



**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО МОРСКОГО И РЕЧНОГО ТРАНСПОРТА  
ФГБОУ ВО «ГУМРФ имени адмирала С.О. Макарова»**

**Московская государственная академия водного транспорта - филиал  
Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования  
«Государственный университет морского и речного флота имени адмирала С.О. Макарова»  
(МГАВТ - филиал ФГБОУ ВО «ГУМРФ имени адмирала С.О. Макарова»)**

**Кафедра Информационных компьютерных технологий**



**УТВЕРЖДАЮ**

**Директор филиала**

**И.Н.Мищенко**

**«31» августа 2017 г.**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**дисциплины «Основы компьютерного моделирования»**

**Специальность – 26.05.07 «Эксплуатация судового электрооборудования  
и средств автоматики»**

**Уровень высшего образования – Специалитет  
Форма обучения – Очная / Заочная**

**Москва  
2017**

**1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы 26.05.07 «Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики».**

В результате освоения ОПОП специалиста обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине:

Код компетенции <sup>1</sup>	Результаты освоения ОПОП (содержание компетенций)	Планируемые результаты освоения дисциплины
ПК-31	способностью создавать теоретические модели, позволяющие прогнозировать свойства объектов профессиональной деятельности;	<b>Знать:</b> теоретические основы электротехники и методы построения моделей для прогнозирования свойства объекта
		<b>Уметь:</b> применять аналитические методы для построения моделей
		<b>Владеть:</b> методами прогнозирования и информационными технологиями их реализации
ПК-33	способностью выполнять информационный поиск и анализ информации по объектам и исследований;	<b>Знать:</b> принципы работы современных баз данных и способы извлечения информации
		<b>Уметь:</b> применять базы данных для поиска информации по эксплуатации судового электрооборудования и средств автоматики
		<b>Владеть:</b> методами извлечения информации из баз данных

**2. Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Дисциплина относится к дисциплинам по выбору. Дисциплина читается в седьмом семестре. Обучение проводится по очной и заочной форме обучения.

В результате изучения дисциплины аспирант должен:

1. **Знать:**
  - аналитические и численные методы построения моделей;
  - основы электротехники и механики;
  - способы построения математических моделей;
  - методы анализа и обработки данных.
2. **Уметь:**
  - применять аналитические и численные методы при построения моделей;
  - применять информационные технологии и системы для решения задач компьютерного моделирования.
3. **Владеть:**
  - методами идентификации;
  - методами построения моделей;
  - применять аналитические и численные методы для анализа результатов планирования эксперимента.

Знания, умения и навыки, полученные при изучении дисциплины «Основы компьютерного моделирования» используются при изучении дисциплин: «Микропроцессорные системы управления» (СЗ.Б.11), «Судовые автоматизированные электроэнергетические системы» (СЗ.Б.14), «Моделирование судового электрооборудования и средств автоматизации», «Моделирование судового электрооборудования и средств автоматизации» (СЗ.В.ДВ.3.2).

### 3. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 з.е., 72 часа

Вид учебной работы	Форма обучения			
	Очная		Заочная	
	Всего часов	из них в семестре № 7	Всего часов	из них на курсе 4
Общая трудоемкость дисциплины	72	72	72	72
<b>Контактная работа обучающихся с преподавателем, всего</b>	16	16	12	12
В том числе:				
Лекции	8	8	6	6
Практические занятия	8	8	6	6
<b>Самостоятельная работа, в том числе:</b>	56	56	56	56
Другие виды самостоятельной работы	56	56	56	56
<b>Промежуточная аттестация:</b>			4	4
<i>Зачет</i>	зачет	зачет	зачет	зачет

4. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

#### 4.1. Содержание разделов (лекционных тем) дисциплины

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование лекций	Трудо-емкость (час) очно/заочно	
1	Регрессионный анализ. Идентификация процессов	Статистические методы обработки данных. Регрессионные модели и методы их построения. Графический метод идентификации.	4	3
2	Основы поиска информации в базах данных.	Основные понятия. Методы извлечения информации из данных	4	3
		Итого	8	6

