

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра Прикладной информатики

Рабочая программа по дисциплине

РАСПРЕДЕЛЕННЫЕ ВЫЧИСЛЕНИЯ И ПРИЛОЖЕНИЯ

Основная профессиональная образовательная программа
высшего образования программы бакалавриата по направлению подготовки

38.03.05 «Бизнес-информатика»

Направленность (профиль):
Бизнес-информатика

Квалификация:
Бакалавр

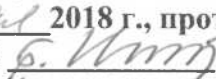
Форма обучения
Очная

Согласовано
Руководитель ОПОП
«Бизнес-информатика»

 Степанов С.Ю.

Утверждаю
Председатель УМС  И.И. Палкин

Рекомендована решением
Учебно-методического совета
19 июня 2018 г., протокол № 4

Рассмотрена и утверждена на заседании кафедры
16 мая 2018 г., протокол № 6
Зав. кафедрой  Истомина Е.П.

Автор-разработчик:
 Сидоренко А.Ю.

1. Цели освоения дисциплины

Цель дисциплины – является передача будущим специалистам теоретических знаний и формирование у них практических навыков в создании и применении информационных технологий для решения задач управления и принятия решений в экономических системах.

Предметом изучения данной дисциплины являются методические основы создания распределенных информационных систем с применением распределенных вычислений, а также технологии управления и процедуры проектирования технологического обеспечения управления в экономических системах.

Основные задачи дисциплины:

- получить базовые знания о распределенных системах;
- ознакомиться с классификацией распределенных систем;
- изучить архитектуры распределенных систем и областей их применения;
- сформировать практические навыки построения распределенных систем в различных сферах деятельности;
- изучить наиболее перспективные направления разработок в области распределенных систем;
- приобрести навыки работы с распределенными системами.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Распределенные вычисления и приложения» для направления подготовки 38.03.05 «Бизнес-информатика» относится к дисциплинам вариативной части блока обязательных дисциплин (модулей).

Для освоения данной дисциплины, обучающиеся должны иметь базовые знания по дисциплине «Информатика» для студентов набора 2015 – 2016 года.

Параллельно с дисциплиной идёт изучение дисциплин «Имитационное моделирование», «IT бизнес».

Дисциплина «Распределенные вычисления и приложения» изучается в числе базовых для подготовки выпускной квалификационной работы.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения

дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Код компетенции	Компетенция
ПК-3	Выбор рациональных ИС и ИКТ-решения для управления бизнесом

В результате освоения компетенций в рамках дисциплины «Распределенные вычисления и приложения» обучающийся должен:

Знать:

- Основные понятия информационных технологий распределенных систем и вычислений;
- методологические основы информационных технологий;
- концептуальные основы информационных технологий;
- основные методы описания информационных процессов;
- способы измерения количества информации;
- теоретические основы классической теории информации;
- технологии и средства поиска информации;
- методы преобразования и оценки качества преобразования информации;
- специфику технологий обработки и хранения информации.

Уметь:

- работать с современными системами поиска информации, в том числе для распределенных вычислений;
- применять на практике средства мультимедиа и средства сжатия, шифрования данных;
- применять информационные методы для описания распределенных информационных систем.

Владеть:

- методами оценки информационных технологий применяемым организацией, включая распределенную обработку;
- методами сравнения существующих на рынке технологий обработки

данных;

- описанием используемых в организации информационных технологий.

Основные признаки проявленности формируемых компетенций в результате освоения дисциплины «Распределенные вычисления и приложения» сведены в таблицах 1, 2.

Таблица 1. Результаты обучения.

Код компетенции	Результаты обучения
ПК-3	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none">– Основные понятия информационных технологий распределенных систем и вычислений;– методологические основы информационных технологий;– концептуальные основы информационных технологий;– основные методы описания информационных процессов;– способы измерения количества информации;– теоретические основы классической теории информации;– технологии и средства поиска информации;– методы преобразования и оценки качества преобразования информации;– специфику технологий обработки и хранения информации. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none">– работать с современными системами поиска информации, в том числе для распределенных вычислений;– применять на практике средства мультимедиа и средства сжатия, шифрования данных;– применять информационные методы для описания распределенных информационных систем. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none">– методами оценки информационных технологий применяемым организацией, включая распределенную обработку;– методами сравнения существующих на рынке технологий обработки данных;– описанием используемых в организации информационных технологий.

Таблица 2. Соответствие уровней освоения компетенции планируемым результатам обучения и критериям их оценивания.

