

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Наумова Наталия Александровна
Должность: Ректор
Дата подписания: 24.10.2024 14:21:41
Уникальный программный ключ:
6b5279da4e034bffa679172803da5b7b559fc69e2

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ
Государственное образовательное учреждение высшего образования Московской области
МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ОБЛАСТНОЙ УНИВЕРСИТЕТ
(МГОУ)

Физико-математический факультет

Кафедра вычислительной математики и методики преподавания информатики

Согласовано управлением организации
и контроля качества образовательной
деятельности

« 15 » июня 2021 г.

Начальник управления

/Г.Е. Суслин /

Одобрено учебно-методическим
советом

Протокол « 15 » июня 2021 г. № 1

Председатель

/О.А. Шестакова /

Рабочая программа дисциплины

Медицинская информатика

Специальность

31.05.01 Лечебное дело

Квалификация

Врач-лечебник

Форма обучения

Очная

Согласовано учебно-методической
комиссией физико-математического
факультета

Протокол от «17» июня 2021 г. № 12

Председатель УМКом

/Н.Н. Барабанова/

Рекомендовано кафедрой вычислительной
математики и методики преподавания
информатики

Протокол от «10» июня 2021 г. № 14

Зав. кафедрой

/М.В. Шевчук/

Мытищи
2021

Автор-составитель:

Птицын В.А. , старший преподаватель

Рабочая программа дисциплины «Медицинская информатика» составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 31.05.01 Лечебное дело, утвержденного приказом МИНОБРНАУКИ РОССИИ от 12.08.2020 г. № 988.

Дисциплина входит в модуль «Модуль профильной направленности» в обязательную часть Блока 1 «Дисциплины (модули)» и является обязательной для изучения.

Год начала подготовки (по учебному плану) 2021

СОДЕРЖАНИЕ

1. Планируемые результаты обучения	4
2. Место дисциплины в структуре образовательной программы	4
3. Объем и содержание дисциплины	5
4. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся	7
5. Фонд оценочных средств для проведения текущей и промежуточной аттестации по дисциплине	9
6. Учебно-методическое и ресурсное обеспечение дисциплины	14
7. Методические указания по освоению дисциплины	14
8. Информационные технологии для осуществления образовательного процесса по дисциплине	15
9. Материально-техническое обеспечение дисциплины	15

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

1.1. Цель и задачи дисциплины

Цель освоения дисциплины является формирование систематизированных знаний и навыков в области медицинской информатики, подготовка в области применения информатики в работе.

Задачи дисциплины:

- сформировать представление о понятиях «информатика» и «медицинская информатика» в частности; роли информатики в современном обществе и медицинской информатики в современной медицине;
- освоить основные технологии по обработке различной информации;
- получить базовые знания и умения по теории моделирования, принятия решений, построения компьютерных проектов;
- получить базовые знания о логике и алгоритмическом мышлении;
- получить базовые знания по применению медицинской информатики, как при медицинских исследованиях, так и в практике лечебного дела.

1.2. Планируемые результаты обучения

В результате освоения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие компетенции:

УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла;

ОПК-10. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина входит в модуль «Модуль профильной направленности» в обязательную часть Блока 1 «Дисциплины (модули)» и является обязательной для изучения.

Для освоения дисциплины студенты используют знания, умения, навыки, полученные и сформированные в ходе изучения предмета «Информатика и ИКТ» в общеобразовательной школе. Данная дисциплина является предшествующей для изучения дисциплины «Физика и математика».

3. ОБЪЕМ И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Объем дисциплины

Показатель объема дисциплины	Форма обучения
	Очная
Объем дисциплины в зачетных единицах	2
Объем дисциплины в часах	72
Контактная работа:	62,2
Лекции	8
Лабораторные занятия	16
Практические занятия	38
Контактные часы на промежуточную аттестацию:	0,2
Зачет	0,2
Самостоятельная работа	2
Контроль	7,8

Форма промежуточной аттестации является: зачет в 1 семестре.

