

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ (НИ ТГУ)

Физический факультет



С.Н. Филимонов

«15» апреля 2021 г.

Рабочая программа дисциплины

Офисное программирование

по направлению подготовки

03.03.02 – физика

Направленность (профиль) подготовки:
«Фундаментальная физика»

Форма обучения
Очная

Квалификация
Бакалавр

Год приема
2021

Код дисциплины в учебном плане: **Б1.В.ДВ.01.04.07**

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель ОП

 О.Н. Чайковская

Председатель УМК

 О.М. Скурина

Томск – 2021

1. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины (модуля)

Целью освоения дисциплины является формирование следующих компетенций:

–ОПК-3 – способен использовать современные информационные технологии и программные средства при решении задач профессиональной деятельности, соблюдая требования информационной безопасности;

–ПК-1 – способен проводить научные исследования в выбранной области с использованием современных экспериментальных и теоретических методов, а также информационных технологий

Результатами освоения дисциплины являются следующие индикаторы достижения компетенций:

ИОПК 3.1 – знает основы программирования и требования информационной безопасности;

ИОПК 3.2 – применяет общее и специализированное программное обеспечение для теоретических расчетов и обработки экспериментальных данных;

ИПК 1.2 – владеет практическими навыками использования современных методов исследования в выбранной области.

2. Задачи освоения дисциплины

– Знать устройство компьютера, базовые принципы его работы, один язык программирования.

– Знать возможности математических пакетов при проведении численных и аналитических расчетов.

– Знать программные средства для работы с физико-математической информацией, полученной при решении задач профессиональной деятельности.

– Уметь пользоваться текстовыми и графическими редакторами, устанавливать системное и прикладное программное обеспечение для решения типовых задач, обработки данных.

– Уметь соотносить возможности программного обеспечения с характером поставленной задачи.

– Уметь решать системы алгебраических и дифференциальных уравнений с помощью математических пакетных программ, рисовать сложные графики с помощью профессиональных математических пакетов и программ построения графиков, соотносить возможности программного обеспечения с целями поставленной задачи профессиональной деятельности.

– Владеть базовыми навыками работы с компьютером, как основным средством хранения и переработки информации, приемами поиска информации, основами пользования офисными программными пакетами.

– Владеть навыками проведения расчетов с помощью математических пакетов.

– Владеть навыками разработки программ на современных языках программирования.

3. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к части образовательной программы, формируемой участниками образовательных отношений, предлагается обучающимся на выбор.

4. Семестр(ы) освоения и форма(ы) промежуточной аттестации по дисциплине

Семестр 7, экзамен.

5. Входные требования для освоения дисциплины

Для успешного освоения дисциплины требуются компетенции, сформированные в ходе освоения образовательных программ предшествующего уровня образования.

Для успешного освоения дисциплины требуются результаты обучения по дисциплинам модуля "Информационные технологии".

6. Язык реализации

Русский

7. Объем дисциплины (модуля)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 з.е., 144 часов, из которых:

– лекции: 32 ч.;

– практические занятия: 32 ч.;

Объем самостоятельной работы студента определен учебным планом.

8. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам

Тема 1. Введение

Введение. Макросы. Начало работы с VBA

Тема 2. Основы VBA.

Основы работы с VBA: синтаксис константы, переменные, массивы.

Тема 3. Основы VBA. Часть 2.

Основы работы с VBA: функции, условные операторы, циклы.

Тема 4. Основы ООП на VBA.

Разбор основ ООП на примере языка VBA.

Тема 5. Диалоговые окна VBA.

Использование диалоговых окон для создания макросов и других программ, автоматизирующих работу с MS Office.

Тема 6. Объекты MS Word.

Работа с объектами в MS Word. Создание собственных объектов.

Тема 7. Объекты MS Excel.

Работа с объектами в MS Word. Создание собственных объектов.

9. Текущий контроль по дисциплине

Текущий контроль включает проверку результатов выполнения студентами практических заданий, предполагающих самостоятельную работу по поиску, анализу, обработке информации, создание вспомогательных материалов для дальнейшего практического использования и обсуждения их в аудитории.

Текущий контроль возможен и путем организации индивидуальной контрольной работы, предусматривающей проверку знаний студента по всем разделам или по отдельным темам дисциплины. Контрольная работа может включать как вопросы, требующие развернутого ответа, так и тестовые задания.

10. Порядок проведения и критерии оценивания промежуточной аттестации

Темы практических занятий

1. Создание макроса, запускающего нумерацию строк в документе Word
2. Сортировка массива с помощью VBA
3. Всплывающее окно с именем пользователя
4. Всплывающее окно «дата/время»

5. Импорт данных в Excel. Создание таблицы и графика
6. Создание таблицы «Социальная стипендия»

11. Учебно-методическое обеспечение

При осуществлении образовательного процесса используются технологии дистанционного обучения. Материалы курса размещены в СДО MOODLE и доступны зарегистрированным на курс пользователям по адресу: <https://moodle.tsu.ru/course/view.php?id=1666>

12. Перечень учебной литературы и ресурсов сети Интернет

а) основная литература:

1. Richard Mansfield. Mastering VBA for Microsoft Office 365. 2019
2. Хореев В.Д. Самоучитель программирования на VBA в Microsoft Office

б) дополнительная литература:

1. Слепцова Л.Д. Программирование на VBA в Microsoft Office 2010.

в) ресурсы сети Интернет:

1. <https://docs.microsoft.com/ru-ru/office/vba/api/overview/word/object-mode>
1 - документация Word VBA
2. <https://docs.microsoft.com/ru-ru/office/vba/api/overview/excel/object-mode>
1 - документация Excel VBA

13. Перечень информационных технологий

а) лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение:

- Microsoft Office Standart 2013 Russian: пакет программ. Включает приложения: MS Office Word, MS Office Excel, MS Office PowerPoint, MS Office OneNote, MS Office Publisher, MS Outlook, MS Office Web Apps (Word Excel MS PowerPoint Outlook);
- публично доступные облачные технологии (Google Docs, Яндекс диск и т.п.).

б) информационные справочные системы:

При осуществлении образовательного процесса используются технологии дистанционного обучения. Материалы курса размещены в СДО MOODLE и доступны зарегистрированным на курс пользователям по адресу: <https://moodle.tsu.ru/course/view.php?id=1666>

14. Материально-техническое обеспечение

В силу специфики дисциплины лекционные занятия проходят в компьютерном классе, оснащенном мультимедийным презентационным оборудованием и имеющем выход в Интернет. Рабочие места преподавателя и студентов оснащены компьютерами, объединенными в локальную сеть и имеющими выход в Интернет. Выход в Интернет необходим для проведения ряда практических занятий и работы с СДО MOODLE. Локальная сеть используется для передачи данных между участниками учебного процесса, способствуя активизации учебной деятельности. На всех рабочих местах установлено лицензионное программное обеспечение.

15. Информация о разработчиках

Зайцев Василий Андреевич, ассистент кафедры общей экспериментальной физики физического факультета НИ ТГУ