**Санкт-Петербургский государственный университет**

**Р А Б О Ч А Я П Р О Г Р А М М А**

**УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

Основы работы в операционных системах семейства Unix

Programming in Unix Environment

**Язык(и) обучения**

русский

Трудоемкость в зачетных единицах: 2

Регистрационный номер рабочей программы: 051467

**Раздел 1. Характеристики учебных занятий**

**1.1. Цели и задачи учебных занятий**

Обучение работе в операционных системах семейства Unix.

Обучение работе в командной строке.

Обучение использованию средств разработки программного обеспечения.

**1.2. Требования подготовленности обучающегося к освоению содержания учебных занятий (пререквизиты)**

Специальных требований нет.

**1.3. Перечень результатов обучения (learning outcomes)**

Способность программировать в операционных системах семейства Unix.

**1.4. Перечень и объём активных и интерактивных форм учебных занятий**

Практические занятия – 30 часов.

Общая схема занятия:

– короткая лекция на 5-15 минут;

– обсуждение задания в небольших группах по 3-5 человек (выработка решения);

– индивидуальное выполнение задания (написание программного кода на компьютере).

**Раздел 2. Организация, структура и содержание учебных занятий**

**2.1. Организация учебных занятий**

**2.1.1 Основной курс**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Трудоёмкость, объёмы учебной работы и наполняемость групп обучающихся | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Код модуля в составе дисциплины,  практики и т.п. | Контактная работа обучающихся с преподавателем | | | | | | | | | | | | Самостоятельная работа | | | | Объём активных и интерактивных  форм учебных занятий | Трудоёмкость |
| лекции | семинары | консультации | практические  занятия | лабораторные работы | контрольные работы | коллоквиумы | текущий контроль | промежуточная  аттестация | итоговая аттестация | под руководством преподавателя | в присутствии  преподавателя | сам. раб. с использованием  методических материалов | текущий контроль (сам.раб.) | промежуточная аттестация (сам.раб.) | итоговая аттестация  (сам.раб.) |
| ОСНОВНАЯ ТРАЕКТОРИЯ | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Форма обучения: очная | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Семестр 1 |  |  |  | 30 |  |  |  |  | 2 |  |  |  | 34 |  | 6 |  | 30 | 2 |
|  |  |  |  | 1-12 |  |  |  |  | 1-12 |  |  |  | 1-1 |  | 1-1 |  |  |  |
| ИТОГО |  |  |  | 30 |  |  |  |  | 2 |  |  |  | 34 |  | 6 |  |  | 2 |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Виды, формы и сроки текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации | | | | | | |
| Код модуля в составе дисциплины, практики и т.п. | Формы текущего контроля успеваемости | | Виды промежуточной аттестации | | Виды итоговой аттестации  (только для программ итоговой аттестации и дополнительных образовательных программ) | |
| Формы | Сроки | Виды | Сроки | Виды | Сроки |
| ОСНОВНАЯ ТРАЕКТОРИЯ | | | | | | |
| Форма обучения очная | | | | | | |
| Семестр 1 |  |  | зачёт, устно, традиционная форма | по графику промежуточной аттестации |  |  |

**2.2. Структура и содержание учебных занятий**

Период обучения (модуль): **Семестр 1**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование темы (раздела, части)** | **Вид учебных занятий** | **Кол-во часов** |
| 1 | Авторизация, права доступа | практические занятия | 3 |
| по методическим материалам | 3 |
| 2 | Утилиты командной строки | практические занятия | 3 |
| по методическим материалам | 3 |
| 3 | Вебсервер Apache | практические занятия | 3 |
| по методическим материалам | 3 |
| 4 | Фильтрация текста | практические занятия | 3 |
| по методическим материалам | 3 |
| 5 | Утилита awk | практические занятия | 3 |
| по методическим материалам | 3 |
| 6 | Утилита sed | практические занятия | 3 |
| по методическим материалам | 3 |
| 7 | Программирование в shell | практические занятия | 3 |
| по методическим материалам | 3 |
| 8 | Параллельные вычисления | практические занятия | 3 |
| по методическим материалам | 3 |
| 9 | Система контроля версий Git | практические занятия | 3 |
| по методическим материалам | 3 |
| 10 | СУБД PostgreSQL | практические занятия | 2 |
| по методическим материалам | 3 |
| 11 | Установка и удаление программ | практические занятия | 1 |
| по методическим материалам | 1 |
| 13 | Промежуточная аттестация | самостоятельная работа | 6 |
| зачет | 2 |
| **Итого** | | | **72** |

**Раздел 3. Обеспечение учебных занятий**

**3.1. Методическое обеспечение**

**3.1.1 Методические указания по освоению дисциплины**

Посещение практических занятий, выполнение самостоятельных работ.

