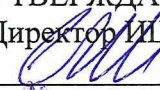


МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ТОМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

Директор ИИЭ

 Матвеев А.С.

« 26 » июня 2020 г.

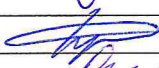
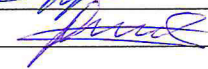
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ПРИЕМ 2020 г.

ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очно-заочная

Системное и прикладное программное обеспечение			
Направление подготовки/специальность	09.04.03 Прикладная информатика		
Образовательная программа (направленность (профиль))	Информационные технологии в электроэнергетике		
Специализация	Информационные технологии в электроэнергетике		
Уровень образования	высшее образование - магистратура		
Курс	1	семестр	1
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	3		
Виды учебной деятельности	Временной ресурс		
Контактная (аудиторная) работа, ч	Лекции	14	
	Практические занятия	-	
	Лабораторные занятия	42	
	ВСЕГО	56	
Самостоятельная работа, ч		52	
ИТОГО, ч		108	

Вид промежуточной аттестации	Зачёт	Обеспечивающее подразделение	ОЭЭ
------------------------------	--------------	------------------------------	------------

И.о. заведующего кафедрой - руководитель ОЭЭ на правах кафедры		Ивашутенко А.С.
Руководитель ООП		Прохоров А.В.
Преподаватель		Лутовинов С.В.

2020 г.

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины является формирование у обучающихся определенного ООП (п. 5.4 Общей характеристики ООП) состава компетенций для подготовки к профессиональной деятельности.

Код компетенции	Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций		Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенции)	
		Код индикатора	Наименование индикатора достижения	Код	Наименование
УК(У)-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	И.УК(У)-4.1	Осуществляет эффективную профессиональную коммуникацию с использованием современных технологий	УК(У)-4.131	Знает: современные коммуникативные технологии; закономерности деловой устной и письменной коммуникации
				УК(У)-4.1У1	Умеет: ясно и четко излагать свои мысли, приводить убедительные и разнообразные доводы, факты в защиту своей точки зрения
ОПК(У)-3	Способен анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями	И.ОПК(У)-3.2	Структурирует и оформляет результаты анализа профессиональной информации	ОПК(У)-3.231	Знает: инструменты создания отчетов, презентаций и визуализации информации
				ОПК(У)-3.2У1	Умеет: структурировать информацию, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров.
				ОПК(У)-3.2В1	Владеет: опытом подготовки отчетов и презентаций по итогам анализа профессиональной информации
ОПК(У)-5	Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем	И.ОПК(У)-5.2	Модернизирует аппаратное и системное программное обеспечение информационных и автоматизированных систем, оптимизирует их настройку	ОПК(У)-5.2В1	Владеет: методами определения требований к аппаратному и системному программному обеспечению информационных и автоматизированных систем
				ОПК(У)-5.2У2	Умеет: оптимизировать настройку операционных систем, периферийных устройств, сетевого и серверного оборудования.
				ОПК(У)-5.231	Знает: современное аппаратное и системное программное обеспечение информационных и автоматизированных систем

2. Место дисциплины (модуля) в структуре ООП

Дисциплина относится к базовой части Блока 1 учебного плана образовательной программы.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

После успешного освоения дисциплины будут сформированы результаты обучения:

Планируемые результаты обучения по дисциплине		Индикатор достижения компетенции
Код	Наименование	
РД 1	Осуществлять профессиональную коммуникацию для согласования характеристик программного обеспечения и его функциональных возможностей, соответствующих задачам внедрения	И.УК(У)-4.1
РД 2	Структурировать и оформлять результаты анализа и решения задач настройки системного и прикладного программного обеспечения в виде руководств по использованию	И.ОПК(У)-3.2
РД 3	Применять языки макропрограммирования для оптимизации работы с системным программным обеспечением	И.ОПК(У)-5.2
РД 4	Формировать требования к аппаратному и программному обеспечению, а также параметрам их работы, в соответствии с условиями решаемой прикладной задачи	И.ОПК(У)-5.2

