

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра Прикладной информатики

Рабочая программа дисциплины

ИТ-ИНФРАСТРУКТУРА ПРЕДПРИЯТИЯ

Основная профессиональная образовательная программа
высшего образования по направлению подготовки

38.03.05 «Бизнес-информатика»

Направленность (профиль):
Бизнес-аналитика

Уровень:
Бакалавриат

Форма обучения
Очная/заочная/очно-заочная

Согласовано
Руководитель ОПОП

 Степанов С.Ю.

Председатель УМС
 Палкин И.И.

Рекомендована решением
Учебно-методического совета РГГМУ
24 июня 2021 г., протокол № 9

Рассмотрена и утверждена на заседании кафедры
11 мая 2021 г., протокол № 6

Зав. кафедрой  Истомин Е.П.

Авторы-разработчики:

 Сидоренко А.Ю.

Санкт-Петербург 2021

**Рассмотрено и рекомендовано к использованию в учебном процессе
на 2022/2023 учебный год без изменений***

**Протокол № 2 заседания кафедры Прикладной информатики от
17.03.2022г.**

1. Цель и задачи освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины – обучить основам теории и практики управления информационной инфраструктурой, получить теоретические знания о современных тенденциях формирования развития предприятия, об их движущих силах, о многосторонности воздействия информационно-телекоммуникационных технологий на архитектуру предприятия, об организационных и законодательных аспектах построения организационно-управленческих и информационных систем предприятия, о методах стратегического планирования.

Задачи:

- сформировать понятия инфраструктуры предприятия, понятия информационной инфраструктуры;
- рассмотреть роль инфраструктуры в ИС и в ИТ;
- определить место управления информационной инфраструктурой в общей структуре управления предприятием;
- изучение концептуальной структурой (SA-модель) управление предприятием;
- обучиться методами и средствами управления информационной инфраструктурой предприятия;
- освоить методику описания архитектуры предприятия.

2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина относится: к обязательной части образовательной программы для студентов 5 семестра очной формы обучения 2021 года набора; обязательной части образовательной программы для студентов 6 семестра очно-заочной формы обучения 2021 года набора; обязательной части образовательной программы для студентов 4 курса заочной формы обучения 2021 года набора

Параллельно с дисциплиной идёт изучение дисциплин: «Эконометрика», «Программная инженерия», «Менеджмент», «Моделирование бизнес-процессов», «Интернет-маркетинг», «Автоматизация деловых процессов», «Интернет-технологии в бизнесе» у очной и очной-заочной формы обучения, и дисциплин: «Эконометрика», «Введение в Big Data», «Исследование операций», «Анализ и оценка рисков», «Имитационное моделирование», «Имитационное моделирование бизнес-среды», «Электронный бизнес», «Автоматизация деловых процессов», «Бизнес-планирование», «Системы электронного документооборота», «Управление регламентами организации», «Управление цепями поставок», «Логистика у заочной формы обучения».

Дисциплина «ИТ-инфраструктурой предприятия» является базовой для изучения дисциплин: «Исследование операций», «Введение в Big Data», «Управленческие решения», «Многомерный анализ данных», «Имитационное моделирование бизнес-среды», «Управление персоналом», «Бизнес-планирование», «Управление регламентами организации», «Информационная безопасность», «Корпоративные системы управления», «Управление цепями поставок» у очной и очной-заочной формы обучения и дисциплин «Управленческие решения», «Рынки ИКТ и организация продаж», «Многомерный анализ данных», «Управление персоналом», «Корпоративные системы управления», «Информационная безопасность», «ИТ-консалтинг» у заочной формы обучения.

