на заседании Учебно-методической комиссии академии Протокол № 5 21 января 2021 г. Председатель учебно-методической комиссии</p>  <p style="text-align: right;">А.Б. Володин</p>	<p style="text-align: center;">Одобрено на заседании кафедры</p> <p style="text-align: center;">Протокол № 1 15 января 2021 г. Заведующий кафедрой</p>  <p style="text-align: right;">В.С. Амелин</p>
--	--

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) в виде  
электронного документа выгружена из единой  
корпоративной информационной системы управления  
университетом и соответствует оригиналу

Простая электронная подпись, выданная РУТ (МИИТ)  
ID подписи: 1053546  
Подписал: Заведующий кафедрой Амелин Василий  
Степанович  
Дата: 15.01.2021

Москва 2021 г.

## **1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

Целями дисциплины «Информационные технологии в судостроении и судоремонте» получение совокупности теоретических и практических знаний в области информационных технологий и применение их в практической деятельности.

Задачами дисциплины являются:

- изучение современных информационных технологий и получение представления о направлении их развития;
- использование информационных технологий для решения профессиональных задач.

Дисциплина предназначена для получения знаний для решения следующих профессиональных задач (в соответствии с видами деятельности):

проектная:

- участие в проектировании и расчете объектов морской (речной) техники, а также их подсистем в соответствии с техническим заданием, с использованием стандартных средств автоматизации проектирования;

## **2. МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО**

Учебная дисциплина "Информационные технологии в судостроении и судоремонте" относится к блоку 1 "Дисциплины (модули)" и входит в его базовую часть.

### **2.1. Наименования предшествующих дисциплин**

Для изучения данной дисциплины необходимы следующие знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами:

#### **2.1.1. Иностранный язык:**

Знания:

Умения:

Навыки:

### **2.2. Наименование последующих дисциплин**

Результаты освоения дисциплины используются при изучении последующих учебных дисциплин:

2.2.1. Компьютерные графические системы в судостроении и судоремонте

2.2.2. Конструкция корпусов судов различных типов и назначения

2.2.3. Моделирование процессов обтекания судов

2.2.4. Проектирование судов

2.2.5. Промышленная база судостроения и судоремонта

2.2.6. Расчет прочности судовых конструкций

2.2.7. Специализированные программы в судостроении

2.2.8. Теория корабля. Качка

2.2.9. Теория корабля. Статика

2.2.10. Теория корабля. Ходкость и управляемость

2.2.11. Техничко-экономические расчеты в судостроении и судоремонте

2.2.12. Техническая эксплуатация флота

2.2.13. Технология судоремонта

2.2.14. Технология судостроения

2.2.15. Трехмерное компьютерное моделирование в судостроении

2.2.16. Электротехника и электроника

### 3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате освоения дисциплины студент должен:

№ п/п	Код и название компетенции	Ожидаемые результаты
1	ОПК-2 Способен осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий	<p>Знать и понимать: Основные методы программирования инженерных расчетов; Основы автоматизированного проектирования, системы трехмерного моделирования и электронного документооборота; Технологии информационной поддержки изделия; Инновационные технологии, применяемые в отрасли судостроения и морской техники; Принципы работы программируемого оборудования, установленного в организации; Информационно-коммуникационные технологии для поиска, систематизации и хранения информации; требования информационной безопасности</p> <p>Уметь: Выполнять трехмерное компьютерное моделирование; Применять передовой инженерный опыт при создании новых образцов техники; Пользоваться справочными материалами; Выполнять компьютерное моделирование, расчеты с использованием программных средств общего и специального назначения; Производить математическое моделирование разрабатываемых составных частей судов с использованием методов оптимизации расчетных алгоритмов, системного подхода и современных программных продуктов для прогнозирования поведения, оптимизации и изучения функционирования составных частей судов с учетом используемых материалов, ожидаемых рисков и возможных отказов; Работать в информационно-коммуникационном пространстве с доступными источниками информации и базами данных; Работать с современными системами автоматизированного проектирования и системами электронного документооборота; Определять порядок сбора, обработки и анализа данных при техническом контроле и испытании продукции; Оценивать достаточность материальных ресурсов и квалификации персонала для выполнения программ модернизации и технического перевооружения судостроительного и судоремонтного производства; Осуществлять подготовку технической и отчетной документации по испытаниям, производить поиск, систематизацию, хранение и передачу информации с применением информационно-коммуникационных технологий и соблюдением требований информационной безопасности; Анализировать результаты испытаний и вносить предложения об изменении проектов конструкторской и технологической документации</p>

