

Министерство науки и образования Российской Федерации  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
**РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ**

Кафедра Морские информационные системы

Рабочая программа по дисциплине  
**ОСНОВЫ КОНСТРУИРОВАНИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ**

Основная профессиональная образовательная программа высшего образова-  
ния программы бакалавриата по направлению подготовки

17.03.01 Корабельное вооружение

Профиль:

**Морские информационные системы и оборудование**

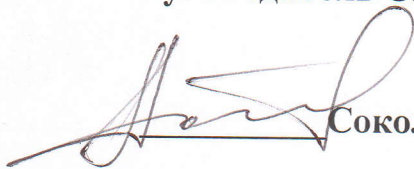
Квалификация:

**Бакалавр**

Форма обучения:

**Очная**

Согласовано  
Руководитель ОПОП



Соколов А.Г.

Утверждаю:

Председатель УМС  И.И. Палкин

Рекомендована решением

Учебно-методического совета

«19» июня 2018 г., протокол № 4

Рассмотрена и утверждена на заседании ка-  
федры

«13» 05 2018 г., протокол № 5/18

Зав. кафедрой 

Авторы-разработчики:

 Жуков В.А. профессор кафедры Морские ин-  
формационные системы РГГМУ



Санкт-Петербург 201\_\_

## 1 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

**Цель дисциплины** - обучение студентов современным методам конструирования и проектирования информационных систем

**Основные задачи дисциплины:** знакомство с основами теории систем, системотехники с технико-экономическими основами создания и оптимального проектирования информационных систем.

## 2 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина "Основы конструирования МИС" для направления 17.03.01 – Корабельное вооружение относится к вариативной части. Дисциплина читается студентам 4-го курса и является предварительной по отношению к изучению основных дисциплин: «Автоматика МИС», «Организация и управление предприятием».

Изучение дисциплины «Основы технико-экономического обоснования МИС» базируется на следующих дисциплинах «Физика», «Математика», «Информатика», «Основы теории систем и системного анализа», «Морские информационные системы», «Гидроакустические системы», «Объекты морской техники».

## 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Код компетенции	Компетенция
ОПК-3	способность участвовать в разработке технической, конструкторской и технологической документации по направлению профессиональной деятельности
ПК-2	способность применять методы организации и проведения диагностирования, исследования и испытаний морской техники современными техническими средствами
ПК12	готовность участвовать в технологической проработке морской оборонной техники

Программа построена на основании Государственного образовательного стандарта.

### **Знать:**

- основы теории систем;
- знать основные компоненты технологии проектирования ИС;
- основы комплексного подхода к конструированию информационных систем;

### **Уметь:**

- планировать основные этапы проектирования ИС;
- использовать при проектировании экономический подход;
- проводить сравнительный анализ технико-экономических возможностей различных видов ИС;
- использовать при проектировании экономический подход;

### **Владеть:**

- методами проектирования информационных систем, исходя из заданных технических требований, условий работы технической системы и производственно-экономических возможностей;
- основами внешнего и внутреннего проектирования ИС;
- основами инженерной психологии;
- навыками изложения сути технического решения

**Соответствие уровней освоения компетенции планируемым  
результатам обучения и критериям их оценивания**

Этап (уровень) освоения компетенции	Основные признаки проявленности компетенции (дескрипторное описание уровня)				
	1	2	3	4	5
минимальный	не владеет	слабо ориентируется в терминологии и содержании	Способен выделить основные идеи текста, работает с критической литературой	Владеет основными навыками работы с источниками и критической литературой	Способен дать собственную критическую оценку изучаемого материала
	не умеет	не выделяет основные идеи	Способен показать основную идею в развитии	Способен представить ключевую проблему в ее связи с другими процессами	Может соотнести основные идеи с современными проблемами
	не знает	допускает грубые ошибки	Знает основные рабочие категории, однако не ориентируется в их специфике	Понимает специфику основных рабочих категорий	Способен выделить характерный авторский подход
базовый	не владеет	плохо ориентируется в терминологии и содержании	Владеет приемами поиска и систематизации, но не способен свободно изложить материал	Свободно излагает материал, однако не демонстрирует навыков сравнения основных идей и концепций	Способен сравнивать концепции, аргументированно излагает материал
	не умеет	выделяет основные идеи, но не видит проблем	Выделяет конкретную проблему, однако излишне упрощает ее	Способен выделить и сравнить концепции, но испытывает сложности с их практической привязкой	Аргументированно проводит сравнение концепций по заданной проблематике
	не знает	допускает много ошибок	Может изложить основные рабочие категории	Знает основные отличия концепций в заданной проблемной области	Способен выделить специфику концепций в заданной проблемной области
продвинутый	не владеет	ориентируется в терминологии и содержании	В общих чертах понимает основную идею, однако плохо связывает ее с существующей проблематикой	Видит источники современных проблем в заданной области анализа, владеет подходами к их решению	Способен грамотно обосновать собственную позицию относительно решения современных проблем в заданной области
	не умеет	выделяет основные идеи, но не видит их в развитии	Может понять практическое назначение основной идеи, но затрудняется выявить ее основания	Выявляет основания заданной области анализа, понимает ее практическую ценность, однако испытывает затруднения в описании сложных объектов анализа	Свободно ориентируется в заданной области анализа. Понимает ее основания и умеет выделить практическое значение заданной области
	не знает	допускает ошибки при выделении рабочей области анализа	Способен изложить основное содержание современных научных идей в рабочей области анализа	Знает основное содержание современных научных идей в рабочей области анализа, способен их сопоставить	Может дать критический анализ современным проблемам в заданной области анализа