#### 4.6. Практические занятия

№ п/п	№ разделы дисциплины	Наименование практических работ	Трудо-емкость (час) очно/заочно	
1	1	Освоение методов работы с Microsoft Excel. Алгоритмы анализа статистических данных. Разработка макросов. Методы построения математических моделей для прогнозирования процессов.	4	3
2	2	Изучение методов работы с базами данных в Microsoft Access.	4	3
		Итого	8	6

5. Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

### 5.1. Самостоятельная работа

№ п/п	Вид самостоятельной работы	Наименование работы и содержание
1	Контрольная работа	1. Построение математической модели электропривода. .
2	Реферат	1. <i>Алгоритмы оптимальной обработки результатов эксперимента.</i> Дается анализ методов анализа и обработки эксплуатационных показателей. 2. <i>Построение моделей для линейного объекта.</i> Дается анализ методов идентификации.

### 5.2. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы

№ п/п	Наименование работы, ее вид	Выходные данные	Автор(ы)
1	Контрольная работа	Применение информационных технологий при решении эксплуатационных задач на водном транспорте. М. Альтаир-МГАВТ, 2007 г.	Карабутов Н.Н., Иванов М.И.
2	Реферат	Компьютерное моделирование систем электропривода постоянного и переменного тока в Simulink: учебное пособие. [Электронный ресурс] : учеб. пособие— Электрон. дан Томск : ТПУ, 2015. — 307 с. — Режим доступа: <a href="http://e.lanbook.com/book/82848">http://e.lanbook.com/book/82848</a>	Терехин В.Б., Дементьев Ю.Н.

**6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине** приведен в обязательном приложении к рабочей программе.

**7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины**

Название	Автор	Вид издания (учебник, учебное пособие)	Место издания, издательство, год издания, кол-во страниц
<b>Основная литература</b>			
1. Построение и анализ информационного обеспечения в информационных системах на водном транспорте	Карабутов Н.Н., Карабутов П.Н, Иванов М.И.	Учебное пособие	М.: Изд-во "Альтаир-МГАВТ", 2014. 176 с. Режим доступа: <a href="http://znanium.com/">http://znanium.com/</a>
<b>Дополнительная литература</b>			
1. Компьютерное моделирование: сб.практ. работ. [Электронный	Ефимова И.Ю., Варфоломеева Т.Н.		М. : ФЛИНТА, 2014. — 67 с. — Режим доступа: <a href="http://e.lanbook.com/book/7">http://e.lanbook.com/book/7</a>

Название	Автор	Вид издания (учебник, учебное пособие)	Место издания, издательство, год издания, кол-во страниц
ресурс] : сб. /— Электрон. дан. — Загл. с экрана.			0337
2.. Моделирование. Компьютерный практикум: учеб. пособие. [Электронный ресурс] : учеб. пособие — Электрон. дан.	Сениченков Ю.Б.	Учебное пособие	— СПб. : СПбГПУ, 2013. — 88 с. — Режим доступа: <a href="http://e.lanbook.com/book/64802">http://e.lanbook.com/book/64802</a> — Загл. с экрана.

**8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины**

№ п/п	Наименование информационного ресурса	Ссылка на информационный ресурс
1.	Образовательный математический сайт	<a href="https://exponenta.ru/">https://exponenta.ru/</a>
2.	"Интернет-университет информационных технологий"	<a href="http://www.intuit.ru/">http://www.intuit.ru/</a>

**9. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационно-справочных систем**

№ п/п	Наименование информационной технологии /программного продукта	Назначение (базы и банки данных, тестирующие программы, практикум, деловые игры и т.д.)	Тип продукта (полная лицензионная версия, учебная версия, демоверсия и т.п.)
1	Операционная система Microsoft Windows 7	Операционная система	Полная лицензионная версия
2	MS Office 2010 (Word, Excel, PowerPoint)	Офисный пакет приложений	Полная лицензионная версия
3	AutoDesk Inventor	Пакет прикладных программ	Полная лицензионная версия
4	Интерактивные обучающее- контролирующие курсы в сети Internet.(I-exam.ru и др.)	Тестирующие и обучающие программы	учебная версия