№ п/п	Код и название компетенции	Ожидаемые результаты
		<p>Владеть: Анализ исходных требований к разрабатываемому проекту, разработка вариантов реализации требований;</p> <p>Разработка и анализ вариантов технических решений;</p> <p>Разработка предложений по обеспечению и усовершенствованию функционирования системы менеджмента качества в организации;</p> <p>Согласование разрабатываемой проектной, рабочей конструкторской документации с другими подразделениями, организациями и представителями заказчиков в установленном порядке, в том числе с применением современных средств электронного документооборота;</p> <p>Создание структурных и конструктивно-компоновочных схем с использованием современных систем автоматизированного проектирования;</p> <p>Создание трехмерных моделей с использованием систем автоматизированного проектирования;</p> <p>Техническое сопровождение выполнения работ контрагентами и анализ результатов выполнения работ, техническая экспертиза результатов в ходе приемки работ;</p> <p>Формирование математической модели корпуса судна, плавучей конструкции;</p> <p>Анализ проектов строительства (ремонта) судов и плавучих сооружений на стадии технических эскизов, разработка и согласование предложений по повышению технологичности проектов;</p> <p>Проведение экспертизы и составление заключений о технологичности производства новых изделий и конструкций судостроения и морской техники;</p> <p>Разработка организационно-распорядительных, методических и инструктивных документов для обеспечения эффективного функционирования внедряемых информационных систем по автоматизации технологической подготовки судостроительного и судоремонтного производства;</p> <p>Анализ и согласование расчетов технологических норм расхода материалов, экономической эффективности внедрения технологических процессов, мероприятий плана технического перевооружения;</p> <p>Поиск, систематизация и организация хранения технической и эксплуатационной документации;</p> <p>Подготовка технической и отчетной документации по результатам пусконаладочных работ и испытаний судового оборудования и систем</p>
2	ПК-2 Готовностью использовать информационные технологии при разработке проектов новых образцов морской (речной) техники	<p>Знать и понимать: Методы и этапы проектирования, принципы построения физических и математических моделей, их применимости к конкретным процессам и элементам;</p> <p>Основные методы программирования инженерных расчетов;</p> <p>Основные методы разработки, анализа трудоемкости и оптимизации расчетных алгоритмов;</p> <p>Основы автоматизированного проектирования, системы трехмерного моделирования и</p>

№ п/п	Код и название компетенции	Ожидаемые результаты
		<p>электронного документооборота; Принципы построения моделей функционирования изделий судостроения; Технологии информационной поддержки изделия</p> <p>Уметь: Выполнять трехмерное компьютерное моделирование; Осуществлять поиск, разработку и внедрение прогрессивных методов проектирования; Применять передовой инженерный опыт при создании новых образцов техники; Пользоваться справочными материалами; Выполнять компьютерное моделирование, расчеты с использованием программных средств общего и специального назначения; Производить математическое моделирование разрабатываемых составных частей судов с использованием методов оптимизации расчетных алгоритмов, системного подхода и современных программных продуктов для прогнозирования поведения, оптимизации и изучения функционирования составных частей судов с учетом используемых материалов, ожидаемых рисков и возможных отказов; Выполнять проектно-конструкторские работы в соответствии с техническим заданием, документами по стандартизации и требованиями технологичности изготовления и сборки; Работать в информационно-коммуникационном пространстве с доступными источниками информации и базами данных; Работать с современными системами автоматизированного проектирования и системами электронного документооборота; Разрабатывать последовательность решения поставленной задачи с использованием технологий на базе системного подхода</p> <p>Владеть: Разработка технических проектов, рабочей конструкторской документации в соответствии с техническим заданием, документами стандартизации и требованиями технологичности изготовления и сборки; Разработка эскизных и технических проектов в соответствии с техническим заданием на разработку составных частей судов и плавучих конструкций; Согласование разрабатываемой проектной, рабочей конструкторской документации с другими подразделениями, организациями и представителями заказчиков в установленном порядке, в том числе с применением современных средств электронного документооборота; Создание структурных и конструктивно-компоновочных схем с использованием современных систем автоматизированного проектирования;</p>
3	УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации,	Знать и понимать: -