3. Перечень планируемых результатов обучения

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование компетенций:
ОПК-1.1; ОПК-1.2

Таблица 1. – Общепрофессиональные компетенции

Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции	Результаты обучения
<p>ОПК-1. Способен проводить моделирование, анализ и совершенствование бизнес-процессов и информационно-технологической инфраструктуры предприятия в интересах достижения его стратегических целей с использованием современных методов и программного инструментария.</p>	<p>ОПК-1.1. Использует программный инструментарий для моделирования и оптимизации бизнес-процессов и разработки ИТ-инфраструктуры предприятия.</p>	<p>Знать: современные методологии организация взаимодействия с клиентами и партнерами в процессе решения задач управления жизненным циклом ИТ-инфраструктуры предприятия. Уметь: организовывать работы по обеспечению эксплуатации ИТ-инфраструктуры; систематизировать и обобщать информацию, организовывать и проводить исследования в области ИКТ Владеть: навыками анализа инфраструктуры предприятия и опытом работы с методами и инструментальными средствами разработки ИТ-инфраструктуры предприятия</p>
<p>ОПК-1. Способен проводить моделирование, анализ и совершенствование бизнес-процессов и информационно-технологической инфраструктуры предприятия в интересах достижения его стратегических целей с использованием современных методов</p>	<p>ОПК-1.2. Применяет современные методы бизнес-анализа в интересах достижения стратегических целей предприятия.</p>	<p>Знать: организацию взаимодействия с клиентами и партнерами в процессе решения задач управления информационной безопасностью ИТ-инфраструктуры предприятия. Уметь: взаимодействовать с клиентами и партнерами в процессе решения задач управления информационной безопасностью ИТ-инфраструктуры предприятия.</p>

и программного инструментария.		Владеть: навыками современных подходов к организации управления и контроля над информационными технологиями
--------------------------------	--	--

4. Структура и содержание дисциплины

4.1. Объем дисциплины

Объем дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 академических часа для всех форм обучения.

Таблица 2. – Объем дисциплины по видам учебных занятий в академических часах

Объём дисциплины	Всего часов		
	Очная форма обучения	Очно-заочная форма обучения	Заочная форма обучения
Объем дисциплины	108	108	108
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам аудиторных учебных занятий) – всего:	42	36	12
в том числе:	-	-	-
лекции	14	8	2
занятия семинарского типа:	-	-	-
практические занятия	-	-	-
лабораторные занятия	28	28	10
Самостоятельная работа (далее – СРС) – всего:	66	72	96
в том числе:	-	-	-
курсовая работа	-	-	-
контрольная работа	-	-	-
Вид промежуточной аттестации	экзамен	экзамен	экзамен

4.2. Структура дисциплины

Таблица 3. – Структура дисциплины для очной формы обучения

№	Раздел / тема дисциплины	Семестр	Виды учебной работы, в т.ч. самостоятельная работа студентов, час.			Формы текущего контроля успеваемости	Формируемые компетенции	Индикаторы достижения компетенций
			Лекции	Лабораторные занятия	СРС			
1	Основные стандарты и методы управления ИТ-инфраструктурой предприятия	5	3,5	7	16,5	Тесты, доклады, индивидуальные задания	ОПК-1	ОПК-1.1 ОПК-1.2
2	Программно-аппаратные средства управления ИТ-инфраструктурой предприятия.	5	3,5	7	16,5	Тесты, доклады, индивидуальные задания	ОПК-1	ОПК-1.1 ОПК-1.2
3	Особенности управления ИТ-инфраструктурой предприятия.	5	3,5	7	16,5	Тесты, доклады, индивидуальные задания	ОПК-1	ОПК-1.1 ОПК-1.2
4	Примеры решений реализации и обслуживания ИТ-инфраструктуры предприятия	5	3,5	7	16,5	Тесты, доклады, индивидуальные задания	ОПК-1	ОПК-1.1 ОПК-1.2
ИТОГО		-	14	28	66	-	-	-

