

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ
ИНКЛЮЗИВНОГО ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ГУМАНИТАРНО ЭКОНОМИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ»

КАФЕДРА ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебно-методической работе


Е.С. Сахарчук

«27» 04 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Основы информатики

образовательная программа направления подготовки 01.03.02 "Прикладная математика и информатика"
шифр, наименование

Направленность (профиль)

Вычислительная математика и информационные технологии

Квалификация (степень) выпускника: бакалавр

Форма обучения очная

Курс 1 семестр 1

Москва 2022

Рабочая программа составлена на основании федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 01.03.02 «Прикладная математика и информатика (уровень бакалавриата)», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 9 от 10 января 2018 г. Зарегистрировано в Минюсте России 06 февраля 2018 г. №49937.

Разработчики рабочей программы:

МГГЭУ, доцент кафедры цифровых технологий

место работы, занимаемая должность



подпись

Белоглазов А.А.

Ф.И.О.

14.03

Дата

20 22 г

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры цифровых технологий
(протокол № 4 от «21» 03 2022 г.)

на заседании Учебно-методического совета МГГЭУ
(протокол № 1 от «27» 04 2022 г.)

СОГЛАСОВАНО:

Начальник учебно-методического управления

И.Г. Дмитриева

«27» 04 2022 г.

Начальник методического отдела

Д.Е. Гапеев

«27» 04 2022 г.

Заведующий библиотекой

В.А. Ахтырская

«27» 04 2022 г.

Декан факультета ПМПИ

Е.В. Петрунина

«27» 04 2022 г.

Содержание

- 1. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**
- 3. ОСОБЕННОСТИ ОБУЧЕНИЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОВЗ**
- 4. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ**
- 5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ**
- 6. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ**
- 7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**
- 8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

1. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ

1.1. Цели и задачи освоения учебной дисциплины (модуля)

Целью изучения дисциплины «Основы информатики» является ознакомление студентов с основными направлениями и понятиями информатики, приобретение ими навыков работы с различными техническими и программными средствами реализации информационных процессов, формирование у студентов понимания принципов функционирования программного обеспечения ЭВМ, принципов обработки и преобразования различных видов информации, умений работать с информационными ресурсами.

Целью также является развитие компетенций в области применению информационных технологий при решении профессиональных задач.

Задачи:

- практическое освоение принципов построения и применения программных и аппаратных средств современных ЭВМ и вычислительных систем;
- получить представление о различных информационных технологиях и основных понятиях информатики;
- выработка у студентов навыков проведения компьютерной обработки информации, применение методов анализа и моделирования данных, способность работать с информацией в глобальных компьютерных сетях.
- практическое освоение приемов работы с компонентами программного комплекса Microsoft Office.

1.2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы направления подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика (бакалавриат).

Учебная дисциплина «Основы информатики» относится к обязательной части блока Б.1. Изучение учебной дисциплины «Основы информатики» базируется на знаниях, умениях и навыках, полученных обучающимися, при изучении математики и информатики в общеобразовательной школе.

Изучение учебной дисциплины «Основы информатики» необходимо для освоения таких дисциплин, как «Операционные системы», «Объектно-ориентированное программирование», «Архитектура компьютеров», «Системное и прикладное программное обеспечение» и другие.

1.3. Требования к результатам освоения учебной дисциплины (модуля)

Процесс освоения учебной дисциплины направлен на формирование у обучающихся следующих компетенций:

Универсальные (УК), общепрофессиональные (ОПК), профессиональные (ПК) – в соответствии с ФГОС 3++.

Код компетенции	Содержание компетенции	Индикаторы достижения компетенции
ОПК-2	Способен использовать и адаптировать существующие математические методы и системы	ОПК-2.1. Знает основные языки программирования и работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды решения прикладных задач.

	<p>программирования для разработки и реализации алгоритмов решения прикладных задач</p>	<p>ОПК-2.2. Умеет применять языки программирования и работы с базами данных, современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ.</p> <p>ОПК-2.3. Владеет навыками программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач.</p>
ОПК-4	<p>Способен решать задачи профессиональной деятельности с использованием существующих информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности</p>	<p>ОПК-4.1. Знает принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.</p> <p>ОПК-4.2. Умеет решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.</p> <p>ОПК-4.3. Владеет навыками подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций, и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности.</p>
ПК-5	<p>Способен осуществлять целенаправленный поиск информации о новейших научных и технологических достижениях в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее – сеть "Интернет") и в других источниках</p>	<p>ПК-5.1. Знает основы работы в сети Интернет; номенклатуру информационных изданий, услуг, баз данных, предлагаемых библиотеками и органами НТИ страны.</p> <p>ПК-5.2. Умеет находить и использовать нужную информацию в учебном процессе, научной и производственной работе; осуществлять поиск литературы в автоматизированном режиме по библиографическим базам данных; самостоятельно изучать информационные источники, применять их в практической работе.</p> <p>ПК-5.3. Владеет алгоритмом оптимального информационного поиска и анализа.</p>

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

2.1. Объем учебной дисциплины (модуля).