#### 4. Структура и содержание дисциплины

Объём дисциплины	Всего часов	
	Очная форма обучения	
<b>Общая трудоёмкость дисциплины</b>	<b>72</b>	
<b>Контактная работа обучающихся с преподавателям (по видам аудиторных учебных занятий) – всего:</b>	<b>54</b>	
в том числе:		
лекции	<b>18</b>	
Лабораторные работы	<b>18</b>	
семинарские занятия		
Практические занятия	<b>18</b>	
<b>Самостоятельная работа (СРС) – всего:</b>	<b>18</b>	
в том числе:		
курсовая работа		
контрольная работа		
<b>Вид промежуточной аттестации (зачет/экзамен)</b>	<b>зачет</b>	

##### 4.1 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ ПО ТЕМАМ И ВИДАМ ЗАНЯТИЙ

№ Раздела	Тема раздела	Количество часов				
		Всего	Л	ЛР	ПЗ, С	СРС
1	Комплексный подход к конструированию информационных систем	16	4	4	4	4
2	Основные понятия теории систем	16	4	4	4	4
3	Информационные системы	16	4	4	4	4
4	Внешнее проектирования информационных систем	8	4	4	4	4
5	Внутреннее проектирование информационных систем	16	2	2	2	2
<b>Всего часов</b>		<b>72</b>	<b>18</b>	<b>18</b>	<b>18</b>	<b>18</b>

## 4.2 Содержание разделов дисциплины

### Содержание лекционного курса

Тема лекции, план лекций	Кол-во час.
<p><b>1 КОМПЛЕКСНЫЙ ПОДХОД К КОНСТРУИРОВАНИЮ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ</b></p> <p>Основные компоненты технологии проектирования ИС            Стандартизация и сертификация при конструировании информационных систем            Основные этапы конструирования ИС            Технология проектирования</p>	4
<p><b>2 ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ ТЕОРИИ СИСТЕМ</b></p> <p>Система и ее основные свойства            Представление системы            Теоретические основы управления развитием организационно-технических систем            Современные методологические подходы к исследованию систем</p>	6
<p><b>3 ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ</b></p> <p>3.1 Информация и информационная система            3.2 Основные классы структур информационных систем            3.3 Управление аппаратными ресурсами            3.4 Управление программными ресурсами            3.5 Управление ресурсами данных            3.6 Телекоммуникации и сети            3.7 Процессы в информационных системах</p>	8
<p><b>4 ВНЕШНЕЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ</b></p> <p>4.1 Постановка задачи            4.2 Моделирование            4.3 Планирование экспериментов и анализ результатов</p>	4
<p><b>5 ВНУТРЕННЕЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ</b></p> <p>5.1 Этапы и инструменты решения задачи            5.2 Составные части системы            5.3 Инженерная психология            5.4 Технико-экономическое обоснование проекта</p>	10

