

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ (НИ ТГУ)

Физический факультет

УТВЕРЖДЕНО:
Декан физического факультета
С.Н. Филимонов

Рабочая программа дисциплины

Администрирование в информационных системах

по направлению подготовки

03.04.02 Физика

Направленность (профиль) подготовки:
«Фундаментальная и прикладная физика»

Форма обучения
Очная

Квалификация
Магистр

Год приема
2025

СОГЛАСОВАНО:
Руководитель ОП
О.Н. Чайковская

Председатель УМК
О.М. Сюсина

Томск – 2025

1. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины (модуля)

Целью освоения дисциплины является формирование следующих компетенций:

– ПК-1 – Способность самостоятельно ставить конкретные задачи научных исследований в области физики и решать их с помощью современной аппаратуры и информационных технологий с использованием новейшего российского и зарубежного опыта.

Результатами освоения дисциплины являются следующие индикаторы достижения компетенций:

– ИПК-1.1 — Знает основные стратегии исследований в выбранной области физики, критерии эффективности, ограничения применимости;

– ИПК-1.2 — Умеет выделять и систематизировать основные цели исследований в выбранной области физики, извлекать информацию из различных источников, включая периодическую печать и электронные коммуникации, представлять её в понятном виде и эффективно использовать.

2. Задачи освоения дисциплины

– Ознакомить студентов с задачами и принципами администрирования в информационных системах;

– Получить навыки настройки и администрирования серверного программного обеспечения;

– Научиться применять знания о принципах функционирования информационных систем для решения практических задач профессиональной деятельности.

3. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к Блоку 1 «Дисциплины (модули)».

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 1, зачет с оценкой.

5. Входные требования для освоения дисциплины

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

6. Язык реализации

Русский

7. Объем дисциплины (модуля)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 з.е., 108 часов, из которых:

– лекции: 16 ч.;

– практические занятия: 16 ч.;

в том числе практическая подготовка: 16 ч.

Объем самостоятельной работы студента определен учебным планом.

8. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам

Тема 1. Введение

Понятие об информационных системах. Основные задачи администрирования операционных систем.

Тема 2. Краткие сведения об операционных системах
Базовые сведения об операционных системах, необходимых для администрирования серверов. Загрузка ОС через BIOS и UEFI.

Тема 3. Аппаратное обеспечение серверов
Серверное оборудование и его особенности. Принципы выбора оборудования для серверов.

Тема 4. Сетевые службы и основы их функционирования
Настройки сетевых интерфейсов сервера. Принципы работы служб DHCP, DNS, HTTP, SQUID и т. д.

Тема 5. Установка и настройка серверов сетевых служб
Основные сведения о настройке и администрировании сетевых служб. Системные журналы.

Тема 6. Безопасность серверов
Принципы защиты от сетевых атак. Необходимые сведения для защиты сервера от взлома.

9. Текущий контроль по дисциплине

Текущий контроль по дисциплине осуществляется путем контроля посещаемости, проведения тестов по лекционному материалу и практических занятий, и фиксируется в форме контрольной точки не менее одного раза в семестр. Оценочные материалы текущего контроля размещены на сайте ТГУ в разделе «Информация об образовательной программе» – <https://www.tsu.ru/sveden/education/eduop/>.

10. Порядок проведения и критерии оценивания промежуточной аттестации

Зачет с оценкой в первом семестре проводится в письменной форме по билетам. Продолжительность зачета 1 час.

– Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации размещены на сайте ТГУ в разделе «Информация об образовательной программе» <https://www.tsu.ru/sveden/education/eduop/>.

11. Учебно-методическое обеспечение

а) Электронный учебный курс по дисциплине в электронном университете «Moodle» – <https://moodle.tsu.ru/course/view.php?id=657>

б) Оценочные материалы текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине (<https://www.tsu.ru/sveden/education/eduop/>).

в) План семинарских / практических занятий по дисциплине.

12. Перечень учебной литературы и ресурсов сети Интернет

а) основная литература:

– Эви Немет, Гарт Снайдер, Трент Хейн. Руководство администратора Linux. Установка и настройка = Linux Administration Handbook. — 2-е изд. — М.: Вильямс, 2007. — 1072 с. — ISBN 0-13-148004-9.

– Кристофер Негус. Linux. Библия пользователя = Linux Bible. 2005 Edition.

— М.: Диалектика, 2006. — 704 с. — ISBN 0-7645-7949-5.

- Скотт Граннеман. Linux. карманный справочник. Необходимые коды и команды. — М.: Вильямс, 2008. — 211 с. — ISBN 978-5-8459-1118-6 (рус).
- Маттиас Калле Далхаймер. Запускаем Linux. — М.: Символ-Плюс, 2008. — 992 с. — ISBN 978-5-93286-100-4 (рус).
- А.Стаханов Сеть для офиса и Linux-сервер своими руками. Изд-во: "БХВ-Петербург", 2006.

б) дополнительная литература:

- Бруй В.В., Карлов С.В. LINUX-сервер: пошаговые инструкции инсталляции и настройки. Изд-во: СИП РИА, 2003.
- Колисниченко Д.Н. Linux-сервер своими руками. Изд-во: "Наука и техника" 2002.

в) ресурсы сети Интернет:

- Википедия <http://wikipedia.org>
- Сайт Linux.Org.Ru <http://www.linux.org.ru>
- Форум пользователей свободного ПО <http://forum.sources.ru>

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 On-eNote, MS Office Publisher, MS Outlook, MS Office Web Apps (Word Excel MS PowerPoint Outlook);
- Система управления виртуальными машинами Oracle VirtualBox <http://www.virtualbox.org>.
- Дистрибутив Ubuntu Linux и программное обеспечение, имеющееся в его репозиториях.
- публично доступные облачные технологии (Google Docs, Яндекс диск и т.п.).

б) информационные справочные системы:

- Электронный каталог Научной библиотеки ТГУ – <http://chamo.lib.tsu.ru/search/query?locale=ru&theme=system>
- Электронная библиотека (репозиторий) ТГУ – <http://vital.lib.tsu.ru/vital/access/manager/Index>
- ЭБС Лань – <http://e.lanbook.com/>
- ЭБС Консультант студента – <http://www.studentlibrary.ru/>
- Образовательная платформа Юрайт – <https://urait.ru/>
- ЭБС ZNANIUM.com – <https://znanium.com/>
- ЭБС IPRbooks – <http://www.iprbookshop.ru/>

14. Материально-техническое обеспечение

Аудитории для проведения занятий лекционного типа.

Аудитории для проведения занятий семинарского типа, индивидуальных и групповых консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.

Помещения для самостоятельной работы, оснащенные компьютерной техникой и доступом к сети Интернет, в электронную информационно-образовательную среду и к информационным справочным системам.

Аудитории для проведения занятий лекционного и семинарского типа индивидуальных и групповых консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации в смешенном формате («Актру»).

15. Информация о разработчиках

Печерицын Алексей Анатольевич, доцент, кандидат физико-математических наук, физический факультет Томского государственного университета, кафедра общей и экспериментальной физики.