Таблица 4. – Структура дисциплины для очно-заочной формы обучения

№	Раздел / тема дисциплины	Семестр	Виды учебной работы, в т.ч. самостоятельная работа студентов, час.			Формы текущего контроля успеваемости	Формируемые компетенции	Индикаторы достижения компетенций
			Лекции	Лабораторные занятия	СРС			
1	Основные стандарты и методы управления ИТ-инфраструктурой предприятия	6	2	7	18	Тесты, доклады, индивидуальные задания	ОПК-1	ОПК-1.1 ОПК-1.2
2	Программно-аппаратные средства управления ИТ-инфраструктурой предприятия.	6	2	7	18	Тесты, доклады, индивидуальные задания	ОПК-1	ОПК-1.1 ОПК-1.2
3	Особенности управления ИТ-инфраструктурой предприятия.	6	2	7	18	Тесты, доклады, индивидуальные задания	ОПК-1	ОПК-1.1 ОПК-1.2
4	Примеры решений реализации и обслуживания ИТ-инфраструктуры предприятия	6	2	7	18	Тесты, доклады, индивидуальные задания	ОПК-1	ОПК-1.1 ОПК-1.2
ИТОГО		-	8	28	72	-	-	-

Таблица 5. – Структура дисциплины для заочной формы обучения

№	Раздел / тема дисциплины	Год	Виды учебной работы, в т.ч. самостоятельная работа студентов, час.			Формы текущего контроля успеваемости	Формируемые компетенции	Индикаторы достижения компетенций
			Лекции	Лабораторные занятия	СРС			
1	Основные стандарты и методы управления ИТ-инфраструктурой предприятия.	0	2	2,5	24	Тесты, доклады, индивидуальные задания	ОПК-1	ОПК-1.1 ОПК-1.2
2	Программно-аппаратные средства управления ИТ-инфраструктурой предприятия.	1	2	2,5	24	Тесты, доклады, индивидуальные задания	ОПК-1	ОПК-1.1 ОПК-1.2
3	Особенности управления ИТ-инфраструктурой предприятия.	1	2	2,5	24	Тесты, доклады, индивидуальные задания	ОПК-1	ОПК-1.1 ОПК-1.2
4	Примеры решений реализации и обслуживания ИТ-инфраструктуры предприятия.	0	2	2,5	24	Тесты, доклады, индивидуальные задания	ОПК-1	ОПК-1.1 ОПК-1.2
ИТОГО		-	2	10	96	-	-	-

4.3. Содержание разделов/тем дисциплины

1. Основные стандарты и методы управления ИТ-инфраструктурой предприятия.

Место ИТ-инфраструктуры в архитектуре предприятия. Information Technology Infrastructure Library (ITIL) . Процессы поддержки ИТ-сервисов. Процессы предоставления ИТ-сервисов. Соглашение об уровне сервиса. Information Technology Service Management (ITSM).IT Process Model (ITPM). Microsoft Operations Framework и Microsoft Solution Framework. Microsoft Operations Framework (MOF). Microsoft Solution Framework (MSF).

2. Программно-аппаратные средства управления ИТ-инфраструктурой предприятия.

Программные решения HP OpenView. Управление бизнесом. Управление приложениями. Управление ИТ-службой. Решения на уровне управления ИТ-инфраструктурой. Управление ИТ-ресурсами. Платформа управления ИТ-инфраструктурой IBM/Tivoli. Технологии IBM/Tivoli для бизнес-ориентированного управления приложениями и системами. Технологии IBM/Tivoli для малых и средних предприятий. Инструментарий управления ИТ-инфраструктурой. Microsoft System Center.

3. Особенности управления ИТ-инфраструктурой предприятия.

Особенности управления ИТ-инфраструктурой в условиях правоприменения законодательства в области работы с персональными данными. Законодательная база организации работы с персональными данными. Классификация ИСПДн. Общая методика оценки обстановки для разработки мер по обеспечению безопасности ИСПДн. Особенности управления ИТ-инфраструктурой в условиях использования свободного программного обеспечения. Особенности управления ИТ-инфраструктурой с точки зрения информационной безопасности на основе стратегии Microsoft Trustworthy Computing. Механизм управления групповыми политиками. Управление авторизацией и аутентификацией пользователей. Управление защитой коммуникаций. Безопасность мобильных пользователей корпоративных систем.

4. Примеры решений реализации и обслуживания ИТ-инфраструктуры предприятия.

Примеры инфраструктурных решений, применяющихся в крупных сетевых проектах. Пример реализации инфраструктуры в Google. Пример реализации инфраструктуры для проекта Flickr.

