

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова»
Химический факультет

УТВЕРЖДАЮ

Декан химического факультета,
Акад. РАН, профессор



/В.В. Лунин/

«27» февраля 2017 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Эффективная работа в ОС Linux

Уровень высшего образования:

Специалитет

Направление подготовки (специальность):

04.05.01 Фундаментальная и прикладная химия

Направленность (профиль) ОПОП:

Физическая химия

Форма обучения:

очная

Рабочая программа рассмотрена и одобрена
Учебно-методической комиссией факультета
(протокол №1 от 27.01.2017)

Москва 2017

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с самостоятельно установленным МГУ образовательным стандартом (ОС МГУ) для реализуемых основных профессиональных образовательных программ высшего образования по направлению подготовки / специальности 04.05.01 «Фундаментальная и прикладная химия» (программа специалитета), утвержденного приказом МГУ от 22 июля 2011 года № 729 (в редакции приказов МГУ от 22 ноября 2011 года № 1066, от 21 декабря 2011 года № 1228, от 30 декабря 2011 года № 1289, от 27 апреля 2012 года № 303, от 30 декабря 2016 года № 1671).

Год (годы) приема на обучение

2014/2015, 2015/2016, 2016/2017, 2017/2018, 2018/2019

1. Наименование дисциплины (модуля) **Эффективная работа в ОС Linux.**
2. Уровень высшего образования – **специалитет.**
3. Направление подготовки: **04.05.01 Фундаментальная и прикладная химия.**
4. Место дисциплины (модуля) в структуре ООП: вариативная часть ООП, блок ПД.
5. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенциями выпускников)

Компетенция	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)
СПК-4. С. Способность использовать физические и математические модели с учетом их возможностей и ограничений при обработке и интерпретации экспериментальных данных в избранной области физической химии	Знать: основные концепции, лежащие в основе клиент-серверной архитектуры, понятие о процессах операционной системы и их взаимодействиях; Уметь: использовать базовые средства операционной системы для редактирования, аппроксимации и отображения данных; Владеть: навыками работы с редактором vi, программой визуализации и обработки научных данных gnuplot, и издательской системой latex; Владеть: навыками обработки, интерпретации и создания скриптов, автоматизирующих рутинные процедуры, возникающие при исследовательской работе.

6. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся:

Объем дисциплины (модуля) составляет 2 зачетных единиц, всего 72 часа, из которых 32 часа составляет контактная работа студента с преподавателем (14 часов – занятия лекционного типа, 14 часов – занятия семинарского типа, 2 часа – групповые консультации, 2 часа – промежуточный контроль успеваемости), 40 часов составляет самостоятельная работа учащегося.

7. Входные требования для освоения дисциплины (модуля), предварительные условия.

Обучающийся должен

Знать: основные принципы хранения и работы с данными на компьютере, минимальные знания в области математической статистики; знакомство с любым языком программирования.

Уметь: составлять несложные алгоритмы; пользоваться программными средствами для визуализации и обработки данных.

Владеть: начальными навыками работы с компьютером.

8. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам.

Наименование и краткое содержание разделов и тем дисциплины (модуля), форма промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)	Всего (часы)	В том числе								
		Контактная работа (работа во взаимодействии с преподавателем), часы из них					Самостоятельная работа обучающегося, часы из них			
		Занятия лекционного типа	Занятия семинарского типа	Групповые консультации	Индивидуальные консультации	Учебные занятия, направленные на проведение текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации	Всего	Выполнение домашних заданий	Подготовка рефератов и т.п.	Всего

Ss	h-протокол. Настройка средств для ssh-доступа и X11 под операционной системой Windows. Доступ на удаленный сервер. Перемещение по файловой системе, создание и удаление файлов и директорий.	8	2	2				4	4		4
	Атрибуты файла и их изменение. Просмотр содержимого файла. Получение данных об операционной системе. Pipe. Создание командного файла.	7	2	2				4	3		3
	Туннелирование. Перемещение данных между серверами.	7	2	2				4	3		3
	Редактор vi: возможности, основные команды, настройка окружения, мультиоконная работа.	8	2	2				4	4		4
	Верстка в tex: обзор языка разметки, подключение русского языка, разделы, набор формул и таблиц, вставка рисунков, верстка содержания и списка литературы, титульные страницы, разработка презентаций в пакете beamer.	7	2	2				4	3		3
	Отображение графиков в gnuplot. 2-хмерные и 3-хмерные графики.	8	2	2				4	4		4

