Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Гаврилов Сергей Александрович
Должность: И.О. Ректора
Дата подписания: 23.06.2025 11:07:45
Уникальный программный ключ:
f17218015d82e3c1457d1df9e244def505047355

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Национальный исследовательский университет
«Московский институт электронной техники»

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе
_____ И.Г. Игнатова
«5» октября 2020 г.
М.П.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Визуализация результатов научных исследований»

Направление подготовки - 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника»
Направленность (профиль) – «Вычислительная техника в научных исследованиях»

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат: 021B3F91004AAD61874DBC90987DB30618
Владелец: Беспалов Владимир Александрович
Действителен: с 17.06.2021 до 17.06.2022

Москва 2020

1. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ

Дисциплина участвует в формировании следующих компетенций образовательных программ:

Компетенции	Подкомпетенции, формируемые в дисциплине	Индикаторы достижения компетенций
ОПК-3 Способен анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями	**ОПК-3.ВРНИ** Способен структурировать, оформлять и визуализировать профессиональную информацию с использованием современных информационных технологий	**Знания** – стандарты оформления научных работ в программе MS Word; – правила создания визуально выразительных диаграмм; – правила создания эффективных презентаций; **Умения** – выбирать и использовать инструментарий для создания и обработки документов (текстовых, таблиц и диаграмм, презентаций); **Опыт** – организации массива данных, содержащего данные разного характера в виде оформленного стилями текстового документа с автособираемым оформлением, таблиц и диаграмм Excel с дальнейшим представлением в виде эффективной презентации.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина входит в обязательную часть Блока 1 «Дисциплины (модули)» образовательной программы.

Входные требования к дисциплине - изучение дисциплины предполагает наличие у студентов входных знаний по информатике.

3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Курс	Семестр	Общая трудоёмкость (ЗЕ)	Общая трудоёмкость (часы)	Контактная работа			Самостоятельная работа (часы)	Промежуточная аттестация
				Лекции (часы)	Лабораторные работы (часы)	Практические занятия (часы)		
1	1	5	180	16	48	-	116	ЗаО

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

№ и наименование модуля	Контактная работа			Самостоятельная работа	Формы текущего контроля
	Лекции (часы)	Лабораторные работы (часы)	Практические занятия (часы)		
1. Представление данных с помощью таблиц и диаграмм Excel	6	16	-	37	Тестирование 1 Контрольная работа 1
2. Оформление работы в программе PowerPoint	6	12	-	34	Тестирование 2 Контроль домашнего задания «Оформление данных в виде презентации»
3. Оформление работы в программе Word	4	20	-	45	Тестирование 3 Контроль домашнего задания «Оформление курсовой работы» Тестирование 4. Защита итоговой практической работы

4.1. Лекционные занятия

№ модуля дисциплины	№ лекции	Объем занятий (часы)	Краткое содержание
1	1	2	Типы данных Excel. Использование формул. Эффектное оформление таблиц.
	2	2	Типы диаграмм Excel – уместность использования. Структура диаграмм. Форматирование диаграмм. Особенности гистограмм, круговых диаграмм и графиков.
	3	2	Линии тренда. Особенности биржевых диаграмм. Способы создания эффективных диаграмм.
2	4	2	Способы создания презентаций PowerPoint. Ввод содержимого презентации: Объекты в PowerPoint. Способы ввода объектов. Особенности ввода разных типов объектов в презентации.
	5	2	Эффективное оформление презентаций PowerPoint. Использование стилей (дизайна). Настройка единого оформления слайдов. Правила настройки презентации к показу. Создание содержания (меню) презентации.
3	6	2	Создание документа Word. Оформление полей. Форматирование символов и абзацев.
	7	2	Вставка и оформление рисунков. Правила оформления таблиц и списков. Вставка формул.
	8	2	Использование стилей Word. Правила оформления курсовых работ (ГОСТ). Правила оформления тезисов докладов.