№ п/п	Код и название компетенции	Ожидаемые результаты
	применять системный подход для решения поставленных задач	<p>Уметь: Осуществлять поиск, разработку и внедрение прогрессивных методов проектирования;  Применять передовой инженерный опыт при создании новых образцов техники;  Пользоваться справочными материалами;  Работать в информационно-коммуникационном пространстве с доступными источниками информации и базами данных;  Работать с современными системами автоматизированного проектирования и системами электронного документооборота;  Разрабатывать последовательность решения поставленных задач на базе системного подхода;  Определять порядок сбора, обработки и анализа данных при техническом контроле и испытании продукции.</p> <p>Владеть: Анализ исходных требований к разрабатываемому проекту, разработка вариантов реализации требований;  Разработка и анализ вариантов технических решений;  Разработка предложений по обеспечению и усовершенствованию функционирования системы менеджмента качества в организации;  Согласование разрабатываемой проектной, рабочей конструкторской документации с другими подразделениями, организациями и представителями заказчиков в установленном порядке, в том числе с применением современных средств электронного документооборота;  Техническое сопровождение выполнения работ контрагентами и анализ результатов выполнения работ, техническая экспертиза результатов в ходе приемки работ;  Анализ проектов строительства (ремонта) судов и плавучих сооружений на стадии технических эскизов, разработка и согласование предложений по повышению технологичности проектов;  Проведение экспертизы и составление заключений о технологичности производства новых изделий и конструкций судостроения и морской техники;  Анализ и согласование расчетов технологических норм расхода материалов, экономической эффективности внедрения технологических процессов, мероприятий плана технического перевооружения;  Проведение анализа и согласование отзывов и заключений на рационализаторские предложения и проекты документации;  Разработка организационно-технических мероприятий по совершенствованию организации труда, внедрения новой техники, по своевременному освоению производственных мощностей, совершенствованию технологии;  Поиск, систематизация и организация хранения технической и эксплуатационной документации</p>
4	УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию	Знать и понимать: Основы трудового законодательства Российской Федерации

№ п/п	Код и название компетенции	Ожидаемые результаты
	саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	<p>Уметь: Использовать базовые положения математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач; Пользоваться справочными материалами</p> <p>Владеть: Согласование разрабатываемой проектной, рабочей конструкторской документации с другими подразделениями, организациями и представителями заказчиков в установленном порядке, в том числе с применением современных средств электронного документооборота</p>



#### **4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ И АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСАХ**

##### **4.1. Общая трудоемкость дисциплины составляет:**

3 зачетные единицы (108 ак. ч.).

##### **4.2. Распределение объема учебной дисциплины на контактную работу с преподавателем и самостоятельную работу обучающихся**

Вид учебной работы	Количество часов	
	Всего по учебному плану	Семестр 2
Контактная работа	48	48,15
Аудиторные занятия (всего):	48	48
В том числе:		
лекции (Л)	16	16
лабораторные работы (ЛР)(лабораторный практикум) (ЛП)	32	32
Самостоятельная работа (всего)	60	60
ОБЩАЯ трудоемкость дисциплины, часы:	108	108
ОБЩАЯ трудоемкость дисциплины, зач.ед.:	3.0	3.0
Текущий контроль успеваемости (количество и вид текущего контроля)	ПК1, ПК2	ПК1, ПК2
Виды промежуточной аттестации (экзамен, зачет)	ЗаО	ЗаО

