

ИНЖЕНЕРНО-ФИЗИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ БИОМЕДИЦИНЫ

КАФЕДРА МЕДИЦИНСКОЙ ФИЗИКИ

ОДОБРЕНО НТС ИФИБ

Протокол № 3/2

от 30.08.2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

КОМПЬЮТЕРНЫЙ ПРАКТИКУМ

Направление подготовки
(специальность)

[1] 03.03.02 Физика

Семестр	Трудоемкость, кред.	Общий объем курса, час.	Лекции, час.	Практич. занятия, час.	Лаборат. работы, час.	В форме практической подготовки/ В СРС, час.	КСР, час.	Форма(ы) контроля, экс./зач./КР/КП
4	1-2	36-72	0	0	30	6-42	0	3
Итого	1-2	36-72	0	0	30	0 6-42	0	

АННОТАЦИЯ

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Целями освоения учебной дисциплины "Компьютерный практикум" являются:

Научить студентов:

- Основам работы в Microsoft Windows.
- Использованию программ Microsoft Word, Excel, Power Point для обработки лабораторных работ, результатов научно-исследовательских работ, создания отчетов и презентаций.
- Основам программирования.
- Проектировать и создавать базы данных, заносить, извлекать и модифицировать необходимую информацию.
- Создавать программы обработки информации на языках программирования.

2. МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВО

Для успешного освоения дисциплины необходимы знания математических дисциплин, информатики и навыки работы с компьютером.

3. ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

Универсальные и(или) общепрофессиональные компетенции:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ОПК-3 [1] – Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	З-ОПК-3 [1] – знать современные информационные технологии и программные средства при решении задач профессиональной деятельности, соблюдая требования информационной безопасности У-ОПК-3 [1] – уметь выбирать и использовать современные информационные технологии и программные средства для решения задач профессиональной деятельности В-ОПК-3 [1] – владеть современными информационными технологиями и программными средствами при решении задач профессиональной деятельности, соблюдая требования информационной безопасности
УК-1 [1] – Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	З-УК-1 [1] – Знать: методики сбора и обработки информации; актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере профессиональной деятельности; метод системного анализа У-УК-1 [1] – Уметь: применять методики поиска, сбора и обработки информации; осуществлять критический

	анализ и синтез информации, полученной из разных источников В-УК-1 [1] – Владеть: методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации; методикой системного подхода для решения поставленных задач
УКЦ-1 [1] – Способен в цифровой среде использовать различные цифровые средства, позволяющие во взаимодействии с другими людьми достигать поставленных целей	З-УКЦ-1 [1] – Знать: современные информационные технологии и цифровые средства коммуникации, в том числе отечественного производства, а также основные приемы и нормы социального взаимодействия и технологии межличностной и групповой коммуникации с использованием дистанционных технологий У-УКЦ-1 [1] – Уметь: выбирать современные информационные технологии и цифровые средства коммуникации, в том числе отечественного производства, а также устанавливать и поддерживать контакты, обеспечивающие успешную работу в коллективе и применять основные методы и нормы социального взаимодействия для реализации своей роли и взаимодействия внутри команды с использованием дистанционных технологий В-УКЦ-1 [1] – Владеть: навыками применения современных информационных технологий и цифровых средств коммуникации, в том числе отечественного производства, а также методами и приемами социального взаимодействия и работы в команде с использованием дистанционных технологий
УКЦ-2 [1] – Способен искать нужные источники информации и данные, воспринимать, анализировать, запоминать и передавать информацию с использованием цифровых средств, а также с помощью алгоритмов при работе с полученными из различных источников данными с целью эффективного использования полученной информации для решения задач	З-УКЦ-2 [1] – Знать: методики сбора и обработки информации с использованием цифровых средств, а также актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере профессиональной деятельности, принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности с использованием цифровых средств и с учетом основных требований информационной безопасности У-УКЦ-2 [1] – Уметь: применять методики поиска, сбора и обработки информации; с использованием цифровых средств, осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников, и решать стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием цифровых средств и с учетом основных требований информационной безопасности В-УКЦ-2 [1] – Владеть: методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации с использованием цифровых средств для решения поставленных задач, навыками подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций и библиографии по научно-исследовательской работе с использованием цифровых средств и с учетом требований информационной

	безопасности
УКЦ-3 [1] – Способен ставить себе образовательные цели под возникающие жизненные задачи, подбирать способы решения и средства развития (в том числе с использованием цифровых средств) других необходимых компетенций	З-УКЦ-3 [1] – Знать: основные приемы эффективного управления собственным временем, основные методики самоконтроля, саморазвития и самообразования на протяжении всей жизни с использованием цифровых средств У-УКЦ-3 [1] – Уметь: эффективно планировать и контролировать собственное время, использовать методы саморегуляции, саморазвития и самообучения в течение всей жизни с использованием цифровых средств В-УКЦ-3 [1] – Владеть: методами управления собственным временем, технологиями приобретения. использования и обновления социокультурных и профессиональных знаний, умений, и навыков; методиками саморазвития и самообразования в течение всей жизни с использованием цифровых средств