Объем дисциплины «**Основы информатики**» составляет 4 зачетных единицы /144 часа.

Вид учебной работы	Всего, часов	Очная форма
		Курс, часов
	Очная форма	4 курс, 7 семестр
Аудиторная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий), всего в том числе:	52	52
Лекции	14	14
В том числе, практическая подготовка (ЛПП)		
Практические занятия	38	38
В том числе, практическая подготовка (ПЗПП)	8	8
Лабораторные занятия		
В том числе, практическая подготовка (ЛРПП)		
Самостоятельная работа обучающихся	56	56
В том числе, практическая подготовка (СРПП)	12	12
Промежуточная аттестация (подготовка и сдача), всего:		
Контрольная работа		
Курсовая работа		
Зачет		
Экзамен	36	36
Итого: Общая трудоемкость учебной дисциплины (в часах, зачетных единицах)	144 часов (4з.е.)	144 часов (4з.е.)

2.2. Содержание разделов учебной дисциплины (модуля)

№ п/п	Наименование раздела (темы)	Содержание раздела (тематика занятий)	Формируемые компетенции (индекс)
1.	Тема 1. Общие теоретические основы информатики. Программное обеспечение.	<p>Историческая справка. Архитектура персонального компьютера: общие принципы работы компьютеров, основные устройства компьютеров. Общие требования, предъявляемые к современным компьютерам. Классификация компьютеров по областям применения: персональные компьютеры, рабочие станции, серверы и т.д. Кодирование данных. Определение и состав программного обеспечения: системное, прикладное, сервисное, инструментальное. Операционные системы (ОС): организация ОС и принцип управления, основные типы ОС. ОС семейств Windows, UNIX, Linux, их особенности и преимущества.</p>	ОПК-2, ОПК-4, ПК-5
2.	Тема 2. Базы данных и системы управления базами данных (БД)	<p>Модели данных: иерархическая, реляционная, сетевая. Создание проектов БД для различных моделей БД. Понятие нормализации баз данных, нормальные формы. Понятие ключей, виды ключей.</p> <p>Создание новой базы данных в СУБД Access с помощью мастера или режимов конструктора и таблицы. Редактирование, обработка записей. Создание схем данных со связями для различных типов информационно-логических моделей данных</p> <p>Применение фильтров. Создание и редактирование запросов на выборку. Язык SQL.</p> <p>Запросы на объединение данных. Запросы на модификацию таблиц. Перекрестные запросы.</p> <p>Составление отчетов. Формы.</p>	ОПК-2, ОПК-4, ПК-5
3.	Тема 3. Редакторы и табличные процессоры. Назначение и применение	<p>Рабочее окно процессора Microsoft Word. Функциональные возможности текстового процессора. Основные принципы работы с текстом: Форматирование, Создание колонок в тексте. Вставка, замена символов. Редактирование текста. Позиционирование текста с помощью табуляции. Форматирование списков. Форматирование стилями и шаблонами.</p> <p>Создание электронных таблиц MS Excel. Работа с различными типами данных. Абсолютные и относительные ссылки. Применение формул и функций. Форматирование и обработка данных. Графики и диаграммы</p>	ОПК-2, ОПК-4, ПК-5