Уровень освоения компетенции	Результат обучения
	ПК – 3
минимальный	<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Основные понятия информационных технологий распределенных систем и вычислений; – методологические основы информационных технологий; – концептуальные основы информационных технологий; – основные методы описания информационных процессов; <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> – работать с современными системами поиска информации, в том числе для распределенных вычислений; – применять на практике средства мультимедиа и средства сжатия, шифрования данных. <p>Владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> – методами оценки информационных технологий применяемым организацией, включая распределенную обработку.
базовый	<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Основные понятия информационных технологий распределенных систем и вычислений; – методологические основы информационных технологий; – концептуальные основы информационных технологий; – основные методы описания информационных процессов; – способы измерения количества информации; – теоретические основы классической теории информации; – технологии и средства поиска информации. <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> – работать с современными системами поиска информации, в том числе для распределенных вычислений; – применять на практике средства мультимедиа и средства сжатия, шифрования данных. <p>Владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> – методами оценки информационных технологий применяемым организацией, включая распределенную обработку; – методами сравнения существующих на рынке технологий обработки данных.
продвинутый	<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Основные понятия информационных технологий распределенных систем и вычислений; – методологические основы информационных технологий;

- концептуальные основы информационных технологий;
- основные методы описания информационных процессов;
- способы измерения количества информации;
- теоретические основы классической теории информации;
- технологии и средства поиска информации;
- методы преобразования и оценки качества преобразования информации;
- специфику технологий обработки и хранения информации.

Умеет:

- работать с современными системами поиска информации, в том числе для распределенных вычислений;
- применять на практике средства мультимедиа и средства сжатия, шифрования данных;
- применять информационные методы для описания распределенных информационных систем.

Владеет:

- методами оценки информационных технологий применяемым организацией, включая распределенную обработку;
- методами сравнения существующих на рынке технологий обработки данных;
- описанием используемых в организации информационных технологий.

4. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) для студентов набора 2015 – 2016 года составляет 6 зачетных единиц, 216 часа.

*Объем дисциплины (модуля) по видам учебных занятий
(в академических часах)
2015 – 2016 года набора*

Объём дисциплины	Всего часов		
	Очная форма обучения	Очно-заочная форма обучения	Заочная форма обучения
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам аудиторных учебных занятий) – всего:	96	-	-
в том числе:			
лекции	28	-	-
практические занятия	-	-	-
лабораторная работа	68	-	-
Самостоятельная работа (СРС) – всего:	120	-	-
в том числе:			
курсовая работа	бсем	-	-
Вид промежуточной аттестации (зачет/экзамен)	зачет, экзамен	-	-

4.1. Структура дисциплины

Очная форма обучения

№ п/п	Раздел и тема дисциплины	Семестр	Виды учебной работы, в т.ч. самостоятельная работа студентов, час.				Формы текущего контроля успеваемости	Занятия в активной и интерактивной форме, час.	Формируемые компетенции
			Лекции	Лаб. раб.	Прак. раб.	Сам.раб.			
1.	Введение.	7	3,2	6,4	-	12	Защита лабораторной работы. Ответ на вопрос по теме.	-	ПК – 3
2.	Виды и классификация распределенных	7	3,2	6,4	-	12	Защита лабораторной работы. Ответ	-	ПК – 3

	информационных систем.						на вопрос по теме.		
3.	Виды и классификация задач, в которых целесообразно использовать распределенные вычисления.	7	3,2	6,4	-	12	Защита лабораторной работы. Ответ на вопрос по теме.	-	ПК – 3
4.	Основы создания проектов в студии разработки NetBeans.	7	3,2	6,4	-	12	Защита лабораторной работы. Ответ на вопрос по теме.	-	ПК – 3
5.	Создание проектов для консольных приложений в студии NetBeans.	7	3,2	6,4	-	12	Защита лабораторной работы. Ответ на вопрос по теме.	-	ПК – 3
Промежуточный итог:		16	32	–	60				
6.	Создание проектов для оконных приложений в студии NetBeans.	3	4	4	–	20	Защита лабораторной работы. Ответ на вопрос по теме.	–	ПК-6
7.	Создание проектов для приложений с использованием сокетов в студии NetBeans.	3	14	14	–	40	Защита лабораторной работы. Ответ на вопрос по теме.	–	ПК-6
8.	Создание проектов для клиент-серверных приложений в студии NetBeans.	3	14	14	–	20	Защита лабораторной работы. Ответ на вопрос по теме.	–	ПК-6
9.	Представление о конструировании многоагентных систем.	4	18	18	–	36	Защита лабораторной работы. Ответ на вопрос по теме.	–	ПК-6
10.	Виды и классификация систем на основе облачных технологий.	8	2,4	7,2	–	12	Защита лабораторной работы. Ответ на вопрос по теме.	–	ПК – 3
Промежуточный итог:		12	36	–	60				
ИТОГО		28	68	–	120				