3.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов (тем) дисциплины с кратким содержанием	Количество часов		
	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия
Тема 1. Информатика, информация, передача информации. Особенности медицинской информатики. Информатика как наука. Информация как фундаментальное понятие. История понятия «информация» в увязке с историей развития вычислительной техники. Характеристики и свойства информации. Передача информации. Измерение информации. Предмет и задачи медицинской информатики. Медицинская информация, её виды и особенности.	1		2
Тема 2. Кодирование и обработка текстовой, графической информации в медицинской информатике. Основные приемы подготовки текстовых документов с учетом правил типографики, форматы текстовых файлов с учетом планируемого способа их использования. Основные приемы подготовки и сохранения текстовых документов в Интернет с учетом планируемого способа их использования. Виды компьютерной графики и их особенности.	1	4	6

Основные параметры и форматы растровых графических файлов. Подготовка растровых и векторных графических файлов в зависимости от планируемого способа их использования.			
Тема 3. Основы алгоритмического мышления, способы создания компьютерных программ. Постановки задачи компьютерного проекта. Этапы работы над компьютерным проектом. Понятие алгоритма и развитие этого понятия во времени. Алгоритмические структуры, с помощью которых может быть построен любой алгоритм. Понятие компьютерной программы, виды компьютерных программ. Объектно-ориентированный подход к построению компьютерных программ. Специфика и виды медицинских входных данных.	1	2	2
Тема 4. Основы теории компьютерного моделирования и принятия решений с учетом специфики медицины как науки и искусства. Определение и основные свойства компьютерной модели. Два основных свойства компьютерной модели: адекватность модели поставленной задаче и точность модели. Системный подход при компьютерном моделировании и классификация компьютерных моделей в зависимости от их сложности. Имитационное моделирование. Виды неопределенностей, которые может потребоваться учесть в конкретной постановке задачи. Способы учета неопределенностей в компьютерных моделях, введение к модели субъективных мнений исследователей. Основы математической статистики: классический и байесовский подходы. Основы теории принятия решений по многим критериям и в условиях неопределенности. Специфика и классификация моделей в медицинской информатике.	3	4	12
Тема 5. Основы программирования в табличных редакторах. Правила организации документов, используемых в табличных редакторах. Правила записи алгебраических формул. Представление информации в графической форме. Правила записи логических переменных и алгоритмических конструкций ветвления. Математическая статистика в табличных редакторах.	1	4	8
Тема 6. Использование баз данных в медицинской информатике. Виды баз данных: иерархические и реляционные. Понятие больших данных, их принципиальные свойства. Специализированные медицинские базы данных.		2	4
Тема 7. Информационные системы в медицинской информатике. Информационно-интеллектуальная поддержка лечебно-диагностического процесса, экспертные системы, медицинские приборно-компьютерные системы, автоматизированные медико-технологические системы клинко-лабораторных исследований	1		4
Итого	8	16	38

4. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Темы для самостоятельного изучения	Изучаемые вопросы	Кол-во часов	Формы самостоятельной работы	Методическое обеспечение	Формы отчетности
Тема 1. Информатика, информация, передача информации. Особенности медицинской информатики.	Информатика как наука. Информация как фундаментальное понятие. История понятия «информация» в увязке с историей развития вычислительной техники. Характеристики и свойства информации. Передача информации. Измерение информации. Предмет и задачи медицинской информатики. Медицинская информация, её виды и особенности.	0,3	Выполнение задания для самостоятельной работы	Учебно-методическое обеспечение дисциплины	Задание для самостоятельной работы
Тема 2. Кодирование и обработка текстовой, графической информации в медицинской информатике.	Основные приемы подготовки текстовых документов с учетом правил типографики, форматы текстовых файлов с учетом планируемого способа их использования. Основные приемы подготовки и сохранения текстовых документов в Интернет с учетом планируемого способа их использования. Виды компьютерной графики и их особенности. Основные параметры и форматы растровых графических файлов. Подготовка растровых и векторных графических файлов в зависимости от планируемого способа их использования.	0,3	Выполнение задания для самостоятельной работы	Учебно-методическое обеспечение дисциплины	Задание для самостоятельной работы
Тема 3. Основы алгоритмического мышления, способы создания компьютерных программ	Постановки задачи компьютерного проекта. Этапы работы над компьютерным проектом. Понятие алгоритма и развитие этого понятия во времени. Алгоритмические структуры, с помощью которых может быть построен любой алгоритм. Понятие компьютерной программы, виды компьютерных программ. Объектно-ориентированный подход к построению компьютерных программ. Специфика и виды медицинских входных данных.	0,3	Выполнение задания для самостоятельной работы	Учебно-методическое обеспечение дисциплины	Задание для самостоятельной работы
Тема 4. Основы теории	Определение и основные свойства компьютерной модели. Два основных свойства компьютерной модели:	0,3	Выполнение задания	Учебно-методическое	Задание для самосто