4. ВОСПИТАТЕЛЬНЫЙ ПОТЕНЦИАЛ ДИСЦИПЛИНЫ

Направления/цели воспитания	Задачи воспитания (код)	Воспитательный потенциал дисциплин
Профессиональное и трудовое воспитание	Создание условий, обеспечивающих, формирование психологической готовности к профессиональной деятельности по избранной профессии (B15)	Использование воспитательного потенциала дисциплин обще профессионального модуля для: - формирования устойчивого интереса к профессиональной деятельности, потребности в достижении результата, понимания функциональных обязанностей и задач избранной профессиональной деятельности, чувства профессиональной ответственности через выполнение учебных, в том числе практических заданий, требующих строгого соблюдения правил техники безопасности и инструкций по работе с оборудованием в рамках лабораторного практикума.
Профессиональное воспитание	Создание условий, обеспечивающих, формирование культуры информационной безопасности (B23)	Использование воспитательного потенциала дисциплин профессионального модуля для формирования базовых навыков информационной безопасности через изучение последствий халатного отношения к работе с информационными системами, базами данных (включая персональные данные), приемах и методах злоумышленников, потенциальном

		уроне пользователям.
--	--	----------------------

5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Разделы учебной дисциплины, их объем, сроки изучения и формы контроля:

№ п.п	Наименование раздела учебной дисциплины	Недели	Лекции/ Практик. (семинары) / Лабораторные работы, час.	Обязат. текущий контроль (форма*, неделя)	Максимальный балл за раздел**	Аттестация раздела (форма*, неделя)	Индикаторы освоения компетенции
	<i>4 Семестр</i>						
1	Часть 1	1-8	0/0/16		25	КИ-8	
2	Часть 2	9-15	0/0/14		25	КИ-15	
	<i>Итого за 4 Семестр</i>		0/0/30		50		
	Контрольные мероприятия за 4 Семестр				50	3	

* – сокращенное наименование формы контроля

** – сумма максимальных баллов должна быть равна 100 за семестр, включая зачет и (или) экзамен

Сокращение наименований форм текущего контроля и аттестации разделов:

Обозначение	Полное наименование
КИ	Контроль по итогам
З	Зачет

КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН

Недели	Темы занятий / Содержание	Лек., час.	Пр./сем., час.	Лаб., час.
	<i>4 Семестр</i>	0	0	30
1-8	Часть 1	0	0	16
1	Тема 1: Введение Концепция баз данных. Основные направления использования БД в медицине. Распределенные сетевые БД. Современные средства разработки БД. Архитектура СУБД. О первичных и внешних ключах. Ограничения целостности. Реляционная структура данных. Реляционная база данных.	Всего аудиторных часов		
				2
		Онлайн		
2	Тема 2: MS Access Введение в проектирование реляционных баз данных	Всего аудиторных часов		
				2

	Процедура проектирования Microsoft Access. Знакомство с БД Access на примере “Борей.mdb”. Таблицы. Схема данных. Запросы, Формы, Отчеты, Модули. Отношения между таблицами. Схема БД.	Онлайн		
3 - 4	Тема 3: Таблицы Создание БД “Успеваемость”. Таблицы. Записи и поля. Режим конструктора и просмотра. Навигация по таблице. Поиск и замена. Сортировка. Ввод данных. Фильтры. Конструирование таблиц. Свойства полей, тип и размер данных. Индексы (простые и составные), ключевые поля. Отношения таблиц, целостность данных. Внешние данные. Импорт и связь. Таблицы других форматов. Экспорт.	Всего аудиторных часов		
				4
		Онлайн		
5 - 6	Тема 4: Запросы Запросы. Визуальное конструирование запросов. Сортировка и условия отбора в запросах. Операторы сравнения. Вычисления в запросах. Язык SQL. Группировка и статистические функции в запросах. Несколько таблиц в запросах. Связи между таблицами. Уникальные значения и записи. Ограничение набора. Типы запросов: выборка, запросы действия (удаление, обновление, добавление, создание таблицы), перекрестный запрос, подчиненные. Запросы SQL (к серверу на объединение, управляющие). Обновляемый запрос (набор записей). Запросы с параметрами.	Всего аудиторных часов		
				4
		Онлайн		
7 - 8	Контрольная работа Детализация трафика. Определить: • суммарный трафик и стоимость, • суммарный трафик 2G и 3G, • трафик и доля 2G и 3G трафика в % по месяцам • среднесуточный трафик: • распределение суточного трафика	Всего аудиторных часов		
				4
		Онлайн		
9-15	Часть 2	0	0	14
9 - 10	Тема 5: Формы Формы. Элементы управления. Подчиненные формы. Создание с помощью мастеров простейших форм. Формы главная – подчиненная.	Всего аудиторных часов		
				4
		Онлайн		
11 - 12	Тема 6: Отчеты Отчеты. Работа с отчетами. Группировка в отчетах. Разделы и элементы управления. Подчиненные отчеты. Диаграммы. Отчеты с многоуровневой группировкой и итоговыми данными. Нумерация в отчете.	Всего аудиторных часов		
				4
		Онлайн		
13 - 14	Тема 7: Visual Basic, Модули Модули. Язык программирования Microsoft Visual Basic (VBA). Синтаксис. Описания переменных, массивов, констант. Выражения. Управление ходом программы. Условные инструкции и циклы. Подпрограммы и функции. События форм, отчетов и элементов управления. Последовательность возникновения событий - связь форм и отчетов в единое приложение. Стандартные библиотечные функции. Объектно-	Всего аудиторных часов		
				4
		Онлайн		