Оценочные мероприятия текущего контроля и промежуточной аттестации представлены в календарном рейтинг-плане дисциплин

4. Структура и содержание дисциплины

Основные виды учебной деятельности

Разделы дисциплины	Формируемый результат обучения по дисциплине	Виды учебной деятельности	Объем времени, ч.
Раздел (модуль) 1. Функции операционных систем	РД 1 РД 2	Лекции	2
		Практические занятия	-
		Лабораторные занятия	6
		Самостоятельная работа	6
Раздел (модуль) 2. Структура операционной системы	РД 1 РД 2	Лекции	2
		Практические занятия	-
		Лабораторные занятия	8
		Самостоятельная работа	14
Раздел (модуль) 3. Утилиты и программы	РД 1 РД 2 РД 3	Лекции	2
		Практические занятия	-
		Лабораторные занятия	8
		Самостоятельная работа	8
Раздел (модуль) 4. Программные процессы	РД 2 РД 3 РД 4	Лекции	2
		Практические занятия	-
		Лабораторные занятия	6
		Самостоятельная работа	8
Раздел (модуль) 5. Структура Windows подобных операционных систем	РД 4	Лекции	2
		Практические занятия	-
		Лабораторные занятия	6
		Самостоятельная работа	8
Раздел (модуль) 6. Сетевые интерфейсы операционных систем	РД 2 РД 4	Лекции	4
		Практические занятия	-
		Лабораторные занятия	8
		Самостоятельная работа	8

Содержание разделов дисциплины:

Раздел 1. Функции операционных систем

Основные понятия и определения. Историческая справка. Описание задач, которые решает операционная система

Лабораторные работы:

Л.Р.1. Установка ОС Windows Server и служб Active Directory (начало).

Раздел 2. Структура операционной системы

Интерфейсы пользователей ОС. Классификация имен объектов для управления файловой структурой. Файловые системы операционных систем

Лабораторные работы:

Л.Р.2. Файловая система Linux

Л.Р.3. Установка ОС в не автоматизированном режиме.

Раздел № 3. Утилиты и программы

Запуск утилит. Классификация утилит. Трансляторы. Язык управления операционной системой. Конвейеры, командные списки, переменные и выражения. Управляющие операторы if, for, while, repeat until, case, break.

Лабораторные работы:

Л.Р.4 Командный интерпретатор.

Л.Р.5 Планировщик задач и архивирование.

Раздел 4. Программные процессы

Запуск программ в фоновом режиме. Командные файлы. Системная поддержка мультипрограммирования. Процессы.

Лабораторные работы:

Л.Р.6. Использование служб Active Directory создание подразделений и пользователей

Раздел 5. Структура Windows подобных операционных систем

Уровни аппаратной и программной эмуляции в среде Windows. Системный реестр. Роли и службы серверной ОС.

Лабораторные работы:

Л.Р.1. Установка ОС Windows Server и служб Active Directory (завершение).

Раздел 6. Сетевые интерфейсы операционных систем

Структура и архитектура сетевого взаимодействия на локальном и глобальном уровне.

Лабораторные работы:

Л.Р.7. Репликация контроллера домена и обеспечение отказоустойчивости

5. Организация самостоятельной работы студентов

Самостоятельная работа студентов при изучении дисциплины (модуля) предусмотрена в следующих видах и формах:

- Работа с лекционным материалом, поиск и обзор литературы и электронных источников информации по индивидуально заданной проблеме курса;
- Изучение тем, вынесенных на самостоятельную проработку:
 - Структура популярных файловых систем;
 - Файловые системы специального назначения;
 - Операционные системы специального назначения;
 - Модель AAA;
 - Операционные системы реального времени.
- Поиск, анализ, структурирование и презентация информации;
- Перевод текстов с иностранных языков;
- Подготовка к лабораторным работам;
- Подготовка к оценивающим мероприятиям.