Темы для самостоятельного изучения	Изучаемые вопросы	Кол-во часов	Формы самостоятельной работы	Методическое обеспечение	Формы отчетности
компьютерного моделирования и принятия решений с учетом специфики медицины как науки и искусства.	адекватность модели поставленной задаче и точность модели. Системный подход при компьютерном моделировании и классификация компьютерных моделей в зависимости от их сложности. Имитационное моделирование. Виды неопределенностей, которые может потребоваться учесть в конкретной постановке задачи. Способы учета неопределенностей в компьютерных моделях, введение к модели субъективных мнений исследователей. Основы математической статистики: классический и байесовский подходы. Основы теории принятия решений по многим критериям и в условиях неопределенности. Специфика и классификация моделей в медицинской информатике.		для самостоятельной работы	обеспечение дисциплины	яательно й работы
Тема 5. Основы программирования в табличных редакторах.	Правила организации документов, используемых в табличных редакторах. Правила записи алгебраических формул. Представление информации в графической форме. Правила записи логических переменных и алгоритмических конструкций ветвления. Математическая статистика в табличных редакторах.	0,3	Выполнение задания для самостоятельной работы	Учебно-методическое обеспечение дисциплины	Задание для самостоятельной работы
Тема 6. Использование баз данных в медицинской информатике.	Виды баз данных: иерархические и реляционные. Понятие больших данных, их принципиальные свойства. Специализированные медицинские базы данных.	0,3	Выполнение задания для самостоятельной работы	Учебно-методическое обеспечение дисциплины	Задание для самостоятельной работы
Тема 7. Информационные системы в медицинской информатике.	Информационно-интеллектуальная поддержка лечебно-диагностического процесса, экспертные системы, медицинские приборно-компьютерные системы, автоматизированные медико-технологические системы клинико-лабораторных исследований	0,2	Выполнение задания для самостоятельной работы	Учебно-методическое обеспечение дисциплины	Задание для самостоятельной работы
Итого		2			

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

5.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции	Этапы формирования
УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	1. Работа на учебных занятиях 2. Самостоятельная работа
ОПК-10. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности.	1. Работа на учебных занятиях 2. Самостоятельная работа

5.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Оцениваемые компетенции	Уровень сформированности	Этап формирования	Описание показателей	Критерии оценивания	Шкала оценивания
УК-2	Пороговый	1. Работа на учебных занятиях 2. Самостоятельная работа	Знает основные способы обработки медицинской информации с помощью персонального компьютера, а также современные типы программного обеспечения, предназначенные для данной цели. Умеет правильно выбирать подходящее программное обеспечения для решения конкретной научно-практической цели.	Опрос, задание для самостоятельной работы	Шкала оценивания опроса Шкала оценивания задания для самостоятельной работы
	Продвинутый	1. Работа на учебных занятиях 2. Самостоятельная работа	Знает основные способы обработки медицинской информации с помощью персонального компьютера, а также современные типы программного обеспечения, предназначенные для данной цели. Умеет правильно выбирать подходящее программное обеспечения для решения конкретной научно-практической цели. Владеет навыками	Опрос, учебно-исследовательский проект, задание для самостоятельной работы	Шкала оценивания опроса Шкала оценивания учебно-исследовательского проекта Шкала оценивания задания для самостоятельной работы