**3.1.2 Методическое обеспечение самостоятельной работы**

Не предусмотрено

**3.1.3 Методика проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации и критерии оценивания**

Зачет в конце курса ставится на основе выполнения домашних заданий (их не может быть более восьми и менее четырех). При условии выполнения всех домашних заданий составления структурной, правильной и эффективной реализации их решения, а также за правильные ответы на два устных вопроса.

*Критерии выставления оценок:*

Оценка «**зачтено**» (**A**) ставится за активную работу учащегося на занятиях, полное правильное решение заданий текущего контроля, правильное решение контрольных заданий и тестов во время проведения промежуточной аттестации.

Оценка «**зачтено**» (**B**) ставится за полное правильное решение заданий текущего контроля, правильное решение контрольных заданий и тестов во время проведения промежуточной аттестации.

Оценка» «**зачтено**» (**C**) ставится за полное правильное решение заданий текущего контроля, правильное решение контрольных заданий и тестов во время проведения промежуточной аттестации (возможно, с помощью наводящих подсказок преподавателя).

Оценка «**зачтено**» (**D**) ставится за знание основных определений и методов решения задач по каждой теме курса, решение базовой части (не менее половины) контрольных заданий и тестов во время проведения промежуточной аттестации.

Оценка «**зачтено**» (**E**) ставится за знание основных определений и методов решения задач по каждой теме курса, решение основной части (не менее половины) контрольных заданий и тестов во время проведения промежуточной аттестации (возможно, с исправлением ошибок после наводящих подсказок преподавателя).

Оценка «**не** **зачтено**» (**F**) ставится в остальных случаях.

**3.1.4 Методические материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации (контрольно-измерительные материалы, оценочные средства)**

Примерный перечень вопросов к зачёту, совпадающий с темами и содержанием учебных занятий из раздела 2.2:

# Авторизация, права доступа

1. Утилиты командной строки
2. Вебсервер Apache
3. Фильтрация текста
4. Утилита awk
5. Утилита sed
6. Программирование в shell
7. Параллельные вычисления
8. Система контроля версий Git
9. СУБД PostgreSQL
10. Установка и удаление программ

**3.1.5 Методические материалы для оценки обучающимися содержания и качества учебного процесса**

Оценка обучающимися содержания и качества учебного процесса по дисциплине осуществляется в установленном в СПбГУ порядке.

**3.2. Кадровое обеспечение**

**3.2.1 Образование и (или) квалификация штатных преподавателей и иных лиц, допущенных к проведению учебных занятий**

Базовое образование и/или ученая степень, соответствующая профилю дисциплины.

**3.2.2 Обеспечение учебно-вспомогательным и (или) иным персоналом**

Не требуется.

**3.3. Материально-техническое обеспечение**

**3.3.1 Характеристики аудиторий (помещений, мест) для проведения занятий**

Компьютерный класс.

**3.3.2 Характеристики аудиторного оборудования, в том числе неспециализированного компьютерного оборудования и программного обеспечения общего пользования**

Компьютеры под управлением операционной системы семейства Linux, с установленными программами Apache, PostgreSQL, Git. Количество компьютеров должно быть не меньше количества студентов в группе. Маркерная доска. Канцелярские принадлежности.

**3.3.3 Характеристики специализированного оборудования**

Не требуется.

**3.3.4 Характеристики специализированного программного обеспечения**

Не требуется.

**3.3.5 Перечень и объёмы требуемых расходных материалов**

Фломастеры цветные (из расчета 4 фломастера на 4 часа занятий).

Губка для маркерной доски.

Бумага формата А4 (из расчета одна пачка 500л на 8 часов занятий).

Простые карандаши.

**3.4. Информационное обеспечение**

**3.4.1 Список обязательной литературы**

1. Scott Chacon, Ben Straub. Pro Git. APress: 2014. ЭР по подписке СПбГУ: https://find.library.spbu.ru/vufind/Record/978-1-4842-0076-6.

2. Ken Coar, Rich Bown. Apache Cookbook. O'Really: 2008. ЭР открытого доступа в сети интернет.

**3.4.2 Список дополнительной литературы**

1. Jon Loeliger. Version control with Git. - O'Really, 2009. - ЭР открытого доступа в сети интернет: http://www.foo.be/cours/dess-20152016/b/OReilly%20Version%20Control%20with%20GIT.pdf.

2. Ivan Ristic. Apache Security. - O'Really, 2005. - ЭР открытого доступа в сети интернет.

3. Gregory Smith. PostgreSQL High Performance. - Packt Publishing, 2010. - ЭР по подписке СПбГУ: <https://find.library.spbu.ru/vufind/Record/EBC943995>.

**3.4.3 Перечень иных информационных источников**

Не предусмотрено

**Раздел 4. Разработчики программы**

Михаил Сергеевич Ананьевский, к.ф.-м.н., доцент каф. Теоретической кибернетики, m.s.ananyevskiy@spbu.ru.