Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Максимов Алексей Борисович
Должность: директор департамента по образовательной политике
Дата подписания: 26.06.2024 16:27:04
Уникальный программный ключ:
8db180d1a3f02ac9e60521a5672742735c18b1d6

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования

«Московский политехнический университет»

УТВЕРЖДЕНО

Декан факультета

Информационных технологий

_____ / Демидов Д.Г. /

« 15 » февраля 2024 г.

Рабочая программа дисциплины

«СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ В СФЕРЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»

Направление подготовки:

09.03.01 Информатика и вычислительная техника

Образовательная программа (профиль):

«Разработка инженерного программного обеспечения»

Год начала обучения:

2024

Уровень образования:

бакалавриат

Квалификация (степень) выпускника:

Бакалавр

Форма обучения:

очная

Москва, 2024

Разработчик(и):

к.т.н., доцент кафедры «СМАРТ технологии»  / А.В. Джунковский /

Согласовано:
Заведующий кафедрой «СМАРТ технологии»,
к.т.н., доцент  / Е.В. Петрунина /

1 Цели, задачи и планируемые результаты обучения по дисциплине

К **основным целям** освоения дисциплины относится:

- овладение основными понятиями теории информации, информационных технологий и программирования;
- закрепление получаемых в семестре знаний и навыков;
- формирование взаимосвязей, получаемых в семестре знаний и навыков с изученными ранее и изучаемых параллельно с данной дисциплиной;
- подготовка студентов к деятельности в соответствии с квалификационной характеристикой бакалавра.

К **основным задачам** дисциплины относятся:

- изучение современных тенденций в области информационных технологий;
- изучение и освоение теоретического материала, как в процессе контактной, так и в ходе самостоятельной работы;
- самостоятельная работа над тематикой дисциплины для формирования компетенций основной образовательной программы (далее, ООП).

Обучение по дисциплине «СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ В СФЕРЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ» направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

Код и наименование компетенций	Индикаторы достижения компетенции
ОПК-2 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности	**ИОПК-2.1. Знает:** ● принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности. **ИОПК-2.2. Умеет:** ● выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности. **ИОПК-2.3 Владеет:** 2 навыками использования современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.

3 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится блоку ФТД.1 «Факультативные дисциплины».

Дисциплина взаимосвязана логически и содержательно-методически со следующими дисциплинами и практиками ООП:

Программирование в системах автоматизированного проектирования;
Базы данных
Численные методы и программирование
Информационная безопасность

4 Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единиц (72 часа).

4.1 Виды учебной работы и трудоемкость (по формам обучения)

3.1.1 Очная форма обучения

№ п/п	Вид учебной работы	Количество часов	Семестры
			2
1	**Аудиторные занятия**	**72**	73
	В том числе:		
1.1	Лекции	18	18
1.2	Семинарские/практические занятия	18	18
1.3	Лабораторные занятия		
2	**Самостоятельная работа**	**36**	36
3	**Промежуточная аттестация**		
	Зачет/диф.зачет/экзамен		зачет
	Итого:	**72/2**	72/2

4.2 Тематический план изучения дисциплины (по формам обучения)

3.2.1 Очная форма обучения

№ п/п	Разделы/темы дисциплины	Трудоемкость, час					
		Всего	Аудиторная работа				Самостоятельная работа
			Лекции	Семинарские/ практические занятия	Лабораторные занятия	Практическая подготовка	
1	Информация и информационные технологии		2			2	4
2	Компоненты информационных технологий		2			2	4
3	Обработка текстовой информации		2			2	4
4	Обработка графической информации		2			2	4
5	Обработка экономической и статистической информации с помощью электронных таблиц		2			2	4
6	Подготовка компьютерных презентаций		2			2	4
7	Гипертекст и «всемирная паутина»		2			2	4
8	Автоматизированные информационные системы		2			2	4
9	Социально-экономические аспекты применения информационных технологий		2			2	4
Итого		**72**	**36**			**36**	**36**

4.3 Содержание дисциплины

Раздел 1. Информация и информационные технологии

- Понятие информации
- Содержание информации
- Виды информации
- Кодирование информации
- Информационные процессы
- Характеристики информации
- Информационные технологии