			использования персонального компьютера, сети Интернет и открытых информационных источников.		
ОПК–10	Пороговый	1. Работа на учебных занятиях 2. Самостоятельная работа	Знает основные принципы использования сети Интернет, осуществление поиска в электронных информационных и библиографических ресурсах с открытым доступом. Умеет правильно формулировать поисковый запрос при поиске в открытых сетевых источниках, а также анализировать результаты поиска.	Опрос, задание для самостоятельной работы	Шкала оценивания опроса Шкала оценивания задания для самостоятельной работы
	Продвинутый	1. Работа на учебных занятиях 2. Самостоятельная работа	Знает основные принципы использования сети Интернет, осуществление поиска в электронных информационных и библиографических ресурсах с открытым доступом. Умеет правильно формулировать поисковый запрос при поиске в открытых сетевых источниках, а также анализировать результаты поиска. Владеет навыками работы с персональным компьютером, Интернетом и основными типами программного обеспечения.	Опрос, учебно-исследовательский проект, задание для самостоятельной работы	Шкала оценивания опроса Шкала оценивания учебно-исследовательского проекта Шкала оценивания задания для самостоятельной работы

Шкала оценивания опроса

Баллы	Критерии оценивания
5	Студент полно и аргументировано отвечает на вопросы опроса.
4	Студент дает ответ, но допускает 1-2 ошибки, которые сам же исправляет.
2	Студент обнаруживает знание и понимание основных положений данного задания, но излагает материал неполно и допускает неточности.
0	Студент обнаруживает незнание ответов на вопросы опроса.

Шкала оценивания задания для самостоятельной работы

Баллы	Критерии оценивания
10	Полное и правильное выполнение домашнего задания
1-8	Частичное выполнение домашнего задания
0	Невыполненное домашнее задание

Шкала оценивания учебно-исследовательского проекта

Баллы	Критерии оценивания
40	Проект авторский: содержит ссылки на использованные источники информации, а также имеется авторское осмысление материала.
20	Проект компилятивный
0	Отсутствие проекта

5.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Примерные темы опросов

Изучаемые темы	Примерные темы
Тема 1. Информатика, информация, передача информации. Особенности медицинской информатики.	– Информатика как наука. Информация как фундаментальное понятие. История понятия «информация» в увязке с историей развития вычислительной техники. – Характеристики и свойства информации. – Передача информации.
Тема 2. Кодирование и обработка текстовой, графической информации в медицинской информатике.	– Основные приемы подготовки текстовых документов с учетом правил типографики, форматы текстовых файлов с учетом планируемого способа их использования. – Основные приемы подготовки и сохранения текстовых документов в Интернет с учетом планируемого способа их использования.
Тема 3. Основы алгоритмического мышления, способы создания компьютерных программ	– Постановки задачи компьютерного проекта. Этапы работы над компьютерным проектом. – Понятие алгоритма и развитие этого понятия во времени. – Алгоритмические структуры, с помощью которых может быть построен любой алгоритм.

Примерные задания для самостоятельной работы

Изучаемые темы	Примерные задания
Тема 1. Информатика, информация, передача информации. Особенности	– Приведите примеры медицинской информации, продумайте особенности её использования.

медицинской информатики.	
Тема 2. Кодирование и обработка текстовой, графической информации в медицинской информатике.	– Подготовить google документ с аннотацией своего учебно-исследовательского проекта, настроить доступ к документу «комментирование». Прокомментировать 5 решений этого задания одноклассниками.
Тема 3. Основы алгоритмического мышления, способы создания компьютерных программ	– Проанализировать варианты алгоритмов постановки диагноза больному.