### 4.3. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам)

№ п/п	Семестр	Тема (раздел) учебной дисциплины	Виды учебной деятельности в часах/ в том числе интерактивной форме						Формы текущего контроля успеваемости и промежу- точной аттестации
			Л	ЛР	ПЗ/ТП	КСР	СР	Всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	2	Тема 1 Работа и подготовка документации в MS Word Назначение и возможности программы. Элементы интерфейса. Панель быстрого доступа. Создание, открытие и сохранение документов. Лента. Форматирование текста в Word 2007. Работа с фрагментами текста. Буфер обмена. Форматирование абзацев в Word 2007. Вставка символов и формул в документ Word 2007. Вставка рисунка в документ Word 2007. Настройка параметров страниц документа. Номера страниц и колонтитулы. Оглавление в MS Word.	2	6			4	12	ЗаО, ПК1
2	2	Тема 2 Создание электронных таблиц и выполнение расчетов в MS Excel Введение в MS Excel. Создание, закрытие и сохранение файлов. Ввод и форматирование данных. Работа с формулами и функциями. Абсолютные и относительные ссылки. трехмерные ссылки. Консолидация данных. Диаграммы и графики. Работа со списками. Сортировка. Фильтрация.	2	4			6	12	ЗаО, ПК1

№ п/п	Семестр	Тема (раздел) учебной дисциплины	Виды учебной деятельности в часах/ в том числе интерактивной форме						Формы текущего контроля успеваемости и промежу- точной аттестации
			Л	ЛР	ПЗ/ТП	КСР	СР	Всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		Создание сводной таблицы. Проведение анализа документа. Защита ячеек, листов и рабочих книг. Подготовка к печати.							
3	2	Тема 3 Создание электронных презентаций в MS PowerPoint Планирование содержания и вида презентации. Структура окна программы. Создание презентации. Редактирование и оформление слайдов. Редактирование текста. Работа с объектами. Оформление спецэффектов для демонстрации презентации. Настройка режима показа презентации. Распечатка раздат и заметок. Общие правила подготовки презентации.	1	2			2	5	ЗаО, ПК1, ПК2
4	2	Тема 4 Основы CAD/CAM/CAE. Обзор основных систем автоматизированного проектирования, используемых в судостроении и судоремонте Введение в CAD/CAM/CAE, PDL, PLM. CAD/CAM/CAE-системы в судостроении и судоремонте. Autodesk AutoCAD, КОМПАС-3D, T-FLEX, CATIA, TRIBON, FORAN, NUPAS-CADMATIC, AutoSHIP, ShipModel, DEFCAR, K3-SHIP, Sea Solution,	1				2	3	ЗаО, ПК1, ПК2

№ п/п	Семестр	Тема (раздел) учебной дисциплины	Виды учебной деятельности в часах/ в том числе интерактивной форме						Формы текущего контроля успеваемости и промежу- точной аттестации
			Л	ЛР	ПЗ/ТП	КСР	СР	Всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		Pro/Engineer Sgipbuilding Solutions, САПС; NormaCS, ЛОЦМАН:PLM.							
5	2	Тема 5 Введение в AutoCAD Введение в AutoCAD. Особенности, основные возможности. Интерфейс окна программы. Первоначальная настройка. Работа с основными инструментами программы. Методика создания 2D-чертежа в AutoCAD.	1	2			2	5	ЗаО, ПК1, ПК2
6	2	Тема 6 Основы CALS- технологий. Введение в CALS- технологии. Обзор существующих CALS- технологий и их применения в промышленности. CALS-технологии в судостроении.	1				2	3	ЗаО, ПК1, ПК2
7	2	Тема 7 Основы аппаратного обеспечения информационных технологий. Устройство ПК. Компьютерные комплектующие. Устройство персонального компьютера. Обзор основных комплектующих персонального компьютера. Их краткий обзор. Процессор, материнская плата, оперативная память, жесткий диск, видеокарта, блок питания, корпус, система охлаждения. Принцип работы.	2	2			14	18	ЗаО, ПК1, ПК2
8	2	Тема 8	1	2			2	5	ЗаО, ПК1, ПК2