4.2. Практические занятия

Не предусмотрены

4.3. Лабораторные работы

№ модуля дисциплины	№ лабораторной работы	Объем занятий (часы)	Наименование занятия
1	1	4	Оформление таблиц. Использование формул. Создание и форматирование диаграмм Excel.
	2	2	Создание и форматирование диаграмм разного типа. Смешанные диаграммы
	3	4	Создание и форматирование объемных диаграмм различных типов.
	4	2	Форматирование кольцевой диаграммы. Форматирование круговых

			диаграмм.
	5	2	Использование графиков и линий тренда.
	6	2	Биржевые диаграммы. Контрольная работа 1 «Представить данные в виде диаграммы» (по варианту)
2	7	4	Информационное наполнение презентации - правила ввода
	8	2	Правила оформления презентации - настройка оформления презентации
	9	2	Правила настройки презентации к показу - настройка презентации к показу
	10	2	Создание гипертекстовой презентации
	12	2	Представление домашнего задания «Оформление данных в виде презентации»
3	14	2	Создание документа Word. Оформление полей. Форматирование символов и абзацев.
	15	2	Вставка рисунков и оформление подрисуночных надписей
	16	2	Работа со списками. Работа с таблицами.
	17	2	Вставка формул
	18	4	Использование стилей. Автособираемое оглавление. Проверка орфографии
	19	4	Представление домашнего задания «Оформление курсовой работы».
	20	2	Оформление тезисов докладов.
	21	2	Защита итоговой практической работы

4.4. Самостоятельная работа студентов

№ модуля дисциплины	Объем занятий (часы)	Вид СРС
1	10	Изучение теоретического материала по теме «Представление данных с помощью таблиц и диаграмм Excel» – видеолекции 1-3 (размещение на платформе ОРИОКС)
	10	Самостоятельное изучение дополнительной литературы и ресурсов сети интернет по темам лекций
	4	Подготовка к тестированию
	3	Самостоятельный разбор типичных ошибок
	3	Самопроверка полученных знаний на лабораторных работах
	4	Подготовка к контрольной работе
	3	Выполнение домашнего задания
2	10	Изучение теоретического материала по теме «Оформление работы в программе PowerPoint 1» – видеолекции 4, 5 (размещение на платформе ОРИОКС).
	10	Самостоятельное изучение дополнительной литературы и ресурсов сети интернет по темам лекций

№ модуля дисциплины	Объем занятий (часы)	Вид СРС
	4	Выполнение домашнего задания «Оформление данных в виде презентации»
	4	Подготовка к тестированию
	3	Самостоятельный разбор типичных ошибок
	3	Самопроверка полученных знаний на лабораторных работах
3	10	Изучение теоретического материала по теме «Оформление работы в программе Word» – видеолекции 6 - 8 (размещение на платформе ОРИОКС).
	10	Самостоятельное изучение дополнительной литературы и ресурсов сети интернет по темам лекций
	4	Выполнение домашнего задания
	4	Подготовка к тестированию №3
	3	Самостоятельный разбор типичных ошибок
	4	Подготовка к практической работе
	4	Подготовка к тестированию №4
	3	Самостоятельный разбор типичных ошибок
	3	Самопроверка полученных знаний на лабораторных работах

4.5. Примерная тематика курсовых работ (проектов)

Не предусмотрены

5. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы студентов в составе УМК дисциплины (ОРИОКС// URL: http://orioks.miet.ru/):

Модуль 1. «Представление данных с помощью таблиц и диаграмм Excel»

✓ Лекции и методические указания к Модулю 1 https://orioks.miet.ru/prepare/ir-science?id_science=2433596

✓ Тест 1 на платформе Moodle https://orioks.miet.ru/moodle/course/view.php?id=162

Модуль 2. Оформление работы в программе PowerPoint

✓ Лекции и методические указания к Модулю 2 https://orioks.miet.ru/prepare/ir-science?id_science=2433596

✓ Тест 2 на платформе Moodle https://orioks.miet.ru/moodle/course/view.php?id=293

Модуль 3. Оформление работы в программе Word

✓ Лекции и методические указания к Модулю 3https://orioks.miet.ru/prepare/ir-science?id_science=2433596

✓ Тест 3 на платформе Moodle https://orioks.miet.ru/moodle/course/view.php?id=293

6. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

Литература

1. Савельева М.Ю. Курс лекций по дисциплине «Визуализация данных. Ч.1: Лекции 1-4 / М.Ю. Савельева; Нац. исследоват. ун-т "МИЭТ", Кафедра «Инженерная графика и дизайн». - электрон. изд. - М. : МИЭТ, 2015. - 61 с.
2. Савельева М.Ю. Курс лекций по дисциплине «Визуализация данных». Ч.2: Лекции 5-7 / М.Ю. Савельева; Нац. исследоват. ун-т «МИЭТ», Кафедра "Инженерная графика и дизайн". - электрон. изд. - М. : МИЭТ, 2015. - 45 с.
3. Несен А.В. Microsoft Word 2010: от новичка к профессионалу / А.В. Несен. - М.: СОЛОН-Пресс: ДМК Пресс, 2011. - 448 с. - (Библиотека профессионала). – URL: https://e.lanbook.com/book/1210 (дата обращения: 01.09.2019). – Режим доступа: для авторизованных пользователей.

Нормативная литература

4. ГОСТ 7.32-2017 СИБИД. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления (с Поправками) = System of standards on information, librarianship and publishing. The research report. Structure and rules of presentation : Межгосударственный стандарт : Введ. 01.07.2018 : Взамен ГОСТ 7.32-2001. - Москва : Стандартинформ, 2018. - URL: http://docs.cntd.ru/document/1200157208 (дата обращения: 24.02.2020)

Периодические издания

1. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ / Издательство «Новые технологии». - М.: Новые технологии, 1995. – URL: http://www.novtex.ru/IT/ (дата обращения: 09.09.2020). – Режим доступа: свободный.
2. КОМПЬЮТЕР ПРЕСС/ ООО КомпьютерПресс. - М., 1989. – URL: http://www.compress.ru (дата обращения: 09.01.2020). – Режим доступа: свободный.

7. ПЕРЕЧЕНЬ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ БАЗ ДАННЫХ, ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

1. eLIBRARY.RU : Научная электронная библиотека: сайт. - Москва, 2000. – URL: https://www.elibrary.ru/defaultx.asp (дата обращения: 05.09.2020). - Режим доступа: для зарегистрированных пользователей.
2. Справка и обучение по Microsoft Word // Microsoft: сайт. – URL: https://support.office.microsoft.com/ru-ru/word (дата обращения: 09.09.2020). – Режим доступа: свободный.
3. Справка и обучение по Microsoft Excel // Microsoft: сайт. – URL: https://support.office.microsoft.com/ru-ru/excel (дата обращения: 11.09.2020). – Режим доступа: свободный.

4. Справка и обучение по Microsoft PowerPoint // Microsoft: сайт. – URL: https://support.office.microsoft.com/ru-ru/powerpoint (дата обращения: 11.09.2020). – Режим доступа: свободный.

8. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В ходе реализации обучения используется смешанное обучение, с применением модели обучения «Перевернутый класс»

При проведении занятий и для самостоятельной работы используются внутренние электронные ресурсы, размещенные в системе MOODLe:

- видеолекции;
- тесты.

Доступ к ресурсам возможен через ОРИОКС.

Для взаимодействия студентов с преподавателем используются сервисы обратной связи: раздел ОРИОКС «Домашние задания», электронная почта, видеоконференции Zoom.

Освоение образовательной программы обеспечивается ресурсами электронной информационно-образовательной среды ОРИОКС http://orioks.miet.ru/.

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование учебных аудиторий и помещений для самостоятельной работы	**Оснащенность учебных аудиторий и помещений для самостоятельной работы**	**Перечень программного обеспечения**
Компьютерный класс	Компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в ОРИОКС	Операционная система Windows; Пакет программ Microsoft Office; Acrobat Reader DC; Интернет браузер
Учебная аудитория	Аудитория с комплектом мультимедийного оборудования	Операционная система Windows; Пакет программ Microsoft Office; Acrobat Reader DC; Интернет браузер
Помещение для самостоятельной работы	Компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду МИЭТ	система Microsoft Windows , Microsoft Office, Интернет браузер; Acrobat reader DC

10. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕРКИ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ/ПОДКОМПЕТЕНЦИЙ

ФОС по подкомпетенции ОПК-3.ВРНИ Способен структурировать, оформлять и визуализировать профессиональную информацию с использованием современных информационных технологий.