4.4. Содержание занятий семинарского типа

Таблица 6. – Содержание лабораторных занятий для очной формы обучения

№ темы дисциплины	Тематика лабораторных занятий	Всего часов
1.	Выбор и детализированное описание компании. Описание структуры компании.	7
2.	Моделирование архитектуры предприятия.	7
3.	Внедрение новой информационной системы.	7
4.	Описание структуры ИТ-подразделения. Описание объектов, используемых для документирования архитектуры организации	7

Таблица 7. – Содержание лабораторных занятий для очно-заочной формы обучения

№ темы дисциплины	Тематика лабораторных занятий	Всего часов
1.	Выбор и детализированное описание компании. Описание структуры компании.	7
2.	Моделирование архитектуры предприятия.	7
3.	Внедрение новой информационной системы.	7
4.	Описание структуры ИТ-подразделения. Описание объектов, используемых для документирования архитектуры организации	7

Таблица 8. – Содержание лабораторных занятий для заочной формы обучения

№ темы дисциплины	Тематика лабораторных занятий	Всего часов
1.	Выбор и детализированное описание компании. Описание структуры компании.	2,5
2.	Моделирование архитектуры предприятия.	2,5
3.	Внедрение новой информационной системы.	2,5
4.	Описание структуры ИТ-подразделения. Описание объектов, используемых для документирования архитектуры организации	2,5

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

В качестве дополнительных методических материалов используется электронный ресурс, разработанный в рамках дисциплины на платформе Moodle (режим доступа обеспечивает лаборант\инженер кафедры для определённой группы, по согласованию с преподавателем устанавливается точная дата и время прохождения тестирования). Так же в качестве дополнительных методических материалов студенты могут использовать в свободном доступе ресурсы сайта организаций Linux, Unix (предоставляется открытый исходный код ПО). В свободном доступе возможно обратиться к электронным ресурсам компании Microsoft для ознакомления manual MS Project.

6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

6.1. Текущий контроль

Типовые задания, методика выполнения и критерии оценивания текущего контроля по разделам дисциплины представлены в Фонде оценочных средств по данной дисциплине.

6.2. Промежуточная аттестация

Форма промежуточной аттестации по дисциплине – **экзамен**.

Форма проведения экзамена: устно по билетам

Перечень вопросов для подготовки к экзамену:

ОПК-1.1, ОПК-1.2

1. Аппаратные и программные ресурсы как фундамент информационной технологии компании.
2. Полезная эффективность ИТ-инфраструктуры организации как соответствие технических и аппаратных средств предприятия реальным целям, задачам и потребностям бизнеса.
3. Информационная безопасность ИТ-инфраструктуры предприятия.
4. Конфигурирование ИТ-инфраструктуры: комплексный подход.
5. Инфраструктура аппаратного обеспечения и информационных технологий.
6. Организация памяти, ввод и вывод данных.
7. Альтернативы традиционным способам хранения данных: сетевое хранилище данных, онлайн провайдеры услуг хранения данных.
8. Категории компьютеров и компьютерных систем.