№ п/п	Семестр	Тема (раздел) учебной дисциплины	Виды учебной деятельности в часах/ в том числе интерактивной форме						Формы текущего контроля успеваемости и промежу- точной аттестации
			Л	ЛР	ПЗ/ТП	КСР	СР	Всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		Обзор компьютерной периферии. Устройства вывода информации. Мониторы, принтеры, плоттеры. Типы, назначения, достоинства, недостатки, принцип работы. Подключение, настройка, основы обслуживания.							
9	2	Тема 9 Основные неисправности ПК. Основные методы диагностики и ремонта ПК. Основные симптомы неисправностей персонального компьютера. Возможные неисправности персонального компьютера при тех или иных симптомах и возможности устранения неисправностей. Проверка исправности работы персонального компьютера и отдельных его комплектующих.	1	4				5	ЗаО, ПК1, ПК2
10	2	Тема 10 Основы локальных вычислительных сетей и сети Интернет. Адресация в сети Интернет. Сетевые протоколы. Веб-сервера и интернет-сайты. CMS.	2	7			16	25	ЗаО, ПК1, ПК2
11	2	Тема 11 Программное обеспечение. Виды программного обеспечения. Классификация. Системное и прикладное программное обеспечение. Виды современных	2	3			10	15	ЗаО, ПК1, ПК2

№ п/п	Семестр	Тема (раздел) учебной дисциплины	Виды учебной деятельности в часах/ в том числе интерактивной форме						Формы текущего контроля успеваемости и промежу- точной аттестации
			Л	ЛР	ПЗ/ТП	КСР	СР	Всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		операционных систем. Их особенности, достоинства и недостатки. Microsoft Windows. Linux. Mac OS. Основы обслуживания и настройки MS Windows.							
12		Всего:	16	32			60	108	

#### 4.4. Лабораторные работы / практические занятия

Практические занятия учебным планом не предусмотрены.

Лабораторные работы предусмотрены в объеме 32 ак. ч.

№ п/п	№ семестра	Тема (раздел) учебной дисциплины	Наименование занятий	Всего ча- сов/ из них часов в интерак- тивной форме
1	2	3	4	5
1	2	Тема: Работа и подготовка документации в MS Word	Лабораторная работа №1. Создание документов в MS Word и форматирование в соответствии с требованиями ГОСТ	2
2	2	Тема: Работа и подготовка документации в MS Word	Лабораторная работа №2. Добавление формул, графиков и изображений в документ MS Word. Автоматические расчеты в MS Word.	2
3	2	Тема: Работа и подготовка документации в MS Word	Лабораторная работа №3. Создание стилей заголовков, ссылок и автоматизированного оглавления в MS Word.	2
4	2	Тема: Создание электронных таблиц и выполнение расчетов в MS Excel	Лабораторная работа №4. Основы работы с электронными таблицами. Относительная, абсолютная адресация в MS Excel.	2
5	2	Тема: Создание электронных таблиц и выполнение расчетов в MS Excel	Лабораторная работа №5. Работа с графиками и диаграммами в MS Excell.	1
6	2	Тема: Создание электронных таблиц и выполнение расчетов в MS Excel	Лабораторная работа №6. Сортировка и фильтры в MS Excell. Работа с формулами и обработка множественных данных в MS Excell.	1
7	2	Тема: Создание электронных презентаций в MS PowerPoint	Лабораторная работа №7. Создание электронной презентации в MS PowerPoint.	2
8	2	Тема: Введение в AutoCAD	Лабораторная работа №8. Создание 2D-чертежа в AutoCAD.	2
9	2	Тема: Основы аппаратного обеспечения информационных технологий. Устройство ПК. Компьютерные комплектующие.	Лабораторная работа №9. Сборка и разборка системного блока персонального компьютера (при условии сохранения его работоспособности).	2
10	2	Тема: Обзор компьютерной периферии. Устройства вывода информации.	Лабораторная работа №10. Подключение (поиск и установка корректного драйвера) принтера/сканера к персональному компьютеру и его использование.	2