Раздел 2. Компоненты информационных технологий

- Инструментальные средства информационных процессов
- Аппаратные средства
- Программное обеспечение

Раздел 3. Обработка текстовой информации

- Текстовые редакторы
- Текстовый процессор Microsoft Word
- Основные элементы текстового документа
- Структура документа

Раздел 4. Обработка графической информации

- Подходы к хранению и обработке графической информации
- Цветовое решение графической информации
- Сжатие графической информации
- Графический редактор

Раздел 5. Обработка экономической и статистической информации с помощью электронных таблиц

- Введение в электронные таблицы
- Табличный процессор Excel
- Ячейка электронной таблицы
- Как подготовить простую таблицу
- Основные методы оптимизации работы
- Основные манипуляции с таблицами

Раздел 6. Подготовка компьютерных презентаций

- Настройка презентации
- Анимация
- Вставка звука
- Вставка видеоклипов
- Управление с помощью кнопок

Раздел 7. Гипертекст и «всемирная паутина»

- Понятие гипертекста
- Компьютерный гипертекст
- Интернет и «всемирная паутина»
- Общее представление о «всемирной паутине»
- Веб-серверы
- Создание веб-сайтов
- Веб-редакторы

Раздел 8. Автоматизированные информационные системы

- Общие сведения
- Структура АИС
- Классификация АИС

Раздел 9. Социально-экономические аспекты применения информационных технологий

- Общие сведения
- Направления развития информационных технологий
- Информация определяет экономику

4.4 Тематика семинарских/практических и лабораторных занятий

Практические занятия

Практическое занятие № 1. Информация и информационные технологии

Практическое занятие № 2. Компоненты информационных технологий

Практическое занятие № 3. Обработка текстовой информации

Практическое занятие № 4. Обработка графической информации

Практическое занятие № 5. Обработка экономической и статистической информации с помощью электронных таблиц

Практическое занятие № 6. Подготовка компьютерных презентаций

Практическое занятие № 7. Гипертекст и «всемирная паутина»

Практическое занятие № 8. Автоматизированные информационные системы

Практическое занятие № 9. Социально-экономические аспекты применения информационных технологий

5 Учебно-методическое и информационное обеспечение

5.1 Основная литература

1. Гвоздева, В. А. Информатика, автоматизированные информационные технологии и системы : учебник / В.А. Гвоздева. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. — 542 с. - ISBN 978-5-8199-0877-8. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1220288 (дата обращения: 26.02.2024). – Режим доступа: по подписке.
2. Гвоздева, В. А. Базовые и прикладные информационные технологии : учебник / В.А. Гвоздева. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. — 383 с. — (Высшее образование). - ISBN 978-5-8199-0885-3. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1406486 (дата обращения: 26.02.2024). – Режим доступа: по подписке.
3. Бондаренко, И. С. Информационные технологии : учебник / И. С. Бондаренко. - Москва : Изд. Дом НИТУ «МИСиС», 2021. - 136 с. - ISBN 978-5-907227-47-7. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1915583 (дата обращения: 26.02.2024). – Режим доступа: по подписке.

5.2 Дополнительная литература

4. Гохберг Г. С. Информационные технологии : учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / Г.С.Гохберг, А.В.Зафиевский, А. А. Короткин. — 9-е изд., перераб. и доп. — М. :

5.3 Электронные образовательные ресурсы

5.4 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение

Microsoft Office, GIMP

5.5 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. Справочно-правовая системы «КонсультантПлюс: Некоммерческая интернет-версия»
https://www.consultant.ru/online/
2. Официальный интернет-портал правовой информации http://pravo.gov.ru
3. Российская национальная библиотека http://www.nlr.ru
4. ЭБС «Университетская библиотека онлайн» https://biblioclub.ru/index.php
5. Единое окно доступа к образовательным ресурсам Федеральный портал http://window.edu.ru
6. Научная электронная библиотека http://www.elibrary.ru
7. Российская государственная библиотека http://www.rsl.ru

6 Материально-техническое обеспечение

1. Компьютерные классы с оснащением: столы, стулья, аудиторная доска, использование переносного мультимедийного комплекса (переносной проектор, персональный ноутбук).
1. Персональные компьютеры, мониторы, мышки, клавиатуры. Рабочее место преподавателя: стол, стул.
2. Аудитория для самостоятельной работы.
3. Библиотека, читальный зал.