**10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине**

№ п/п	Наименование специализированных аудиторий, кабинетов, лабораторий, тренажеров и пр.	Перечень основного оборудования
1	Кабинет программирования и баз данных для проведения практических занятий и промежуточного	Рабочие места - 15 шт. Комплект учебной мебели (столы, стулья, доска), рабочие места в составе (системный блок ASUS, монитор SAMSUNG, клавиатура Logitech K120,

№ п/п	Наименование специализированных аудиторий, кабинетов, лабораторий, тренажеров и пр.	Перечень основного оборудования
	тестирования, а также самостоятельной подготовки	мышь Logitech B110) Персональные компьютеры Pentium объединены в локальную сеть и подключены к Internet.

### **11. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

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 занятиям 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 занятиях 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 практическим занятиям, экзамену/зачету, выполнение домашних практических заданий (рефератов, оформление отчетов по лабораторным работам, решение задач, изучение теоретического материала, вынесенного на самостоятельное изучение, изучение отдельных функций прикладного программного обеспечения и т.д.).



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 занятиям 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 занятиях 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 практическим занятиям, экзамену/зачету, выполнение домашних практических заданий (рефератов, оформление отчетов по лабораторным работам, решение задач, изучение теоретического материала, вынесенного на самостоятельное изучение, изучение отдельных функций прикладного программного обеспечения и т.д.).

### **Технологии интерактивного обучения при разных формах занятий в часах (очное/заочное)**

Методы и формы	Лекции (час)	Практические занятия (час)	Семинарские занятия (час)	Тренинг, мастер- класс (час)	СРС (час)	Всего (час)
<i>Работа в команде</i>	<i>5/2</i>	<i>5/2</i>				<i>10/4</i>
<i>Итого интерактивных занятий</i>	<i>5/2</i>	<i>5/2</i>				<i>10/4</i>

Составитель: Карабутов НН

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры ИКТ  
и утверждена на 2017/2018 учебный год  
Протокол №11 от «31» августа 2017 г.

Зав. кафедрой:



Иванов М.И.

Декан СМФ



Якунчиков В.В.





**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО МОРСКОГО И РЕЧНОГО ТРАНСПОРТА**  
**ФГБОУ ВО «ГУМРФ имени адмирала С.О. Макарова»**  
**Московская государственная академия водного транспорта - филиал**  
**Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования**  
**«Государственный университет морского и речного флота имени адмирала С.О. Макарова»**  
**(МГАВТ - филиал ФГБОУ ВО «ГУМРФ имени адмирала С.О. Макарова»)**

**Кафедра Информационных компьютерных технологий**

## **ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

**дисциплины «Основы компьютерного моделирования»**

**Специальность – 26.05.07 «Эксплуатация судового электрооборудования**  
**и средств автоматики»**

**Уровень высшего образования – Специалитет**  
**Форма обучения – Очная / Заочная**

Москва  
2017

### 1. Перечень компетенций и этапы их формирования в процессе освоения дисциплины

Рабочей программой дисциплины «Основы компьютерного моделирования» предусмотрено формирование следующих компетенций:

Код компетенции <sup>1</sup>	Результаты освоения ООП (содержание компетенций)	Планируемые результаты освоения дисциплины
ПК-31	способностью создавать теоретические модели, позволяющие прогнозировать свойства объектов профессиональной деятельности;	<b>Знать:</b> теоретические основы электротехники и методы построения моделей для прогнозирования свойства объекта
		<b>Уметь:</b> применять аналитические методы для построения моделей
		<b>Владеть:</b> методами прогнозирования и информационными технологиями их реализации
ПК-33	способностью выполнять информационный поиск и анализ информации по объектам и исследований;	<b>Знать:</b> принципы работы современных баз данных и способы извлечения информации
		<b>Уметь:</b> применять базы данных для поиска информации по эксплуатации судового электрооборудования и средств автоматики
		<b>Владеть:</b> методами извлечения информации из баз данных