№ п/п	№ семестра	Тема (раздел) учебной дисциплины	Наименование занятий	Всего ча- сов/ из них часов в интерак- тивной форме
1	2	3	4	5
11	2	Тема: Основные неисправности ПК. Основные методы диагностики и ремонта ПК.	Лабораторная работа №11. Поиск типичной неисправности персонального компьютера при определенной симптоматике.	2
12	2	Тема: Основные неисправности ПК. Основные методы диагностики и ремонта ПК.	Лабораторная работа №12. Классификация неисправностей и диагностика жесткого диска персонального компьютера.	2
13	2	Тема: Основы локальных вычислительных сетей и сети Интернет.	Лабораторная работа №13. Построение и настройка локальной сети на базе маршрутизатора (роутера) в соответствии с заданием.	3
14	2	Тема: Основы локальных вычислительных сетей и сети Интернет.	Лабораторная работа №14. Создание сайта на базе CMS Wordpress.	4
15	2	Тема: Программное обеспечение.	Лабораторная работа №15. Операционная система MS Windows (установка, настройка, обслуживание).	3
ВСЕГО:				32/0

#### 4.5. Примерная тематика курсовых проектов (работ)

Курсовые работы (проекты) не предусмотрены.



## 5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Лекции являются основным видом учебных занятий в высшем учебном заведении. В ходе лекционного курса проводится изложение современных научных взглядов и освещение основных проблем изучаемой области знаний.

Значительную часть теоретических знаний студент должен получать самостоятельно из рекомендованных основных и дополнительных информационных источников (учебников, Интернет-ресурсов, электронной образовательной среды университета).

В тетради для конспектов лекций должны быть поля, где по ходу конспектирования делаются необходимые пометки. В конспектах рекомендуется применять сокращения слов, что ускоряет запись. Вопросы, возникшие в ходе лекций, рекомендуется делать на полях и после окончания лекции обратиться за разъяснениями к преподавателю.

После окончания лекции рекомендуется перечитать записи, внести поправки и дополнения на полях. Конспекты лекций рекомендуется использовать при подготовке к практическим занятиям (лабораторным работам, семинарам), экзамену/зачету, контрольным тестам, коллоквиумам, при выполнении самостоятельных заданий.

Рекомендации по подготовке к лабораторным занятиям

Для подготовки к лабораторным работам необходимо заранее ознакомиться с перечнем вопросов, которые будут рассмотрены на занятии, рекомендуемой основной и дополнительной литературы, содержанием рекомендованных Интернет-ресурсов.

Необходимо прочитать соответствующие разделы из основной и дополнительной литературы, рекомендованной преподавателем, выделить основные понятия и процессы, их закономерности и движущие силы и взаимные связи. При подготовке к занятию не нужно заучивать учебный материал. На лабораторных работах нужно выяснять у преподавателя ответы на интересующие или затруднительные вопросы, высказывать и аргументировать свое мнение.

Рекомендации по организации самостоятельной работы

Самостоятельная работа включает изучение учебной литературы, поиск информации в сети Интернет, подготовку к лабораторным работам, зачету, выполнение расчетно-графических работ, оформление отчетов по лабораторным работам, изучение теоретического материала, вынесенного на самостоятельное изучение.

?