7 Методические рекомендации

7.1 Методические рекомендации для преподавателя по организации обучения

1. При подготовке к занятиям следует предварительно проработать материал занятия, предусмотрев его подачу точно в отведенное для этого время занятия. Следует подготовить необходимые материалы – теоретические сведения, задачи и др. При проведении занятия следует контролировать подачу материала и решение заданий с учетом учебного времени, отведенного для занятия.

2. При проверке работ и отчетов следует учитывать не только правильность выполнения заданий, но и оптимальность выбранных методов решения, правильность выполнения всех его шагов.

3. При организации и проведения экзаменов в практико-ориентированной форме следует использовать утвержденные кафедрой Методические рекомендации.

7.2 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Получение углубленных знаний по дисциплине достигается за счет активной самостоятельной работы обучающихся. Выделяемые часы целесообразно использовать для знакомства с учебной и научной литературой по проблемам дисциплины, анализа научных концепций. Промежуточная аттестация обучающихся в форме зачёта проводится по результатам выполнения всех видов учебной работы, предусмотренных учебным планом по данной дисциплине (модулю), при этом учитываются результаты текущего контроля успеваемости в течение семестра. Оценка степени достижения обучающимися планируемых результатов обучения по дисциплине проводится преподавателем, ведущим занятия по

дисциплине методом экспертной оценки. По итогам промежуточной аттестации по дисциплине выставляется оценка «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «не удовлетворительно». К промежуточной аттестации допускаются только обучающиеся, выполнившие все виды учебной работы, предусмотренные рабочей программой по дисциплине «Основы программирования».

8 Фонд оценочных средств

8.1 Методы контроля и оценивания результатов обучения

Код и наименование компетенций	Наименование компетенций	Индикаторы достижения компетенции	Форма контроля	Этапы формирования (разделы дисциплины)
ОПК-1.	Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности	ОПК-1.1 Знает основы высшей математики, информатики и программирования. ОПК-1.2 Умеет решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования. ОПК-1.3 Владеет методами теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности.	Промежуточный контроль: зачет	Разделы 1-9

8.2 Шкала и критерии оценивания результатов обучения

Критерии оценки ответа на зачете

«зачтено»: обучающийся демонстрирует системные теоретические знания, практические навыки, владеет терминами, делает аргументированные выводы и обобщения, приводит примеры, показывает свободное владение монологической речью и способность быстро реагировать на уточняющие вопросы.

обучающийся демонстрирует прочные теоретические знания, практические навыки, владеет терминами, делает аргументированные выводы и обобщения, приводит примеры, показывает свободное владение монологической речью, но при этом делает несущественные

ошибки, которые быстро исправляет самостоятельно или при незначительной коррекции преподавателем.

обучающийся демонстрирует неглубокие теоретические знания, проявляет слабо сформированные навыки анализа явлений и процессов, недостаточное умение делать аргументированные выводы и приводить примеры, показывает не достаточно свободное владение монологической речью, терминами, логичностью и последовательностью изложения, делает ошибки, которые может исправить только при коррекции преподавателем.

«не зачтено»: обучающийся демонстрирует незнание теоретических основ предмета, отсутствие практических навыков, не умеет делать аргументированные выводы и приводить примеры, показывает слабое владение монологической речью, не владеет терминами, проявляет отсутствие логичности и последовательности изложения, делает ошибки, которые не может исправить даже при коррекции преподавателем, отказывается отвечать на дополнительные вопросы

Критерии оценки работы обучающегося на лабораторных занятиях

«5» (отлично): выполнены все практические задания, предусмотренные практическими занятиями, обучающийся четко и без ошибок ответил на все контрольные вопросы, активно работал на практических занятиях.

«4» (хорошо): выполнены все практические задания, предусмотренные практическими занятиями, обучающийся с корректирующими замечаниями преподавателя ответил на все контрольные вопросы, достаточно активно работал на практических занятиях.

«3» (удовлетворительно): выполнены все практические задания, предусмотренные практическими занятиями с замечаниями преподавателя; обучающийся ответил на все контрольные вопросы с замечаниями.