4.2. Содержание разделов дисциплины

Раздел и тема дисциплины	Содержание разделов дисциплины
Тема 1. Введение.	Теоретический обзор курса дисциплины.
Тема 2. Виды и классификация распределенных информационных систем.	Виды распределенных информационных систем. Компьютерные сети. Сети мобильной связи. Распределенные системы в государственном муниципальном управлении. Распределенные системы информационной безопасности. Распределенные системы в банковской сфере. Системы поддержки криптовалют. Сервисы Интернет как примеры распределенных систем. Распределенные базы данных. Государственные информационные ресурсы России. Классификация распределенных информационных систем. Гомогенные системы. Гетерогенные системы. Grid-структуры. Многопроцессорные системы. Использование различных комбинаций потоков команд и потоков данных в системах параллельной обработки данных.
Тема 3. Виды и классификация задач, в которых целесообразно использовать распределенные вычисления.	Понятие систем реального времени. Распараллеливание как повышение производительности систем. Задачи с пространственным распределением данных и их обработки. Понятие ресурсоемких задач. Понятие больших данных и специфики их обработки в распределенных системах.
Тема 4. Основы создания проектов в студии разработки NetBeans.	Основы Java-технологий. Виды Java-приложений. Основные окна студии разработки. Этапы создания проекта в студии NetBeans. Использование мастера создания проектов для формирования требуемого вида приложения и его стартовой конфигурации. Основные настройки проекта.
Тема 5. Создание проектов для консольных приложений в студии NetBeans.	Понятие консольных приложений. Этапы создания и примеры консольных приложений.
Тема 6. Создание проектов для оконных приложений в студии NetBeans.	Понятие оконных приложений. Этапы создания и примеры оконных приложений.
Тема 7. Создание проектов для приложений с использованием сокетов в студии NetBeans.	Понятие сокета. Основные классы для построения сокетов. Основные методы в составе описаний сокетов.
Тема 8. Создание проектов для	Понятие клиент-серверных приложений. Основные функции сервера и клиента. Процедуры взаимодействия сервера и клиента.

клиент-серверных приложений в студии NetBeans.	Построение серверного и клиентского приложений на основе использования сокетов. Детальная настройка приложений для распределенной обработки данных.
Тема 9. Представление конструировании многоагентных систем.	Понятие агента и многоагентных систем. Варианты организации и использования сервисов в многоагентных системах распределенной обработки данных. Примеры многоагентных систем.
Тема 10. Виды и классификация систем на основе облачных технологий.	Понятие облачных технологий и облачных вычислений. Основные классы систем на основе облачных технологий. Системы классов SAAS, PAAS, IAAS. Варианты использования систем на основе облачных технологий: public, private, personal, mixed. Провайдеры услуг на основе облачных технологий. Примеры реализации распределенных вычислений в системах на основе облачных технологий.

4.3. Семинарские, практические, лабораторные занятия, их содержание

№ п/п	№ раздела дисциплины	Тематика лабораторных занятий	Форма проведения	Формируемые компетенции
1	1, 2	Основные понятия распределенных систем и вычислений.	Изучение материалов урока, подготовка и выполнение заданий.	ПК-3
2	2	Виды и классификация распределенных информационных систем	Изучение материалов урока, подготовка и выполнение заданий.	ПК-3
3	3	Виды и классификация задач, в которых целесообразно использовать распределенные вычисления.	Изучение материалов урока, подготовка и выполнение заданий.	ПК-3
4	4	Основы создания проектов в студии разработки NetBeans.	Изучение материалов урока, подготовка и выполнение заданий.	ПК-3
5	5	Создание проектов для консольных приложений в студии NetBeans.	Изучение материалов урока, подготовка и выполнение заданий.	ПК-3
6	6	Создание проектов для оконных приложений в студии NetBeans.	Изучение материалов урока, подготовка и выполнение заданий.	ПК-3
7	7	Создание проектов для приложений с использованием сокетов в студии NetBeans.	Изучение материалов урока, подготовка и выполнение заданий.	ПК-3
8	8	Создание проектов для клиент-серверных приложений в студии NetBeans.	Изучение материалов урока, подготовка и выполнение заданий.	ПК-3
9	9	Представление о	Изучение материалов	ПК-3

		конструировании многоагентных систем.	урока, подготовка и выполнение заданий.	
10	10	Виды и классификация систем на основе облачных технологий.	Изучение материалов урока, подготовка и выполнение заданий	ПК-3

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

5.1. Текущий контроль

Текущий контроль включает оценку самостоятельной (внеаудиторной) и аудиторной работы (в том числе рубежный контроль).