Пример задания на разработку учебно-исследовательского проекта

Разработать авторский учебно-исследовательский проект в области медицинской информатики с использованием информационно-коммуникационных технологий, включающий: аннотацию проекта (цель, задачи, ресурсы для разработки), презентацию по проекту, расчетную часть в табличном редакторе или на языке программирования. Возможны и другие согласованные с преподавателем формы проекта (например, сайт в Интернет по проекту). Проект должен включать следующие разделы: постановка задачи проекта, об авторе проекта, что автор знает и умеет о теме проекта, что автор пока не знает и не умеет по теме проекта, механизмы накопления знаний и умений автором проекта в процессе его функционирования.

Примерные вопросы к зачету

- 1. Информатика, информация, передача информации. Особенности медицинской информатики.**
 - 1.1. Информатика как наука.
 - 1.2. Информация как фундаментальное понятие.
 - 1.3. Понятие «информация» в увязке с историей развития вычислительной техники.
- 2. Кодирование и обработка текстовой, графической информации в медицинской информатике.**
 - 2.1. Основные приемы подготовки текстовых документов с учетом правил типографики, форматы текстовых файлов с учетом планируемого способа их использования.
 - 2.2. Основные приемы подготовки и сохранения текстовых документов в Интернет с учетом планируемого способа их использования.
 - 2.3. Основные приемы подготовки и сохранения текстовых документов в Интернет с учетом планируемого способа их использования.
- 3. Основы алгоритмического мышления, способы создания компьютерных программ.**
 - 3.1. Постановки задачи компьютерного проекта. Этапы работы над компьютерным проектом.
 - 3.2. Понятие алгоритма и развитие этого понятия во времени.
 - 3.3. Алгоритмические структуры, с помощью которых может быть построен любой алгоритм.
- 4. Основы теории компьютерного моделирования и принятия решений с учетом специфики медицины как науки и искусства.**
 - 4.1. Определение и основные свойства компьютерной модели.
 - 4.2. Два основных свойства компьютерной модели.
 - 4.3. Адекватность модели поставленной задаче и точность модели.
 - 4.4. Системный подход при компьютерном моделировании и классификация компьютерных моделей в зависимости от их сложности.

4.5. Имитационное моделирование.

5. Основы программирования в табличных редакторах.

5.1. Правила организации документов, используемых в табличных редакторах.

5.2. Правила записи алгебраических формул.

5.3. Представление информации в графической форме.

5.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

В рамках освоения дисциплины предусмотрены: опрос, учебно-исследовательский проект, задание для самостоятельной работы.

Максимальное количество баллов, которое может набрать студент в течение семестра за текущий контроль, равняется 80 баллам.

Минимальное количество баллов, которые студент должен набрать в течение семестра за текущий контроль равняется 40 баллам.

Максимальная сумма баллов, которые студент может получить на зачете, равняется 20 баллам.

Формой промежуточной аттестации является зачет, которые проходит в форме устного собеседования по вопросам.

Шкала оценивания зачета

Критерии оценивания	Интервал оценивания
студент быстро и самостоятельно готовится к ответу; при ответе полностью раскрывает сущность поставленного вопроса; способен проиллюстрировать свой ответ конкретными примерами; демонстрирует понимание проблемы и высокий уровень ориентировки в ней; формулирует свой ответ самостоятельно, используя лист с письменным вариантом ответа лишь как опору, структурирующую ход рассуждения	15-20
студент самостоятельно готовится к ответу; при ответе раскрывает основную сущность поставленного вопроса; демонстрирует понимание проблемы и достаточный уровень ориентировки в ней, при этом затрудняется в приведении конкретных примеров.	11-15
студент готовится к ответу, прибегая к некоторой помощи; при ответе не в полном объеме раскрывает сущность поставленного вопроса, однако, при этом, демонстрирует понимание проблемы.	5-10
студент испытывает выраженные затруднения при подготовке к ответу, пытается воспользоваться недопустимыми видами помощи; при ответе не раскрывает сущность поставленного вопроса; не ориентируется в рассматриваемой проблеме; оказываемая стимулирующая помощь и задаваемые уточняющие вопросы не способствуют более продуктивному ответу студента.	0-4

Итоговая шкала выставления оценки по дисциплине

Итоговая оценка по дисциплине выставляется по приведенной ниже шкале. При выставлении итоговой оценки преподавателем учитывается работа студента в течение всего

срока освоения дисциплины, а также баллы, полученные на промежуточной аттестации.