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

№ п/п	№ семестра	Тема (раздел) учебной дисциплины	Вид самостоятельной работы студента. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы	Всего часов
1	2	3	4	5
1	2	Тема 1: Работа и подготовка документации в MS Word	Самостоятельная работа. Работа и подготовка документации в MS Word  Самостоятельное изучение теоретического материала по теме.	4
2	2	Тема 2: Создание электронных таблиц и выполнение расчетов в MS Excel	Самостоятельная работа. Создание электронных таблиц и выполнение расчетов в MS Excel.	6
3	2	Тема 3: Создание электронных презентаций в MS PowerPoint	Самостоятельная работа. Создание электронных презентаций в MS PowerPoint.	2
4	2	Тема 4: Основы CAD/CAM/CAE. Обзор основных систем автоматизированного проектирования, используемых в судостроении и судоремонте	Самостоятельное изучение материала по теме "Основы CAD/CAM/CAE. Обзор основных систем автоматизированного проектирования, используемых в судостроении и судоремонте"	2
5	2	Тема 5: Введение в AutoCAD	Самостоятельное изучение документации по Autodesk Autocad.	2
6	2	Тема 6: Основы CALS-технологий.	Самостоятельно изучение материала по теме "Основы CALS-технологий".	2
7	2	Тема 7: Основы аппаратного обеспечения информационных технологий. Устройство ПК. Компьютерные комплектующие.	Самостоятельная работа по изучению аппаратного обеспечения информационных технологий и устройства ПК.	14
8	2	Тема 8: Обзор компьютерной периферии. Устройства вывода информации.	Самостоятельное изучение материала по компьютерной периферии.	2
9	2	Тема 10: Основы локальных вычислительных сетей и сети Интернет.	Самостоятельное изучение материала по компьютерным сетям и адресации в сети Интернет.	16
10	2	Тема 11: Программное обеспечение.	Самостоятельное изучение программного обеспечения.	10
ВСЕГО:				60

## **7. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

### **7.1. Основная литература**

№ п/п	Наименование	Автор (ы)	Год и место издания Место доступа	Используется при изучении разделов, номера страниц
1	Базовые и прикладные информационные технологии	Гвоздева В.А.	Форум, 2020 <a href="https://new.znanium.com/read?id=346874">https://new.znanium.com/read?id=346874</a>	М.: Форум, 2020. — 384 с.

### **7.2. Дополнительная литература**

№ п/п	Наименование	Автор (ы)	Год и место издания Место доступа	Используется при изучении разделов, номера страниц
2	Информационные технологии	Озерский С.В., Ежова О.Н.	ЮФУ, 2011 <a href="https://new.znanium.com/read?id=76221">https://new.znanium.com/read?id=76221</a>	Р-н-Д., ЮФУ, 2011. – 90 с.

## **8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ "ИНТЕРНЕТ", НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

1. Электронно-библиотечная система Научно-технической библиотеки МИИТ (<http://library.miiit.ru/>)
2. Электронно-библиотечная система «ZNANIUM.COM» (<https://znanium.com>)
3. Справочно-правовая система «Консультант» <http://www.consultant.ru>
4. Поисковые системы: Yandex, Google, Mail.

## **9. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)**

Для проведения лекционных занятий необходима специализированная лекционная аудитория.

Компьютеры обеспечены стандартными лицензионными программными продуктами и обязательно программным продуктом Microsoft Office не ниже Microsoft Office 2007 (2013).

## **10. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)**

Для проведения аудиторных занятий и самостоятельной работы имеется:

- Учебный кабинет для проведения занятий лекционного и семинарского типов, лабораторных работ, групповых и индивидуальных консультаций, курсового и дипломного проектирования.

Специализированная мебель.

Рабочие места в составе: ПК Intel Celeron 2.5 ГГц, монитор LG 17A, клавиатура Logitech A110, мышь Logitech B210.

Рабочие места - 4 шт.

- Лаборатория вычислительной техники для самостоятельной подготовки
- Специализированная мебель.  
Рабочие места в составе (системный блок ASUS, монитор SAMSUNG, клавиатура Logitech K120, мышь Logitech B110);  
коммутатор D-link. Рабочие места - 17 персональных компьютеров с доступом в сеть Интернет.