### 2. Паспорт фонда оценочных средств для проведения текущей и промежуточной аттестации обучающихся

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	Регрессионный анализ. Идентификация процессов	331 (ПК-31) В31 (ПК-31)	Контрольно-практическое задание
2	Основы поиска информации в базах данных	331 (ПК-33) В31 (ПК-33)	Контрольно-практическое задание

### 3. Критерии оценивания результата обучения по дисциплине и шкала оценивания

Результат обучения по дисциплине	Критерии оценивания результата обучения по дисциплине и шкала оценивания по дисциплине				Процедура оценивания
	2	3	4	5	
	не зачтено	зачтено			
331 (ПК-31) <b>Знать</b> теоретические основы электротехники и методы	Отсутствие знаний или фрагментарные представления	Неполные представления об основах электротехники и	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления	Сформированные систематические представления о	зачет

Результат обучения по дисциплине	Критерии оценивания результата обучения по дисциплине и шкала оценивания по дисциплине				Процедура оценивания
	2	3	4	5	
	не зачтено	зачтено			
построения моделей для прогнозирования свойства объекта	ия об алгоритмах управления	методах построения моделей	ия об теоретических основах	теоретических основах электротехники и методах построения моделей	
У31 (ПК-31) <b>Уметь</b> применять аналитические методы для построения моделей	Отсутствие умений или фрагментарные умения о применении методы построения моделей	В целом удовлетворительные, но не систематизированные умения реализации методов построения моделей	В целом удовлетворительные, но содержащее отдельные пробелы умения применения методов построения моделей	Сформированные умения применять методы применения построения моделей	зачет
В31 (ПК-31) <b>Владеть</b> методами прогнозирования и информационными технологиями их реализации	Отсутствие знаний или фрагментарные представления методами прогнозирования и информационными технологиями и их реализации	Неполные представления об информационных технологиях их реализации	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления об компьютерных методах прогнозирования	Сформированные систематические представления об компьютерных методах прогнозирования	зачет
333 (ПК-33) <b>Знать</b> принципы работы современных баз данных и способы извлечения информации	Отсутствие умений или фрагментарные умения о современных базах данных и способах извлечения информации	В целом удовлетворительные, но не систематизированные знания о о современных базах данных и способах извлечения информации	В целом удовлетворительные, но содержащее отдельные пробелы о современных базах данных и способах извлечения информации	Сформированные умения и знания современных база данных и способах извлечения информации	зачет
В33 (ПК-33) <b>Владеть</b> методами извлечения информации из	Отсутствие владения или фрагментарные владения	В целом удовлетворительные, но не систематизированные	В целом удовлетворительные, но содержащее отдельные	Сформированные умения применять методы извлечения	зачет

Результат обучения по дисциплине	Критерии оценивания результата обучения по дисциплине и шкала оценивания по дисциплине				Процедура оценивания
	2	3	4	5	
	не зачтено	зачтено			
баз данных	методами извлечения информации из баз данных	рованные владения методами извлечения информации из баз данных	пробелы владения/применения методами извлечения информации из баз данных	информации из баз данных	
У33 (ПК-33) Уметь применять базы данных для поиска информации по эксплуатации судового электрооборудования и средств автоматики	Отсутствие владения или фрагментарные владения способа применения баз данных для поиска информации по эксплуатации судового электрооборудования и средств автоматики	В целом удовлетворительные, но не систематизированные владения или применения баз данных для поиска информации по эксплуатации и судового электрооборудования и средств автоматики	В целом удовлетворительные, но содержащее отдельные пробелы владения/применения баз данных для поиска информации по эксплуатации и судового электрооборудования и средств автоматики	Сформированные умения применять базы данных для поиска информации по эксплуатации судового электрооборудования и средств автоматики	зачет
В33 (ПК-33) Владеть методами извлечения информации из баз данных	Отсутствие владения или фрагментарные владения методами извлечения информации из баз данных	В целом удовлетворительные, но не систематизированные владения или применения методов извлечения информации из баз данных	В целом удовлетворительные, но содержащее отдельные пробелы владения/применения методов извлечения информации из баз данных	Сформированные умения владеть методами извлечения информации из баз данных	зачет

#### 4. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ

##### 1. Вид текущего контроля: Контрольно-практическое задание

##### Контрольно-практическое задание к разделу 1

##### Перечень вопросов к контрольно-практическому заданию:

1. Какие методы применяются для построения математических моделей?
2. Какие ИТ технологии применяются для них построения математических моделей?
3. Назовите средства обработки данных в Microsoft Excel.