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**6.1. Учебно-методическое обеспечение****Основная литература:**

1. Операционные системы. Программное обеспечение: учебник / составитель Т. П. Куль. — Санкт-Петербург: Лань, 2020. — 248 с. — Текст : электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/131045> (дата обращения: 13.05.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Белугина, С. В. Архитектура компьютерных систем. Курс лекций: учебное пособие / С. В. Белугина. — Санкт-Петербург: Лань, 2020. — 160 с. — Текст: электронный //

Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/133919> (дата обращения: 13.05.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Дополнительная литература:

1. Кобылянский, В. Г. Операционные системы, среды и оболочки: учебное пособие / В. Г. Кобылянский. — Санкт-Петербург: Лань, 2020. — 120 с. — Текст: электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/126937> (дата обращения: 16.05.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Сеницын, Сергей Владимирович. Операционные системы : учебник в электронном формате [Электронный ресурс] / С. В. Сеницын, А. В. Батаев, Н. Ю. Налютин. — 3-е изд., стер.. — Мультимедиа ресурсы (10 директорий; 100 файлов; 740МВ). — Москва: Академия, 2013. — ISBN 978-5-4468-0412-2. Схема доступа: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2015/FN/fn-04.pdf> (контент).

6.2. Информационное и программное обеспечени

Internet-ресурсы (в т.ч. в среде LMS MOODLE и др. образовательные и библиотечные ресурсы):

1. Профессиональные базы данных и информационно-справочные системы доступны по ссылке: <https://www.lib.tpu.ru/html/irs-and-pdb>
2. Полнотекстовые и реферативные базы данных для студентов и сотрудников ТПУ: <https://www.lib.tpu.ru/html/full-text-db>
3. Windows Server 2012 R2 - <https://www.microsoft.com/en-us/evalcenter/evaluate-windows-server-2012-r2>
4. Arch Linux - <https://archlinux.org/>

Лицензионное программное обеспечение (в соответствии с **Перечнем лицензионного программного обеспечения ТПУ**):

1. Microsoft Office 2007 Standard Russian Academic
2. Document Foundation Libre Office

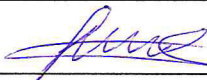
7. Особые требования к материально-техническому обеспечению дисциплины

В учебном процессе используется следующее лабораторное оборудование для практических и лабораторных занятий:

№	Наименование специальных помещений	Наименование оборудования
1.	Аудитория для проведения учебных занятий всех типов, курсового проектирования, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (компьютерный класс) 634034, Томская область, г. Томск, Усова улица, 7 249	Компьютер - 19 шт., Экран Limien Master Control «LMC-100114» - 1 шт. Видеостена - 1 шт., проектор – 1 шт. Доска аудиторная настенная - 1 шт., шкаф для документов - 1 шт., полка - 2 шт., комплект учебной мебели на 15 посадочных мест.
2.	Аудитория для проведения учебных занятий всех типов, курсового проектирования, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (компьютерный класс) 634034, Томская область, г. Томск, Усова улица, 7 221	Компьютер – 20 шт., видеопроектор - 1 шт., звуковая система - 1 шт. Доска аудиторная настенная - 1 шт., тумба подкатная - 3 шт., комплект учебной мебели на 15 посадочных мест.

Рабочая программа составлена на основе Общей характеристики образовательной программы по направлению 09.04.03 Прикладная информатика, специализация «Информационные технологии в электроэнергетике» (приема 2020 г., очно-заочная форма обучения).

Разработчик(и):

Должность	Подпись	ФИО
Соответствует должности - старший преподаватель		Лутовинов С.В.

Программа одобрена на заседании Отделения электроэнергетики и электротехники Инженерной школы энергетики (протокол от «25» июня 2020 г. № 6).

И.о. заведующего кафедрой -
руководителя ОЭЭ на правах кафедры
к. т. н, доцент



А.С. Ивашутенко