Полярная система координат. Гистограммы. Загрузка данных из файла. Сохранения полученного графика в файл. Аппроксимация нелинейных функций средствами gnuplot.										
Редакторы grep/sed/awk	8	2	2				4	4		4
Знакомство с системными файлами, поиск информации об установленном оборудовании, анализ содержимого файлов /proc/cpuinfo и /proc/meminfo	5							5		5
Создание макета дипломной работы. Аппроксимация научных данных	5							5		5
Создание управляющих скриптов на языке bash, решающие поставленные задачи	7			2			2	5		5
Промежуточная аттестация: <i>зачет</i>	2					2	2			
Итого	72	14	14	2		2	32	40		40

9. Образовательные технологии:

- применение компьютерных симуляторов, обработка данных на компьютерах, использование компьютерных программ, управляющих приборами;
- использование средств дистанционного сопровождения учебного процесса;
- преподавание дисциплин в форме авторских курсов по программам, составленным на основе результатов исследований научных школ МГУ.

10. Учебно-методические материалы для самостоятельной работы по дисциплине (модулю):

Студентам предоставляется программа курса, план занятий и, по ходу занятий, – наборы заданий для самостоятельной работы. По теме каждого занятия указывается материал в источниках из списков основной и вспомогательной литературы.

11. Ресурсное обеспечение:

Перечень основной и вспомогательной учебной литературы ко всему курсу

Основная литература

Тейнсли Д. Linux и Unix. Программирование в SHELL. С.-Пб.: БХВ. 2001.

Дополнительная литература

Бреснахэн К., Блум Р. Linux на практике. Спб.: Питер, 2017. - 384 с.

12. Язык преподавания – русский

13. Преподаватель:

доц., к.ф.-м.н., Безруков Дмитрий Сергеевич, кафедра физической химии химического факультета МГУ;
e-mail: dsbezrukov@gmail.com

Фонды оценочных средств, необходимые для оценки результатов обучения

Образцы оценочных средств для текущего контроля усвоения материала и промежуточной аттестации - зачета. На зачете проверяется достижение промежуточных индикаторов компетенций, перечисленных в п.5.

Вопросы для зачета

1. Основные понятия клиент-серверной технологии.
2. Ядро операционной системы.
3. Устройство файловой системы Linux.
4. Атрибуты файлов.
5. Средства редактирования содержимого файлов.
6. Способы работы с pdf файлами.

7. Режимы работы редактора vi.
8. Работа с буфером обмена в vi.
9. Основные приемы верстки в Latex.
10. Разработка презентаций в beamer.
11. Набор математических формул в tex-системах.
12. Построение 2х и 3х мерных графиков в программе gnuplot.
13. Параметрическое задание графиков; полярная система координат.
14. Аппроксимация линейных и нелинейных функций, способы устранения дефектов аппроксимации.
15. Основные команды редактора grep, sed, awk.
16. Скрипты на языке bash.

Методические материалы для проведения процедур оценивания результатов обучения

Шкала оценивания знаний, умений и навыков является единой для всех дисциплин (приведена в таблице ниже)

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТА ОБУЧЕНИЯ по дисциплине (модулю)				
Оценка	2	3	4	5
Результат				
Знания	Отсутствие знаний	Фрагментарные знания	Общие, но не структурированные знания	Сформированные систематические знания
Умения	Отсутствие умений	В целом успешное, но не систематическое умение	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение (допускает неточности непринципиального характера)	Успешное и систематическое умение
Навыки (владения)	Отсутствие навыков	Наличие отдельных навыков	В целом, сформированные навыки, но не в активной форме	Сформированные навыки, применяемые при решении задач

РЕЗУЛЬТАТ ОБУЧЕНИЯ по дисциплине (модулю)	ФОРМА ОЦЕНИВАНИЯ
Знать: основные концепции, лежащие в основе клиент-серверной архитектуры, понятие о процессах операционной системы и их взаимодействиях	мероприятия текущего контроля успеваемости, устный опрос на зачете
Уметь: использовать базовые средства операционной системы для редактирования,	мероприятия текущего контроля

<p>аппроксимации и отображения данных</p>	<p>успеваемости, устный опрос на зачете</p>
<p>Владеть: навыками работы с редактором vi, программой визуализации и обработки научных данных gnuplot, и издательской системой latex Владеть: навыками обработки, интерпретации и создания скриптов, автоматизирующих рутинные процедуры, возникающие при исследовательской работе</p>	<p>мероприятия текущего контроля успеваемости, устный опрос на зачете</p>