	ориентированное программирование на VBA. Объектная модель приложения. Семейства. Модули класса, Использование «Windows API» Объекты DAO, ADO. Рекордсеты. Примеры программирования: нумерация в рекордсетах, экспорт в Excel. Сжатие БД. Макрос Autoexec. Параметры запуска. Главная форма приложения. Связи с Office. Разделение БД на данные и интерфейс. БД с архитектурой клиент-сервер и на основе файл-сервера.			
15	Контрольная работа Danon-Unimilk. Определить Top-5 городов с максимальной долей рынка 1) компании Данон, 2) компании Юнимилк, 3) объединенной компании Данон-Юнимилк.	Всего аудиторных часов		
				2
		Онлайн		

Сокращенные наименования онлайн опций:

Обозначение	Полное наименование
ЭК	Электронный курс
ПМ	Полнотекстовый материал
ПЛ	Полнотекстовые лекции
ВМ	Видео-материалы
АМ	Аудио-материалы
Прз	Презентации
Т	Тесты
ЭСМ	Электронные справочные материалы
ИС	Интерактивный сайт

6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В процессе освоения курса используются:

- Лабораторные работы за компьютером (интерактивные);
- Самостоятельная работа студентов.

7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Фонд оценочных средств по дисциплине обеспечивает проверку освоения планируемых результатов обучения (компетенций и их индикаторов) посредством мероприятий текущего, рубежного и промежуточного контроля по дисциплине.

Связь между формируемыми компетенциями и формами контроля их освоения представлена в следующей таблице:

Компетенция	Индикаторы освоения
-------------	---------------------

Шкалы оценки образовательных достижений

Шкала каждого контрольного мероприятия лежит в пределах от 0 до установленного максимального балла включительно. Итоговая аттестация по дисциплине оценивается по 100-

балльной шкале и представляет собой сумму баллов, заработанных студентом при выполнении заданий в рамках текущего и промежуточного контроля.

Итоговая оценка выставляется в соответствии со следующей шкалой:

Сумма баллов	Оценка по 4-ех балльной шкале	Оценка ECTS	Требования к уровню освоению учебной дисциплины
90-100	5 – «отлично»	A	Оценка «отлично» выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, использует в ответе материал монографической литературы.
85-89	4 – «хорошо»	B	Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он твёрдо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос.
75-84		C	
70-74		D	
65-69	3 – «удовлетворительно»	E	Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала.
60-64			
Ниже 60	2 – «неудовлетворительно»	F	Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

Оценочные средства приведены в Приложении.

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА:

1. ЭИ И98 Презентация как средство представления проекта : , Москва: НИЯУ МИФИ, 2013
2. 004 П69 Практическая работа с Microsoft Office : Лабораторный практикум, В. Н. Михайлов [и др.], Москва: МИФИ, 2006

3. ЭИ А19 Современная информатика : учебное пособие для вузов, Т.Н. Джаксон, Москва: НИЯУ МИФИ, 2011

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА:

1. 004 И74 Информатика и информационные технологии : учебное пособие, Москва: Эксмо, 2011
2. 004 М54 Работа с Microsoft SQL server : учебно-методическое пособие, В. И. Метечко, М. Л. Симонов, К. В. Мартинов, Москва: МИФИ, 2007
3. 004 И74 Информатика : базовый курс: учебное пособие для втузов, ред. : С. В. Симонович, Москва [и др.]: Питер, 2008

ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ:

Специальное программное обеспечение не требуется

LMS И ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСЫ:

<https://online.mephi.ru/>

<http://library.mephi.ru/>

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Специальное материально-техническое обеспечение не требуется

Автор(ы):

Скуратов Андрей Игоревич