Вид и формы контроля дисциплины: защита лабораторной работы, ответ на вопрос по теме.

5.2. Методические указания по организации самостоятельной работы

Во время самостоятельной работы студенты готовят сообщения, доклады по темам дисциплины.

Основой доклада студента на семинаре являются определения (смысл) терминов, связанных с развитием информационного общества, его характерных свойств. Все используемые термины должны быть понятны докладчику. Он обязан пояснить их в случае появления вопросов.

Тема доклада выбирается студентом из предлагаемого перечня. Формулировка наименования доклада согласовывается с преподавателем. Тема может быть и оригинальной, и инновационной идеей, связанной с современными перспективными технологиями.

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 представляется в виде презентации (PowerPoint). Требования к презентации:

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

Контроль исполнения самостоятельных работ осуществляется преподавателем с участием студентов в форме дискуссии, обсуждения доклада на семинарских занятиях. Приветствуются инициативные работы в форме научного доклада.

5.3. Промежуточный контроль: зачет/экзамен

Перечень вопросов к зачету:

1. Основные понятия распределенных систем и вычислений.

2. Виды распределенных информационных систем.
3. Компьютерные сети.
4. Сети мобильной связи.
5. Распределенные системы в государственном муниципальном управлении.
6. Распределенные системы информационной безопасности.
7. Распределенные системы в банковской сфере.
8. Системы поддержки криптовалют.
9. Сервисы Интернет как примеры распределенных систем.
10. Распределенные базы данных.
11. Государственные информационные ресурсы России.
12. Классификация распределенных информационных систем.
13. Гомогенные системы. Гетерогенные системы.
14. Grid-структуры.
15. Многопроцессорные системы.
16. Использование различных комбинаций потоков команд и потоков данных в системах параллельной обработки данных.
17. Виды задач, в которых целесообразно использовать распределенные вычисления.
18. Классификация задач, в которых целесообразно использовать распределенные вычисления.
19. Понятие систем реального времени. Распараллеливание как повышение производительности систем.
20. Задачи с пространственным распределением данных и их обработки.

Перечень вопросов к экзамену:

1. Основные понятия распределенных систем и вычислений.
2. Виды распределенных информационных систем.
3. Компьютерные сети.
4. Сети мобильной связи.
5. Распределенные системы в государственном муниципальном управлении.

6. Распределенные системы информационной безопасности.
7. Распределенные системы в банковской сфере.
8. Системы поддержки криптовалют.
9. Сервисы Интернет как примеры распределенных систем.
10. Распределенные базы данных.
11. Государственные информационные ресурсы России.
12. Классификация распределенных информационных систем.
13. Гомогенные системы. Гетерогенные системы.
14. Grid-структуры.
15. Многопроцессорные системы.
16. Использование различных комбинаций потоков команд и потоков данных в системах параллельной обработки данных.
17. Виды задач, в которых целесообразно использовать распределенные вычисления.
18. Классификация задач, в которых целесообразно использовать распределенные вычисления.
19. Понятие систем реального времени. Распараллеливание как повышение производительности систем.
20. Задачи с пространственным распределением данных и их обработки.
21. Понятие ресурсоемких задач.
22. Понятие больших данных и специфики их обработки в распределенных системах.
23. Основы создания проектов в студии разработки NetBeans.
24. Виды Java-приложений.
25. Основные окна студии разработки.
26. Этапы создания проекта в студии NetBeans. Использование мастера создания проектов для формирования требуемого вида приложения и его стартовой конфигурации.
27. Основные настройки проекта в студии NetBeans.
28. Создание проектов для консольных приложений в студии NetBeans.

29. Понятие консольных приложений. Этапы создания и примеры консольных приложений.
30. Понятие оконных приложений. Этапы создания и примеры оконных приложений.
31. Создание проектов для приложений с использованием сокетов в студии NetBeans.
32. Понятие сокета. Основные классы для построения сокетов. Основные методы в составе описаний сокетов.
33. Создание проектов для клиент-серверных приложений в студии NetBeans.
34. Понятие клиент-серверных приложений. Основные функции сервера и клиента.
35. Процедуры взаимодействия сервера и клиента. Построение серверного и клиентского приложений на основе использования сокетов.
36. Детальная настройка приложений для распределенной обработки данных.
37. Представление о конструировании многоагентных систем. Понятие агента и многоагентных систем.
38. Варианты организации и использования сервисов в многоагентных системах распределенной обработки данных. Примеры многоагентных систем.
39. Понятие облачных технологий и облачных вычислений.
40. Основные классы систем на основе облачных технологий. Системы классов SAAS, PAAS, IAAS.
41. Варианты использования систем на основе облачных технологий: public, private, personal, mixed.
42. Провайдеры услуг на основе облачных технологий. Примеры реализации распределенных вычислений в системах на основе облачных технологий.