9. Управление аппаратными ресурсами: планирование производительности компьютерной системы и масштабируемость
10. Управление аппаратными ресурсами: приобретение аппаратных средств и общая стоимость владения технологическими ресурсами.
11. Мониторинг технологических тенденций.
12. Состав программных ресурсов организации.
13. Системное и прикладное программное обеспечение, программное обеспечение корпоративной интеграции (корпоративное и промежуточное).
14. Современные инструментальные средства разработки программ. Проблемы управления программными ресурсами.
15. Управление программными ресурсами: аренда и разработка программ (провайдеры услуг приложения)
16. Управление программными ресурсами: сопровождение программного обеспечения, выбора программного обеспечения для организации (совместимость, эффективность, соответствие решаемым задачам).
17. Тенденции развития программных ресурсов.
18. Основные компоненты и функции телекоммуникационной системы.
19. Показатели эффективности телекоммуникационных каналов.
20. Коммуникационные сети, корпоративные сети, межсетевые вычисления.
21. Стандарты и связность в цифровой интеграции систем.
22. Интернет-технологии и службы.
23. Организационные выгоды, получаемые от применения Интернета и web технологий связность и глобальный охват, уменьшение затрат на коммуникации, снижение операционных издержек, сокращение посреднических затрат
24. Организационные выгоды, получаемые от применения Интернета и web технологий интерактивность, гибкость и кастомизация, ускоренное распространение знаний.
25. Управление процессами, оценка и контроль качества процессов управления ИТ-инфраструктурой.
26. Контроль и оптимизация процесса управления инфраструктурой ИТ.
27. Стандарты и методики управления ИТ-инфраструктурой.
28. Проблемы управления, связанные с инфраструктурой новых технологий недостаточный контроль со стороны руководства, необходимость внесения организационных изменений.
29. Проблемы управления, связанные с инфраструктурой новых технологий скрытые расходы, связанные с компьютерной обработкой, связность и интеграция приложений.
30. Управление изменениями – задача ИТ-менеджера при управлении ИТ инфраструктурой.
31. Аудит ИТ-инфраструктуры как способ обеспечения полезной эффективности и информационной безопасности предприятия.
32. Объекты ИТ-аудита: серверы и рабочие станции, активное сетевое оборудование
33. Объекты ИТ-аудита: системное программное обеспечение, физические и логические структуры корпоративной локальной сети
34. Объекты ИТ-аудита: периферийное оборудование, телекоммуникационные системы, системы безопасности
35. Объекты ИТ-аудита: системы энергоснабжения, каналы передачи данных.
36. Методы исследования, применяемые при ИТ-аудите: инвентаризация компонентов ИТ-инфраструктуры
37. Методы исследования, применяемые при ИТ-аудите: анкетирование сотрудников организации

38.Методы исследования, применяемые при ИТ-аудите: анализ программного обеспечения, файлов и системных событий, рабочих станций в составе ИТ-инфраструктуры.

39.Методы исследования, применяемые при ИТ-аудите: мониторинг и диагностика активного сетевого оборудования, пассивных компонентов ИТ-инфраструктуры.

40.Стандарты аудита ИТ-инфраструктуры.

Критерии оценивания:

ОПК-1.1, ОПК-1.2

«Отлично» - ставится студенту, ответ которого содержит:

- глубокое знание программного материала, а также основного содержания и новаций лекционного курса, но сравнению с учебной литературой;
- знание концептуально-понятийного аппарата всего курса; а также свидетельствует о способности:
- самостоятельно критически оценивать основные положения курса;
- увязывать теорию с практикой.

Оценка «отлично» не ставится в случаях систематических пропусков студентом семинарских и лекционных занятий по неуважительным причинам, а также неправильных ответов на дополнительные вопросы преподавателя.

«Хорошо» - ставится студенту, ответ которого свидетельствует о полном знании материала по программе, а также содержит в целом правильное, но не всегда точное и аргументированное изложение материала.

Оценка «хорошо» не ставится в случаях пропусков студентом семинарских и лекционных занятий по неуважительным причинам.

«Удовлетворительно» - ставится студенту, ответ которого содержит:

- поверхностные знания важнейших разделов программы и содержания лекционного курса;
- затруднения с использованием научно-понятийного аппарата и терминологии курса;
- стремление логически четко построить ответ, а также свидетельствует о возможности последующего обучения.
- **«Неудовлетворительно»** - ставится студенту, имеющему существенные пробелы в знании основного материала по программе, а также допустившему принципиальные ошибки при изложении материала

6.3. Балльно-рейтинговая система оценивания

Таблица 9 - Распределение баллов по видам учебной работы

Вид учебной работы, за которую ставятся баллы	Баллы
Посещение лекционных занятий	10
Лабораторные задания	40
Тесты	20
Доклады\Курсовая	15
Промежуточная аттестация	15
ИТОГО	100

Таблица 10 - Распределение дополнительных баллов

Дополнительные баллы	Баллы
-----------------------------	--------------

(баллы, которые могут быть добавлены до 100)	
Участие в конференции	5
ИТОГО	5

Минимальное количество баллов для допуска до промежуточной аттестации составляет 40 баллов при условии выполнения всех видов текущего контроля.