##### Контрольно-практическое задание к разделу 2

##### Перечень вопросов к контрольно-практическому заданию:

1. Что составляет основу современных баз данных?
2. Основные этапы создания базы данных в Microsoft Access.
3. Основной инструментарий извлечения данных из базы данных.

##### Показатели, критерии и шкала оценивания выполнения контрольно-практического задания

Оценка	Критерии
5	<ul style="list-style-type: none"><li>– полное раскрытие темы;</li><li>– указание точных названий и определений;</li><li>– правильная формулировка понятий и категорий;</li><li>– приведение формул и соответствующей статистики и др.</li></ul>
4	<ul style="list-style-type: none"><li>– недостаточно полное, по мнению преподавателя, раскрытие темы;</li><li>– несущественные ошибки в определении понятий и категорий, формулах, статистических данных и т.п., кардинально не меняющих суть изложения;</li><li>– наличие грамматических и стилистических ошибок и др.</li></ul>
3	<ul style="list-style-type: none"><li>– отражение лишь общего направления изложения лекционного материала;</li><li>– наличие достаточного количества несущественных или одной-двух существенных ошибок в определении понятий и категорий, формулах, статистических данных и т.п.;</li><li>– наличие грамматических и стилистических ошибок и др.</li></ul>
2	<ul style="list-style-type: none"><li>– нераскрытые темы;</li><li>– большое количество существенных ошибок;</li><li>– наличие грамматических и стилистических ошибок и др.</li></ul>

Для перевода баллов в оценку применяется универсальная шкала оценки образовательных достижений.

Если обучающийся набирает

от 90 до 100% от максимально возможной суммы баллов - выставляется оценка «зачет»;

от 80 до 89% - оценка «зачет»,

от 60 до 79% - оценка «зачет»,

менее 60% - оценка «незачет».

##### 2. Вид текущего контроля:

##### Исследовательская работа (реферат)

##### Перечень тем письменных работ для подготовки рефератов

Построение математической модели для электропривода. Дается анализ методов построения математической модели уравнений, описывающих электропривод.

1. Уравнения электропривода.
2. Передаточная функция.
3. Методы идентификации электропривода по экспериментальным данным.



**Показатели, критерии и шкала оценивания письменной работы (реферата,)**

Наименование показателя	Критерии оценки	Максимальное количество баллов	Количество баллов
<b>I. КАЧЕСТВО ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ (РЕФЕРАТА)</b>			
Соответствие содержания работы заданию, степень раскрытия темы. Обоснованность и доказательность выводов	<ul style="list-style-type: none"> <li>– соответствие содержания теме и плану реферата;</li> <li>– умение работать с литературой, систематизировать и структурировать материал;</li> <li>– умение обобщать, сопоставлять различные точки зрения по рассматриваемому вопросу, аргументировать основные положения и выводы;</li> <li>– уровень владения тематикой и научное значение исследуемого вопроса;</li> <li>– наличие авторской позиции, самостоятельность суждений.</li> </ul>	10	
Грамотность изложения и качество оформления работы	<ul style="list-style-type: none"> <li>– правильное оформление ссылок на используемую литературу;</li> <li>– грамотность и культура изложения;</li> <li>– владение терминологией и понятийным аппаратом проблемы;</li> <li>– соблюдение требований к объему реферата;</li> <li>– отсутствие орфографических и синтаксических ошибок, стилистических погрешностей;</li> <li>– научный стиль изложения.</li> </ul>	5	
Самостоятельность выполнения работы, глубина проработки материала, использование рекомендованной и справочной литературы	<ul style="list-style-type: none"> <li>– степень знакомства автора работы с актуальным состоянием изучаемой проблематики;</li> <li>– полнота цитирования источников, степень использования в работе результатов исследований и установленных научных фактов.</li> <li>– дополнительные знания, использованные при написании работы, которые получены помимо предложенной образовательной программы;</li> <li>– новизна поданного материала и рассмотренной проблемы</li> </ul>	5	
Общая оценка за выполнение		20	
<b>II. КАЧЕСТВО ДОКЛАДА</b>			
Соответствие содержания доклада содержанию работы		5	
Выделение основной мысли работы		5	
Качество изложения		5	