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

а) основная литература:

1. Мойзес, О. Е. Информатика. Углубленный курс : учебное пособие для

СПО / О. Е. Мойзес, Е. А. Кузьменко. — М. : Издательство Юрайт. — 164 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07980-7. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/FECF4CF8-7F89-4529-A13F-5AE19879B7A3.

2. Рыбальченко, М. В. Архитектура информационных систем : учебное пособие для вузов / М. В. Рыбальченко. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 91 с. — (Серия : Университеты России). — ISBN 978-5-534-01159-3. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/453CB056-891F-4425-B0A2-78FFB780C1F1.

б) дополнительная литература:

1. Демин, А. Ю. Информатика. Лабораторный практикум : учебное пособие для СПО / А. Ю. Демин, В. А. Дорофеев. — М. : Издательство Юрайт. — 133 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07984-5. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/11DC62FF-ABAD-4FF5-AEF2-B5236F042257.
2. Малявко, А. А. Параллельное программирование на основе технологий openmp, mpi, cuda : учебное пособие для академического бакалавриата / А. А. Малявко. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 115 с. — (Серия : Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-02916-1. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/46BBEB77-8697-4FF5-BE49-711BB1388D50.
3. Рыбальченко, М. В. Архитектура информационных систем : учебное пособие для СПО / М. В. Рыбальченко. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 91 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-01252-1. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/F490757C-8BC3-4897-86C7-B54F649CBE93.

в) программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

Программно-информационное обеспечение учебного процесса включает:

- Операционная система: Windows 7.
- Офисный пакет: Microsoft Office 2007.
- PascalABC.NET + Microsoft .NET Framework v4.7 (GNU General Public License).
- Dev-C++ (GNU General Public License)
- Электронная библиотека ЭБС «Znanium» [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://znanium.com/>
- Электронная библиотека ЭБС «Юрайт» [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://biblio-online.ru/>

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; пометить 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 его преподавателю на консультации или на практическом занятии.
Лабораторные работы	На лабораторных работах студенты применяют теоретические знания на практике. Студенты изучают методические рекомендации к выполнению задания. Преподаватель проводит консультации по изученному материалу. Обсуждаются задания и этапы работ. Выполняются лабораторные задания, изучаются примеры заданий. Кроме того, на лабораторных занятиях студенты представляют отчеты, подготовленные во время самостоятельной работы.
Внеаудиторная работа	представляет собой вид занятий, которые каждый студент организует и планирует самостоятельно. Самостоятельная работа студентов включает: – самостоятельное изучение разделов дисциплины; – выполнение дополнительных индивидуальных творческих заданий; – подготовку рефератов, сообщений и докладов.
Подготовка к зачету/экзамену	При подготовке к зачету/экзамену необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую литературу, вопросы для подготовки к промежуточному контролю 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
Тема 1 – Тема 10.	Чтение лекций с использованием слайд-презентаций, специализированных и офисных программ, информационных (справочных) систем, баз данных, организация взаимодействия с обучающимися посредством электронной почты.	Open Office, 7 – zip Linux
Тема 2 – Тема 10.	Чтение лекций с использованием слайд-презентаций, специализированных и офисных программ, информационных (справочных) систем, баз данных, организация взаимодействия с обучающимися посредством электронной почты. Выполнение лабораторных работ.	Open Office, Блокнот MS Windows Virtual PC Daemon tools lite 10 Почтовые клиент ОС

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

Материально-техническое обеспечение дисциплины соответствует действующим санитарно-техническим и противопожарным правилам и нормам и обеспечивает проведение всех видов лекционных, практических, лабораторных занятий и самостоятельной работы бакалавров.

Учебный процесс обеспечен аудиториями, комплектом лицензионного программного обеспечения, библиотекой РГГМУ.

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 практического типа – укомплектована специализированной (учебной) мебелью, презентационной

переносной техникой (проектор, ноутбук).

Учебная аудитория для курсового проектирования (выполнения курсовых работ) - укомплектована специализированной (учебной) мебелью.

Учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций - укомплектована специализированной (учебной) мебелью, презентационной переносной техникой (проектор, ноутбук).

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

Лаборатория (компьютерный класс) – укомплектовано специализированной (учебной) мебелью, оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет", обеспечено доступом в электронную информационно-образовательную среду организации, установлено необходимое специализированное программное обеспечение.