Баллы, полученные обучающимся в течение освоения дисциплины	Оценка по дисциплине
41-100	Зачтено
0-40	Не зачтено

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Основная литература

1. Обмачевская, С.Н. Медицинская информатика: курс лекций: учеб.пособие. - СПб. : Лань, 2018. - 184с. – Текст: непосредственный.
2. Омельченко, В. П. Информатика, медицинская информатика, статистика : учебник / В. П. Омельченко, А. А. Демидова. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 608 с. - Текст: электронный. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970459218.html>

6.2. Дополнительная литература

1. Бакалов, В. П. Медицинская электроника: основы биотелеметрии : учебное пособие для вузов. — 2-е изд. — Москва : Юрайт, 2021. — 326 с. — Текст : электронный. — URL: <https://urait.ru/bcode/472473>
2. Глотова, М. Ю. Математическая обработка информации : учебник и практикум для вузов / М. Ю. Глотова, Е. А. Самохвалова. — 3-е изд. — Москва : Юрайт, 2021. — 301 с. — Текст : электронный. — URL: <https://urait.ru/bcode/469059>
3. Карякин, Н. Н. 3D-печать в медицине / Карякин Н. Н. , Горбатов Р. О. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 240 с. - Текст : электронный. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970451632.html>
4. Кобринский, Б.А. Медицинская информатика: учебник для вузов / Б. А. Кобринский, Т. В. Зарубина. - 7-е изд. - М. : Академия, 2016. - 192с. – Текст: непосредственный.
5. Медицинская информатика : учебник / Зарубина Т. В. [и др.] - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 512 с. - Текст: электронный. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970445730.html>
6. Омельченко, В. П. Медицинская информатика. Руководство к практическим занятиям : учебное пособие / В. П. Омельченко, А. А. Демидова - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 384 с. - Текст: электронный. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970444221.html>

6.3. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. <https://mosgorzdrav.ru/ru-RU/index.html> - Департамент здравоохранения города Москвы
2. <https://minzdrav.gov.ru/> - Министерство здравоохранения Российской Федерации
3. <https://mz.mosreg.ru/> - Министерство здравоохранения Московской области
4. <https://biblioclub.ru> - ЭБС «Университетская библиотека онлайн»
5. <https://e.lanbook.com> - ЭБС «Лань»
6. www.studentlibrary.ru - ЭБС «Консультант студента»
7. <https://urait.ru/> - Образовательная платформа «Юрайт»
8. <https://ibooks.ru/> - Электронно-библиотечная система ibooks.ru

7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Методические рекомендации по организации самостоятельной работы студентов

8. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Лицензионное программное обеспечение:

Зарубежное: Microsoft Windows, Microsoft Office

Отечественное: Kaspersky Endpoint Security

Свободно распространяемое программное обеспечение:

Зарубежное: Google Chrome, 7-zip

Отечественное: ОМС Плеер (для воспроизведения Электронных Учебных Модулей)

Информационные справочные системы:

Система ГАРАНТ

Система «КонсультантПлюс»

Профессиональные базы данных:

fgosvo.ru – Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования

pravo.gov.ru - Официальный интернет-портал правовой информации

www.edu.ru – Федеральный портал Российское образование

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Материально-техническое обеспечение дисциплины включает в себя:

- учебные аудитории для проведения занятий лекционного и семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенные комплектом учебной мебели, доской маркерной, ПК, ноутбуком, микрофоном, проектором, сканером, экраном, доской интерактивной, раковиной, шкафами, флипчартом;

- помещения для самостоятельной работы, укомплектованные учебной мебелью, персональными компьютерами с подключением к сети Интернет и обеспечением доступа к электронным библиотекам и в электронную информационно-образовательную среду МГОУ.