## Перечень лабораторных работ

Таблица 4 Рабочий план лабораторных занятий и СРС

№ Раздела	№ работы	Наименование лабораторной работы	Кол-во часов на одну лаб/раб		Рекомендуемая литература	
			Ауд.	СРС	Номер методической литературы	Номер и стр. основной и (или) дополнительной литературы
1	1	Исследование жесткости и критических частот вращения валов	4	2	/5/ /4/ /12/	/1/, с.302-305 /2/, с.330-335
4	2	Конструкции подшипников качения	4	2	/5/	/9/,с.308-340 /18/,с.372-401
2	3	Исследование работоспособности ременных передач	4	2	/1/ /5/ /12/	/1/, с.251-275 /2/, с278-304 /3/, с.226-246
3	4	Паспортизация зубчатого двухступенчатого редуктора	4	2	/2/ /7/ /10/ /12/	/1/, с.113-197 /2/, с.150-227 /3/, с.309-320
2	5	Паспортизация червячного редуктора	4	2	/2/ /7/ /10/ /12/	/9/,с.198-215 /18/,с.228-248 /6/,с.1-72-76 /8/,с.220-235 /21/,с.340-357
Всего часов			20	10		

### 5. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов и оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

#### 5.1. Текущий контроль

Лабораторные работы

#### 5.2 РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ОРГАНИЗАЦИИ УЧЕБНО- МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

##### Общие положения

Самостоятельная работа студентов - это индивидуальная или коллективная учебная деятельность, осуществляемая без непосредственного руководства преподавателя или совместно с ним. Самостоятельная работа есть особо организованный вид учебной деятельности, проводимый с целью повышения эффективности подготовки студентов к последующим занятиям, формирования у них навыков самостоятельной отработки учебных заданий, а также овладения методикой организации своего самостоятельного труда в целом. Она призвана обеспечить более глубокое, творческое усвоение понятийного аппарата изучаемой дисциплины, содержания основных нормативно-правовых актов и литературы по данному учебному курсу.

Организация самостоятельной работы студентов должна строиться по системе поэтапного усвоения материала. Метод поэтапного изучения включает в себя предварительную подготовку, непосредственное изучение теоретического содержания источника, обобщение полученных знаний. Распределение часов на самостоятельную подготовку приведено в таблице 2.

*Предварительная подготовка* включает в себя уяснение цели изучения материала, оценка широты информационной базы анализируемого вопроса, выяснение его научной и практической актуальности. *Изучение теоретического содержания* заключается в выде-

лении и уяснении ключевых понятий и положений, выявлении их взаимосвязи и систематизации. *Обобщение полученных знаний* подразумевает широкое осмысление теоретических положений через определение их места в общей структуре изучаемой дисциплины и их значимости для практической деятельности.

Самостоятельная работа призвана, прежде всего, сформировать у студентов навыки работы с литературой.

При анализе литературных источников студенты должны научиться правильно фиксировать основные реквизиты материалов (полное официальное название, автор, где опубликован, когда опубликован).

Следует обратить особое внимание на новую для студента *терминологию*, без знания которой он не сможет усвоить содержание материалов, а в дальнейшем и ключевых положений изучаемой дисциплины в целом. В этих целях, как показывает опыт, незаменимую помощь оказывают всевозможные справочные издания, прежде всего, энциклопедического характера.

При самостоятельном изучении основной рекомендованной литературы студентам необходимо обратить главное внимание на *узловые положения*, излагаемые в тексте. Для этого - необходимо внимательно ознакомиться с содержанием соответствующего блока информации, структурировать его и выделить в нем центральное звено. Обычно это бывает ключевое определение или совокупность существенных характеристик рассматриваемого объекта. Для того, чтобы убедиться насколько глубоко усвоено содержание темы, в конце соответствующих глав и параграфов учебных пособий обычно дается перечень контрольных вопросов, на которые студент должен уметь дать четкие и конкретные ответы.

Работа с дополнительной литературой предполагает умение студентов *выделять в ней необходимый аспект изучаемой темы* (то, что в данном труде относится непосредственно к изучаемой теме). Это важно в связи с тем, что к дополнительной литературе может быть отнесен широкий спектр текстов (учебных, научных, художественных, публицистических и т.д.), в которых исследуемый вопрос рассматривается либо частично, либо с какой-то одной точки зрения, порой нетрадиционной. В своей совокупности изучение таких подходов существенно обогащает научный кругозор студентов. В данном контексте следует учесть, что дополнительную литературу целесообразно прорабатывать, во-первых; на базе уже освоенной основной литературы, и, во-вторых, изучать комплексно, всесторонне, не абсолютизируя чью-либо субъективную точку зрения.

Обязательный элемент самостоятельной работы студентов с литературными источниками - *ведение необходимых записей*. Основными общепринятыми формами записей являются конспект, выписки, тезисы, аннотации, резюме, план.