4.	Тема 4. Графическое представление информации	Электронная презентация с помощью редактора MS PowerPoint. Типы презентаций. Режимы создания презентаций. Разработка сюжета презентаций-важная составляющая успеха. Эффективность воздействия на слушателя продуманной разработкой структуры, сценария и дизайна презентаций. Вставка звуковых и мультипликационных объектов.	ОПК-2, ОПК-4, ПК-5
5.	Тема 5. Принципы построения и организационная структура Интернет	Структура Интернет, провайдеры и выделенные линии Протоколы различных уровней. Определение маршрута прохождения информации и времени обмена. Транспортный протокол. Гиперсвязи между Web-страницами. Адресация в Интернете. Обзор основных интернет-технологий: онлайнные и офлайнные технологии. Браузеры Mozilla Firefox и Internet Explorer и др. как собрание информационных страниц и средства для просмотра сайтов Интернет.	ОПК-2, ОПК-4, ПК-5
6.	Тема 6. Телекоммуникационные услуги Интернет	Общая характеристика сервисов Интернет. Организация телеконференций, Интернет-магазинов. Методика использования бесплатных досок объявлений. Программы для приема и отправления электронных сообщений, принципы их работы. Правила составления почтового сообщения. Система почтовых адресов в Интернете. Бесплатные почтовые службы в Интернете. Организация почтового ящика в бесплатных почтовых сервисах. Возможности использования электронной почты для получения статистической информации путем опроса. Создание электронного адреса. Передача файлов с информацией по электронной почте, подписи к сообщениям электронной почты. Почтовые группы. Листы рассылки.	ОПК-2, ОПК-4, ПК-5
7.	Тема 7. Защита информации	Понятие компьютерных вирусов. Признаки и источники заражения компьютера вирусами. Виды и классы угроз заражения. Типы компьютерных вирусов (файловые, загрузочные, макровирусы, сетевые). Антивирусные программы. Классы методов защиты	ОПК-2, ОПК-4, ПК-5

2.3. Разделы дисциплины и виды занятий

Очная форма обучения

№	Наименование			
---	--------------	--	--	--

п/п	раздела (темы)	Аудиторная работа		Внеауд. работа	Объем в часах
		Л	ПЗ/ЛР	СР	Всего
		в том числе, ЛПП	в том числе, ПЗПП/ЛРПП	в том числе, СРПП	в том числе, ПП
1 семестр					
	РАЗДЕЛ 1				
1.	Общие теоретические основы информатики. Программное обеспечение.	2	5	8	15
2.	Базы данных и системы управления базами данных (БД).	2	5	8	15
3.	Редакторы и табличные процессоры. Назначение и применение.	2	5	8	15
4.	Графическое представление информации.	2	5	8	15
5.	Принципы построения и организационная структура Интернет.	2	6	8	16
6.	Телекоммуникационные услуги Интернет.	2	6	8	16
7.	Защита информации.	2	6	8	16
	Экзамен:	36			
	<i>Итого:</i>	14	38	56	144
	<i>В том числе ПП:</i>		8	12	10

2.4. План самостоятельной работы обучающегося по дисциплине (модулю)

Очная форма обучения

№	Название разделов и тем	Виды самостоятельной работы	Трудоемкость	Формируемые компетенции	Формы контроля
1.	Общие теоретические основы	Работа с источниками по теме: «Программные средства профессионального	8	ОПК-2, ОПК-4, ПК-5	Устный опрос

	информатики. Программное обеспечение.	уровня»			
2.	Базы данных и системы управления базами данных (БД).	Работа с источниками по теме: «СУБД»	8	ОПК-2, ОПК-4, ПК-5	Устный опрос
3.	Редакторы и табличные процессоры. Назначение и применение.	Работа с источниками по теме: «Издательские системы. Программы-организаторы»	8	ОПК-2, ОПК-4, ПК-5	Устный опрос
4.	Графическое представление информации.	Работа с источниками по теме: «Аппаратные средства и протоколы обмена информацией»	8	ОПК-2, ОПК-4, ПК-5	Устный опрос
5.	Принципы построения и организационная структура Интернет.	Работа с источниками по теме: «Организационная структура Интернет»	8	ОПК-2, ОПК-4, ПК-5	Устный опрос
6.	Телекоммуникационные услуги Интернет.	Работа с источниками по теме: «Телекоммуникации как средство образовательных информационных технологий»	8	ОПК-2, ОПК-4, ПК-5	Устный опрос
7.	Защита информации.	Работа с источниками по теме: Интернет «Признаки и источники заражения компьютера вирусами»	8	ОПК-2, ОПК-4, ПК-5	Устный опрос

3. ОСОБЕННОСТИ ОБУЧЕНИЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОВЗ

Обучение лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом индивидуальных психофизических особенностей, а для инвалидов также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида.

Для получения обучающимися, имеющими ограниченные физические возможности, качественного образования должны выполняться следующие важные условия: обучающийся должен иметь возможность беспрепятственно посещать образовательное учреждение и использовать в своём обучении дистанционные образовательные технологии.

Для обучения и контроля обучающихся с нарушениями координации движений предусмотрено проведение тестирования с использованием компьютера.

Во время аудиторных занятий обязательно использование средств обеспечения наглядности учебного материала с помощью мультимедийного проектора. Скорость изложения материала должна учитывать ограниченные физические возможности студентов.

4. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Учебно-методическое обеспечение дисциплины для организации самостоятельной работы студентов (содержит перечень основной литературы, дополнительной литературы, программного обеспечения и Интернет-ресурсы).