Таблица 10 - Балльная шкала итоговой оценки на экзамене

Оценка	Баллы
Отлично	85-100
Хорошо	65-84
Удовлетворительно	40-64
Неудовлетворительно	0-39

Таблица 11 - Балльная шкала итоговой оценки курсовой работы

Оценка	Баллы
Отлично	85-100
Хорошо	65-84
Удовлетворительно	40-64
Неудовлетворительно	0-39

7. Методические рекомендации для обучающихся по освоению дисциплины

Методические рекомендации ко всем видам аудиторных занятий, а также методические рекомендации по организации самостоятельной работы, в том числе по подготовке к текущему контролю и промежуточной аттестации представлены в Методических рекомендациях для обучающихся по освоению дисциплины «ИТ-Инфраструктура предприятия».

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

8.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная литература

1. Современные информационно-коммуникационные технологии для успеш. ведения бизнеса: Учеб. / Ю.Д.Романова и др. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 279 с. Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/411654>
2. Информационные технологии в коммерции: Учебное пособие / Л.П. Гаврилов. - М.: ИНФРА-М, 2010. - 238 с. Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/194901>
3. Информационные технологии управления: Учебное пособие / В.С. Провалов. - М.: Флинта: МПСИ, 2008. - 376 с. Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/320808>
4. Гаврилов, Л. П. Инновационные технологии в коммерции и бизнесе : учебник для бакалавров / Л. П. Гаврилов. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 372 с. Режим доступа: <https://biblio-online.ru/book/6C66C8E5-2EEA-42FD-BF32-E88489D0289D/innovacionnye-tehnologii-v-kommercii-i-biznese>

Дополнительная литература

1. Информационные технологии в профессиональной деятельности: учебное пособие / Н.В. Максимов, Т.Л. Партыка, И.И. Попов. - М.: Форум, 2010. - 496 с. Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/180612>

2. Современные информационно-коммуникационные технологии для успеш. ведения бизнеса: Учеб. / Ю.Д.Романова и др. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 279 с. Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/411654>
3. Информационные технологии в профессиональной деятельности: учебное пособие / Н.В. Максимов, Т.Л. Партыка, И.И. Попов. - М.: Форум, 2010. - 496 с. Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/180612>
4. Информационные технологии управления проектами: Учебное пособие / Н.М. Светлов, Г.Н. Светлова. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: ИНФРА-М, 2011. - 232 с. Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/208539>
5. Информационные технологии в профессиональной деятельности: Учебное пособие / Е.Л. Федотова. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ Инфра-М, 2012. - 368 с. Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/322029>
6. Григорьев, М. Н. Маркетинг : учебник для бакалавров / М. Н. Григорьев. — 4-е изд., пер. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2012. — 464 с. Режим доступа: <https://biblio-online.ru/book/46737767-EB35-4EA6-90F3-6D8DC4228831/marketing>

8.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

1. <https://itconnect.uw.edu/wares/msinf/>
2. <https://www.ibm.com/it-infrastructure>
3. ftp://ftp.hp.com/pub/services/infrastructure/info/in_service_brief.pdf

8.3. Перечень программного обеспечения

1. Microsoft Office 2013
2. Браузер на ядре Chromium

8.4. Перечень информационных справочных систем

1. СПС Консультант Плюс;
2. Электронная библиотека ЭБС «Znanium» [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://znanium.com/>
3. Электронная библиотека ЭБС «Юрайт» [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://biblio-online.ru/>

8.5. Перечень профессиональных баз данных

1. Электронно-библиотечная система eLibrary;
2. База данных издательства SpringerNature;
3. База данных Web of Science
4. База данных Scopus

9. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Лекционные занятия:

- лекционная аудитория.

Лабораторные занятия:

- аудитория, оснащенная персональными компьютерами или мультимедийным оборудованием (ауд.101,104,108,23 и кв.14 2-го корпуса РГГМУ).

Самостоятельная работа:

- читальный зал библиотеки, читальный зал Российской Национальной Библиотеки.

10. 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.

11. Возможность применения электронного обучения и дистанционных образовательных технологий

Дисциплина может реализовываться с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.