## **11. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Обучающимся необходимо помнить, что качество полученного образования в немалой степени зависит от активной роли самого обучающегося в учебном процессе. Обучающийся должен быть нацелен на максимальное усвоение подаваемого лектором материала, после лекции и во время специально организуемых индивидуальных встреч он может задать лектору интересующие его вопросы.

Лекционные занятия составляют основу теоретического обучения и должны давать систематизированные основы знаний по дисциплине, раскрывать состояние и перспективы развития соответствующей области науки, концентрировать внимание обучающихся на наиболее сложных и узловых вопросах, стимулировать их активную познавательную деятельность и способствовать формированию творческого мышления.

Главная задача лекционного курса – сформировать у обучающихся системное представление об изучаемом предмете, обеспечить усвоение будущими специалистами основополагающего учебного материала, принципов и закономерностей развития соответствующей научно-практической области, а также методов применения полученных знаний, умений и навыков.

Основные функции лекций: 1. Познавательно-обучающая; 2. Развивающая; 3. Ориентирующе-направляющая; 4. Активизирующая; 5. Воспитательная; 6. Организующая; 7. информационная.

Выполнение практических заданий служит важным связующим звеном между теоретическим освоением данной дисциплины и применением ее положений на практике. Они способствуют развитию самостоятельности обучающихся, более активному освоению учебного материала, являются важной предпосылкой формирования профессиональных качеств будущих специалистов.

Проведение практических занятий не сводится только к органическому дополнению лекционных курсов и самостоятельной работы обучающихся. Их вместе с тем следует рассматривать как важное средство проверки усвоения обучающимися тех или иных положений, даваемых на лекции, а также рекомендуемой для изучения литературы; как форма текущего контроля за отношением обучающихся к учебе, за уровнем их знаний, а следовательно, и как один из важных каналов для своевременного подтягивания отстающих обучающихся.

При подготовке специалиста важны не только серьезная теоретическая подготовка, знание основ надежности подвижного состава, но и умение ориентироваться в разнообразных практических ситуациях, ежедневно возникающих в его деятельности. Этому способствует форма обучения в виде практических занятий. Задачи практических занятий: закрепление и углубление знаний, полученных на лекциях и приобретенных в процессе самостоятельной работы с учебной литературой, формирование у обучающихся умений и навыков работы с исходными данными, научной литературой и специальными документами. Практическому занятию должно предшествовать ознакомление с лекцией на соответствующую тему и литературой, указанной в плане этих занятий.

Самостоятельная работа может быть успешной при определенных условиях, которые необходимо организовать. Ее правильная организация, включающая технологии отбора целей, содержания, конструирования заданий и организацию контроля, систематичность самостоятельных учебных занятий, целесообразное планирование рабочего времени

позволяет привить студентам умения и навыки в овладении, изучении, усвоении и систематизации приобретаемых знаний в процессе обучения, привить навыки повышения профессионального уровня в течение всей трудовой деятельности.

Каждому студенту следует составлять еженедельный и семестровый планы работы, а также план на каждый рабочий день. С вечера всегда надо распределять работу на завтра. В конце каждого дня целесообразно подводить итог работы: тщательно проверить, все ли выполнено по намеченному плану, не было ли каких-либо отступлений, а если были, по какой причине это произошло. Нужно осуществлять самоконтроль, который является необходимым условием успешной учебы. Если что-то осталось невыполненным, необходимо изыскать время для завершения этой части работы, не уменьшая объема недельного плана.

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения учебной дисциплины, рассмотрены через соответствующие знания, умения и владения. Для проверки уровня освоения дисциплины предлагаются вопросы к экзамену и тестовые материалы, где каждый вариант содержит задания, разработанные в рамках основных тем учебной дисциплины и включающие терминологические задания.

Фонд оценочных средств являются составной частью учебно-методического обеспечения процедуры оценки качества освоения образовательной программы и обеспечивает повышение качества образовательного процесса и входит, как приложение, в состав рабочей программы дисциплины.

Основные методические указания для обучающихся по дисциплине указаны в разделе основная и дополнительная литература.