*Конспект* - это краткое письменное изложение содержания правового источника, статьи, доклада, лекции, включающее в сжатой форме основные положения и их обоснование.

*Выписки* - это краткие записи в форме цитат (дословное воспроизведение отрывков источника, произведения, статьи, содержащих существенные положения, мысли автора), либо лаконичное, близкое к тексту изложение основного содержания.

*Тезисы* - это сжатое изложение ключевых идей прочитанного источника или произведения.

*Аннотации, резюме* - это соответственно предельно краткое обобщающее изложение содержания текста, критическая оценка прочитанного документа или произведения.

В целях структурирования содержания изучаемой работы целесообразно составлять ее *план*, который должен раскрывать логику построения текста, а также способствовать лучшей ориентации студента в содержании произведения.

Самостоятельная работа студентов будет эффективной и полезной в том случае, если она будет построена исходя из понимания студентами необходимости обеспечения максимально широкого охвата информационных источников.

Таблица 5 Рабочий план практических занятий и СР

№ Раздела	№ занятия	Наименование темы практического занятия	Кол-во часов на одну л/р		Рекомендуемая литература	
			Аудит.	СРС	Номер методической литературы	Номер и страницы основной и (или) дополнительной литературы
1	2	3	4	5	6	7
1	1	Принципы и методы конструирования. Условные обозначения, индексы и сокращения. Выдача заданий на курсовой проект. Цели, задачи, объем, сроки и последовательность выполнения проекта	2	4	/1/ /2/ /3/ /4/	/1/, с.3-17 /10/, с.12-135
1	2	Кинематический расчет привода. Выбор двигателя. Определение мощности, крутящих моментов частот вращения валов.	2		/1/ /5/ /11/	/6/, с. 5-10 /1/, с.115-175
3	3	Выполнение кинематического расчета на ЭВМ с использованием автоматизированных систем. Выбор материалов и термической (химической) обработки зубчатых колес. Определение допускаемых напряжений.	2	10	/12/ /1/ /7/ /11/ /12/	/2/, с.151-163 /6/, с. 42-53, с. 62-76
7	4	Выполнение проектного расчета редуктора. Эскизная компоновка. Расчет жесткости типовых деталей. Геометрические параметры зубчатых колес.	2		/1/ /7/ /11/ /12/	



1	2	3	4	5	6	7
3	5	Элементы автоматизированного проектирования деталей машин. Построение расчетных программ для ЭВМ. Рациональность конструкций редукторов. Силовые схемы. Оптимизация параметров.	2	2	/1/ /2/ /3 /11/ /12/ /13	/2/, с.51-56
2	6		-	2	/1/ /2/ /7/ /11/	/1/, с.292-294 /2/, с.308-315
4	7	Проектировочный и проверочный расчет валов	2	2	/12/ /14/	
		Всего часов	12	14		

### Распределение самостоятельной работы студентов по формам работы

№ п/п	Вид самостоятельной работы	Семестр	Неделя	Кол-во часов	Рекомендуемая литература
1	Курсовой проект	4		56	1-24
2	Подготовка к лабораторным работам	4	1-28	20	5
3	Подготовка к практическим занятиям	4		14	1-3
4	Изучение теоретического материала	4		26	1, 2-24 Конспект лекций

### Рекомендации по подготовке докладов, рефератов, сообщений

Контроль исполнения самостоятельных работ осуществляется преподавателем с участием студентов в форме обсуждения доклада, сообщения, реферата.

Тема *доклада/сообщения* выбирается студентом из перечней, приведенных в конце каждого раздела. Формулировка наименования доклада согласовывается с преподавателем. Тема может быть и оригинальной, и инновационной идеей, в частности.

Объем доклада должен быть таким, чтобы выступление длилось в пределах 15 минут, т.е. порядка 7-9 стр. текста шрифта 14' через 1,5 интервала на листе А4 с полями 2 см со всех сторон.

Структура доклада:

- наименование и автор,
- содержание (заголовки частей),
- введение (важность предлагаемой темы),
- суть изложения (главные мысли и утверждения с их обоснованием),
- фактический материал, факты, официальные сведения,
- личное отношение докладчика к излагаемому материалу,
- заключение (вывод, резюме, гипотеза, конструктивное предложение),
- список использованных источников.