В распоряжении преподавателей и обучающихся имеется основное необходимое материально-техническое оборудование, Интернет-ресурсы, доступ к полнотекстовым электронным базам, книжный фонд библиотеки Московского государственного гуманитарно-экономического университета.

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Интерактивные образовательные технологии, используемые в аудиторных занятиях самостоятельной работе обучающихся не предусмотрены.

6. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

6.1. Организация входного, текущего и промежуточного контроля обучения

Входное тестирование – не предусмотрено.

Текущий контроль – устный опрос, защита отчетов по практическим работам.

Промежуточная аттестация – экзамен.

6.2. Тематика рефератов, проектов, творческих заданий, эссе и т.п.

6.3. Курсовая работа

Не предусмотрено.

6.4. Вопросы к зачету

Не предусмотрено.

6.5. Вопросы к экзамену

1. Понятия «информация» и «данные». Свойства информации. Формы адекватности информации. Измерение информации.

2. Архитектура компьютера: типовая схема ЭВМ.

3. Основные устройства компьютера, их функции и взаимосвязь.

4. Основные виды архитектур ЭВМ.

5. Иерархия программных средств. BIOS, операционная система, прикладные программы.

6. Операционные системы персонального компьютера: определение, назначение, примеры, особенности.

7. Пользовательские интерфейсы: командная строка, меню, графический интерфейс пользователя, программные оболочки.

8. Текстовые редакторы. Для чего они нужны.

9. Графические редакторы. Для чего они нужны.

10. Электронные таблицы. Для чего они нужны.

11. Технология обработки информации с помощью текстовых редакторов.

12. Технология обработки информации с помощью электронных таблиц.

13. Базы данных. Структура БД

14. Виды БД
15. Структура Интернет
16. Обзор основных интернет-технологий: онлайнновые и офлайнновые технологии
17. Браузеры.
18. Общая характеристика сервисов Интернет.
19. Классификация вирусов. Примеры.
20. Антивирусные программы. Примеры

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1. Основная литература

1. Гуриков, С. Р. Информатика : учебник / С. Р. Гуриков. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : НИЦ ИНФРА-М : Форум, 2020. - 630 с. - (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-015023-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1014656>
2. Яшин, В. Н. Информатика : учебник / В.Н. Яшин, А.Е. Колоденкова. — Москва: ИНФРА-М, 2021. — 522 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/1069776. - ISBN 978-5-16-015924-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1069776>
3. Федотова, Е. Л. Информатика. Курс лекций : учеб. пособие / Е. Л. Федотова, А. А. Федотов. — Москва : ФОРУМ, ИНФРА-М, 2018. — 480 с. - (Высшее образование). - ISBN 978-5-8199-0448-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/914260>
4. Безручко, В. Т. Компьютерный практикум по курсу «Информатика» : учебное пособие / В. Т. Безручко. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2019. — 368 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-8199-0714-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1009442>

7.2. Дополнительная литература

1. Новожилов, О. П. Информатика в 2 ч. Часть 1 : учебник для вузов / О. П. Новожилов. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 320 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-09964-5. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/474159>
2. Новожилов, О. П. Информатика в 2 ч. Часть 2 : учебник для вузов / О. П. Новожилов. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 302 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-09966-9. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/474160>
3. Трофимов, В. В. Информатика в 2 т. Том 1 : учебник для вузов / В. В. Трофимов, М. И. Барабанова ; ответственный редактор В. В. Трофимов. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 553 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-02613-9. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/451824>
4. Информатика в 2 т. Том 2 : учебник для вузов / В. В. Трофимов [и др.] ; ответственный редактор В. В. Трофимов. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 406 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-02615-3. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/470745>

7.3. Программное обеспечение

1. Офисный программный пакет (например, Microsoft Office 2007 или более поздних версий).
2. Web-браузер Edge, Mozilla Firefox или Google Chrome
3. ПО для вывода на экран для проектора
4. Платформа Java.
5. Сетевой симулятор JavaNetSim.
6. Менеджер виртуальных машин VMware Player или VirtualBox.

7.4. Электронные ресурсы

1. Электронная библиотека «Знаниум»: <https://znanium.com/>
2. Электронная библиотека «Юрайт»: <https://urait.ru/>
3. Научная электронная библиотека «Elibrary.ru»: <https://www.elibrary.ru/defaultx.asp>

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

№п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий	Перечень оборудования и технических средств обучения
1.	Лекционная аудитория	Персональный компьютер, мультимедийный проектор
2.	Компьютерный класс	Персональные компьютеры (IBM PC-совместимые) под управлением ОС Microsoft Windows, компьютерная сеть, доступ в сеть Интернет