«2» (неудовлетворительно): обучающийся не выполнил или выполнил неправильно практические задания, предусмотренные практическими занятиями; студент ответил на контрольные вопросы с ошибками или не ответил на контрольные вопросы.

Критерии оценки тестирования

Тестирование оценивается в соответствии с процентом правильных ответов, данных студентом на вопросы теста. Стандартная шкала соответствия результатов тестирования выставляемой балльной оценке:

- «отлично» - свыше 85% правильных ответов;
- «хорошо» - от 70,1% до 85% правильных ответов;
- «удовлетворительно» - от 55,1% до 70% правильных ответов;
- от 0 до 55% правильных ответов – «неудовлетворительно»

8.3 Оценочные средства

7.3.1 Пример теста на зачет

Информационные технологии в проф/деятельности предназначены для:

1. *для сбора, хранения, выдачи и передачи информации
2. постоянного хранения информации;
3. Производить расчеты и вычисления;
4. Использовать в делопроизводстве.

Носители информации используемые в проф/деятельности:

1.* карта памяти, жесткий магнитный диск, лазерный диск
2. дискета;
3. винчестер;
4. Оперативная память

Основные этапы обработки в ИТ информации:

1. *устройства ввода, обработка, вывод информации
2. исходная информация, конечная информация;
3. обработка и выход информации;
4. ввод информации.

Технические средства информационных технологий:

1. *ЭВМ, принтер, мультимедийные средства
2. принтер, мышь, сканер;
3. монитор, системный блок;
4. клавиатура.

Программные средства информационных технологий:

1. драйвера;
2. *системные программы, прикладные программные средства
3. программы;
4. утилиты

Необходимость изучения дисциплины ИТ в своей проф/деятельности

7. Как классифицируются сети в информационных технологиях?

1. *локальная, глобальная и региональная
2. глобальная и региональная;
3. региональная и локальная.
4. специальная

Способы защиты информации в информационных технологиях?

1. информационные программы;
2. *технические, законодательные и программные средства
3. внесистемные программы;
4. ничто из перечисленного.

Способы передачи информации в сетях?

1. *интернет, электронная почта, спец/поисковые программы
2. почтовая программа;
3. интернет;
4. все что перечислено

Сферы применения ИТ в профессиональной деятельности:

1. *все сферах проф/деятельности
2. подготовка продукции;
3. поиск решений;
4. телеконференции.

Прикладные программе средства информационных технологий:

1. *офисный пакет прикладных программ;
2. мастер публикаций;
3. база данных;
4. все что перечислено.

Средства мультимедиа применяемые в информационных технологиях:

1. *интерактивная доска, ЭВМ и программа мастер презентаций;
2. проектор;
3. программа и ЭВМ;

4. ЭВМ и звуковые колонки.

Печатающее устройство в ИТ это?
1. дигитайзер;
2. *принтер;
3. стриммер;
4. плоттер.

Название устройств для хранения информации в ИТ?
1. гибкий диск;
2. *флеш карта, лазерный диск, жесткий диск;
3. память;
4. регистр.

Область памяти где хранится временно удаленный элемент?
1. *буфер;
2. пиктограмма;
3. пиксель;
4. распечатка.

Информационные технологии это-
1. система программных средств;
2. комплекс технических средств;
3. *система методов сбора, накопления, хранения, поиска и обработки информации;
4. ничто из перечисленного.

Информационные технологии для работы с текстовой информацией это-
1. электронный редактор;
2. форматер;
3. настольные издательские системы ;
4. * текстовый редактор.

Информационные технологии для работы с табличной информацией это-
1. *электронная таблица;
2. база данных;
3. оформитель таблиц и данных;
4. ничто из перечисленного.

Гипертекс это в ИТ-
1. разделение текста на отдельные фрагменты;
2. информационный фрагмент;
3. *информационная форма содержащая текст, графику, видео и аудио звуки
4. долговременное хранение данных.

Понятие мультимедиа означает-
1. считывать информацию с компакт-диска;
2. *много средств представления информации пользователю
3. считывать и записывать информацию на компакт-диск;
4. проигрывать музыкальные файлы.