Конструктивным является утверждение, предложение, критика, если все они содержат действие, реализуемое в существующих условиях. Доклад – это рационально, логично построенное повествование, имеющее целью убедить слушателей в обоснованности предлагаемых их вниманию утверждений и их следствий.

Доклад может представляться в виде презентации (PowerPoint). Требования к презентации:

- не должно быть больше семи-деяти чётких взаимосвязанных графических объектов;
- не более 13 строк легко читаемого текста;
- фразы должны быть лаконичными, служить сигналами докладчику в логичном из-

ложении и слушателям в связанном восприятии;

- полные скриншоты должны сопровождаться следующим слайдом с укрупнённым фрагментом, помогающим изложению;

- определения можно помещать полностью или на последовательности слайдов, если строк больше 13.

Реферат представляет собой отчет студента о работе с литературой по выбранной теме. Типовой план реферата должен включать:

- тема реферата (из рекомендованных или согласованных с преподавателем);

- не менее 3-х литературных источников (монографии, учебники), по каждому из которых приведена полная характеристика содержания;

- материалы, выбранные из каждого источника, по теме реферата.

Примерный объем реферата – 15-20 стр., оформление как доклад.

- Оценка «зачтено» ставится, когда работа выполнена в полном объеме, раскрыта актуальность темы, сделаны выводы и предложения решения проблемы.

- Оценка «не зачтено» ставится, когда работа выполнена не в полном объеме, актуальность темы не раскрыта, не представлены выводы и пути решения проблемы.

-

### - 5.3. Промежуточный контроль: зачет

- Вопросы на зачет:

1. Основные компоненты технологии проектирования ИС
2. Стандартизация и сертификация при конструировании информационных систем
3. Основные этапы конструирования ИС
4. Технология проектирования
5. Система и ее основные свойства
6. Представление системы
7. Теоретические основы управления развитием организационно-технических систем
8. Современные методологические подходы к исследованию систем
9. Информация и информационная система
10. Основные классы структур информационных систем
11. Управление аппаратными ресурсами
12. Управление программными ресурсами
13. Управление ресурсами данных
14. Телекоммуникации и сети
15. Процессы в информационных системах
16. Внешнее проектирование информационных систем. Постановка задачи
17. Внутреннее проектирование информационных систем. Моделирование
18. Внутреннее проектирование информационных систем. Планирование экспериментов и анализ результатов
19. Внутреннее проектирование информационных систем. Этапы и инструменты решения задачи
20. Внутреннее проектирование информационных систем. Составные части системы
21. Инженерная психология
22. Технико-экономическое обоснование проекта

#### **Критерии оценивания:**

- оценка «зачтено»: удовлетворительное понимание содержания вопросов и умение правильно формулировать ответы;

- оценка «не зачтено»: слабо ориентируется в терминологии и содержании вопросов.

## 6.Рекомендуемая литература

### а)Основная литература

Истомин, Е. П. Управление информационными системами: фирма, корпорация, деловая сеть [Текст] : учебник / Е. П. Истомин, А. Г. Соколов, Л. С. Слесарева ; РГГМУ. - Санкт-Петербург : Андреевский изд-кий дом, 2012. - 196(1) с. - (Организационные системы. Т.4.).

Информационные системы в экономике / Титоренко Г.А., - 2-е изд. - М.:ЮНИТИ-ДАНА, 2015. - 463 с.: ISBN 978-5-238-01167-7. - Режим доступа:

<http://znanium.com/bookread2.php?book=872661>

Долганова, О. И. Моделирование бизнес-процессов : учебник и практикум для академического бакалавриата / О. И. Долганова, Е. В. Виноградова, А. М. Лобанова ; под ред. О. И. Долгановой. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 289 с. — (Серия : Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-00866-1.-Режим доступа: <https://biblio-online.ru/book/F2743D07-D00B-40E6-A294-F822D91385F0/modelirovanie-biznes-processov>

Гринберг А.С. Информационный менеджмент / Гринберг А.С., Король И.А. - М.:ЮНИТИ-ДАНА, 2015. - 415 с.: ISBN 5-238-00614-4. - Режим доступа:

<http://znanium.com/bookread2.php?book=872151>

### б)Дополнительная литература

Детали машин и основы конструирования : учебник и практикум для академического бакалавриата / Е. А. Самойлов [и др.] ; под ред. Е. А. Самойлова, В. В. Джамая. — 2-е изд., пер. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 423 с. — (Серия : Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-00197-6.- Режим доступа: <https://biblio-online.ru/book/796BDC48-D6EF-43DD-87B4-306EAA9BB21D/detali-mashin-i-osnovy-konstruirovaniya>