Фонд оценочных средств представлен отдельным документом и размещен в составе УМК дисциплины электронной информационной образовательной среды ОРИОКС// URL: http://orioks.miet.ru/.

11. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

11.1. Особенности организации процесса обучения

При изучении дисциплины «Визуализация результатов научных исследований» используются следующие виды занятий: лекции, лабораторные работы, самостоятельная работа. Форма промежуточного контроля - зачёт с оценкой.

Лекционные занятия проводятся в форме мультимедийных презентаций. На каждой лекции студенты должны составить краткий конспект по демонстрационным материалам. При изучении теоретических материалов необходимо обратить внимание на основные моменты и замечания, внимательно разобрать приведенные примеры. Студенты также имеют возможность дополнительного изучения лекций в формате видео, размещенных на платформе ОРИОКС.

Во время лабораторных работ выполняются задания электронного практикума по дисциплине. Электронный практикум состоит из трех тематических частей. Задания электронного практикума направлены на формирование умений выбирать и использовать инструментарий для создания и обработки документов (текстовых, таблиц и диаграмм, презентаций). Задания выполняются студентами индивидуально, выполненное задание необходимо представить преподавателю на проверку во время аудиторной работы.

Для формирования опыта организации массива данных, содержащего данные разного характера в виде оформленного стилями текстового документа с автособираемым оформлением, таблиц и диаграмм Excel с дальнейшим представлением в виде эффективной презентации студенты должны: выполнить контрольную работу в Excel, домашнее задание по созданию презентации, выполнить задание по оформлению текстового документа. При выполнении этих заданий студенты самостоятельно применяют изученные приемы получения требуемого результата.

Для получения знаний о стандартах оформления научных работ в программе MS Word, правил создания визуально выразительных диаграмм и эффективных презентаций студентам необходимо в часы СРС изучить курс видеолекций по дисциплине (размещен платформе ОРИОКС), а также выполнить тестовые задания.

Для выполнения заданий дистанционно (в случае болезни), можно использовать тот же материал для самостоятельного изучения. Выполненные задания высылаются преподавателю на электронную почту или раздел ОРИОКС «Домашние задания».

Для зачета необходимо ответить на теоретические вопросы в форме теста по сформированным знаниям и умениям работы, а также выполнить практическое задание

«Представление данных в виде оформленного текста, таблиц и диаграмм Excel, и презентации». Для выполнения работы предоставляется набор данных, которые нужно представить виде текстового документа, таблицу и диаграмм Excel, презентации PowerPoint.

Для защиты работы необходимо описать использованные методики, а также обосновать целесообразность их использования. На основании выполненного задания согласно критериям, формируется оценка и заключение о сформированности компетенции.

11.2. Система контроля и оценивания

Для оценки успеваемости студентов по дисциплине используется накопительная балльная система.

Баллами оцениваются: выполнение лабораторных работ (в сумме 50 баллов), контрольной работы (в сумме 8 баллов), домашних заданий (20 баллов), выполнение практического задания (22 балла) - в сумме 100 баллов.

По сумме баллов выставляется итоговая оценка по предмету. Структура и график контрольных мероприятий доступен в ОРИОКС// URL: http://orioks.miet.ru/ .

Дополнительные сведения о системе контроля: выполнение тестов и проработка теоретического материала, размещенных на MOODLe, учитывается при выставлении баллов за контрольные мероприятия.

РАЗРАБОТЧИК:

Доцент кафедры ИГД, доцент _____ /М.Ю. Савельева/

Рабочая программа дисциплины «Визуализация результатов научных исследований» по направлению подготовки 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника», направленность (профиль) «Вычислительная техника в научных исследованиях», обучения разработана на кафедре ИГД и утверждена на заседании кафедры 30 сентября 2020 года, протокол № 2.

Заведующий кафедрой ИГД _____/Соколова Татьяна Юрьевна/

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

Рабочая программа согласована с Институтом микропроцессоров и систем управления

Директор Института МПСУ _____/ А.Л. Переверзев /

Рабочая программа согласована с Центром подготовки к аккредитации и независимой оценки качества

Начальник АНОК _____/ И.М. Никулина /

Рабочая программа согласована с библиотекой МИЭТ

Директор библиотеки _____/ Т.П. Филиппова /