материала. Правильность и точность речи во время защиты реферата			
Общая оценка за доклад		15	
III. ОЦЕНКА ПРЕЗЕНТАЦИИ			
Дизайн и оформление слайдов		3	
Слайды представлены в логической последовательност и		3	
Использование дополнительных эффектов PowerPoint (смена слайдов, звук, графики)		3	
Общая оценка за презентацию		9	
IV. ОТВЕТЫ НА ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ПО СОДЕРЖАНИЮ РАБОТЫ			
Вопрос 1		2	
Вопрос 2		2	
Общая оценка за ответы на вопросы		6	
ИТОГОВАЯ ОЦЕНКА ЗА ЗАЩИТУ		50	

Для перевода баллов в оценку применяется универсальная шкала оценки образовательных достижений.

Если обучающийся набирает

от 90 до 100% от максимально возможной суммы баллов - выставляется оценка «отлично»;

от 80 до 89% - оценка «хорошо»,

от 60 до 79% - оценка «удовлетворительно»,

менее 60% - оценка «неудовлетворительно».

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

### 2. Вид промежуточной аттестации: зачет (письменный)

#### Вопросы для письменного опроса на зачете

1. Метод наименьших квадратов.
2. Регрессионная модель.
3. Построения парной регрессии Excel?
4. Массив и методы их обработки в Excel.
5. Средства построения моделей в Excel.
6. Этапы построения базы данных Microsoft Access.
7. Создание базы данных в Microsoft Access.
8. Графический способ идентификации процессов.
9. Типы данных, используемых в системе управления базой данных (СУБД).
10. Функции СУБД.
11. Требования, предъявляемые к базам данных (БД).
12. Основные этапы проектирования баз данных.
13. Способы создания таблиц в Microsoft Access.
14. Типы запросов Microsoft Access.
15. Создание запросов с вычислением итоговых значений записей.
16. Перекрестные запросы и методы их создания в Microsoft Access.
17. Дайте определение понятия отчета в Microsoft Access.

#### Показатели, критерии и шкала оценивания письменных ответов на зачете:

Критерии оценивания	Показатели и шкала оценивания			
	5	4	3	2
полнота и правильность ответа	обучающийся полно излагает материал, дает правильное определение основных понятий	Обучающийся достаточно полно излагает материал, однако допускает 1-2 ошибки, которые сам же исправляет, и 1-2 недочета в последовательности и языковом оформлении излагаемого	обучающийся демонстрирует знание и понимание основных положений данной темы, но излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил	обучающийся демонстрирует незнание большей части соответствующего вопроса
Степень осознанности, понимания изученного	демонстрирует понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только из учебника, но и самостоятельно составленные	присутствуют 1-2 недочета в обосновании своих суждений, количество приводимых примеров ограничено	не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры	допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл

Критерии оценивания	Показатели и шкала оценивания			
	5	4	3	2
Языковое оформление ответа	излагает материал последовательно и правильно с точки зрения норм литературного языка	излагает материал последовательно, с 2-3 ошибками в языковом оформлении	излагает материал непоследовательно и допускает много ошибок в языковом оформлении излагаемого	беспорядочно и неуверенно излагает материал

ФОС рассмотрен на заседании кафедры ИКТ  
и утвержден на 2017/2018 учебный год  
Протокол №11 от «31» августа 2017 г.

Зав. кафедрой:



Иванов М.И.

Декан СМФ



Якунчиков В.В