### в) программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

*Программное обеспечение:*

- windows 7
- office 2007
- dr Web

*Информационно-справочные системы:*

- <https://biblio-online.ru> – ЭБС Юрайт
- <http://znanium.com> – ЭБС Знаниум
- <http://www.prospektnauki.ru> – ЭБС Проспект науки
- <http://elib.rshu.ru> ЭБС ГидроМетеоОнлайн
- <https://нэб.рф> - Национальная электронная библиотека

## 7. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Вид учебных занятий	Организация деятельности студента
Лекция	Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; помечать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом занятии.
Внеаудиторная работа	представляет собой вид занятий, которые каждый студент организует и планирует самостоятельно. Самостоятельная работа студентов включает: <ul style="list-style-type: none"><li>– самостоятельное изучение разделов дисциплины;</li><li>– выполнение дополнительных индивидуальных творческих заданий;</li><li>– подготовку рефератов, сообщений и докладов.</li></ul>

Лабораторные занятия	На лабораторных занятиях выполняются работы по программированию физических и математических задач, изученные во время лекций. Как правило, на каждом занятии студент должен показать результаты выполнения лабораторной преподавателю. После выполнения лабораторной работы студент готовится к ее защите и защищает ее.
Подготовка к зачёту	При подготовке к зачёту необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую литературу и др.

**8. Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)**

Тема (раздел) дисциплины	Образовательные и информационные технологии	Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем
Комплексный подход к конструированию информационных систем	Лабораторные работы, лекции	windows 7 66233003 24.12.2015 Office 2007 41964944 23.03.2007 Антивирус: dr Web LBW-BC-12M-485-A1 КОНТРАКТ № 0372100040318000015
Основные понятия теории систем	Лабораторные работы, лекции	windows 7 66233003 24.12.2015 Office 2007 41964944 23.03.2007 Антивирус: dr Web LBW-BC-12M-485-A1 КОНТРАКТ № 0372100040318000015
Информационные системы	Лабораторные работы, лекции	windows 7 66233003 24.12.2015 Office 2007 41964944 23.03.2007 Антивирус: dr Web LBW-BC-12M-485-A1 КОНТРАКТ № 0372100040318000015
Внешнее проектирование информационных систем	Лабораторные работы, лекции	windows 7 66233003 24.12.2015 Office 2007 41964944 23.03.2007 Антивирус: dr Web LBW-BC-12M-485-A1 КОНТРАКТ № 0372100040318000015
Внутреннее проектирование информационных систем	Лабораторные работы, лекции	windows 7 66233003 24.12.2015 Office 2007 41964944 23.03.2007 Антивирус: dr Web LBW-BC-12M-485-A1 КОНТРАКТ № 0372100040318000015

**9. Особенности освоения дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.**

Обучение обучающихся с ограниченными возможностями здоровья при необходимости осуществляется на основе адаптированной рабочей программы с использованием специальных методов обучения и

дидактических материалов, составленных с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся (обучающегося).

При определении формы проведения занятий с обучающимся- инвалидом учитываются рекомендации, содержащиеся в индивидуальной программе реабилитации

инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда.

При необходимости для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья создаются специальные рабочие места с учетом нарушенных функций и ограничений жизнедеятельности

## **10. Материально-техническое обеспечение дисциплины**

**Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа** – укомплектована специализированной (учебной) мебелью, набором демонстрационного оборудования и учебно-наглядными пособиями, обеспечивающими тематические иллюстрации, соответствующие рабочим учебным программам дисциплин (модулей).

**Учебная аудитория для проведения занятий лабораторного типа** - компьютерный класс с ЛВС, связанной Интернетом

**Учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций** - укомплектована специализированной (учебной) мебелью, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации.

**Учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации** - укомплектована специализированной (учебной) мебелью, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации.

**Помещение для самостоятельной работы** – укомплектовано специализированной (учебной) мебелью, оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечено доступом в электронную информационно-образовательную среду организации

**Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования** – укомплектовано специализированной мебелью для хранения оборудования и техническими средствами для его обслуживания.

Рассмотрено и рекомендовано к использованию в учебном процессе на 2019/2020 учебный год без изменений

Протокол заседания кафедры «Морские информационные системы»

от 28 августа 2019 № 8/19