

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Красноярский государственный педагогический университет
им. В.П. Астафьева»

(КГПУ им. В.П. Астафьева)

**ПРЕДМЕТНАЯ ЧАСТЬ (ПО ПРОФИЛЮ
ИНФОРМАТИКА)**

**Программное обеспечение систем и сетей
рабочая программа дисциплины (модуля)**

Квалификация **бакалавр**
44.03.05 Математика и информатика (о,2024).plx
Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 108
в том числе:
аудиторные занятия 50
самостоятельная работа 57,85
контактная работа во время
промежуточной аттестации (ИКР) 0,15
Виды контроля в семестрах:
зачеты 1

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	1 (1.1)		Итого	
	уп	рп	уп	рп
Неделя	17			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	16	16	16	16
Лабораторные	34	34	34	34
Контактная работа (промежуточная аттестация) зачеты	0,15	0,15	0,15	0,15
В том числе в форме практ.подготовки	4	4	4	4
Итого ауд.	50	50	50	50
Контактная работа	50,15	50,15	50,15	50,15
Сам. работа	57,85	57,85	57,85	57,85
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):

кпн, Доцент, Дорошенко Елена Геннадьевна

Рабочая программа дисциплины

Программное обеспечение систем и сетей

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки) (приказ Минобрнауки России от 22.02.2018 г. № 125)

составлена на основании учебного плана:

44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)

Направленность (профиль): Математика и информатика

Выпускающая кафедра:

математики и методики обучения математике; информатики и информационных технологий в образовании

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

D8 Информатики и информационных технологий в образовании

Протокол от 08.05.2024 г. № 9

Зав. кафедрой д.п.н., профессор, Пак Николай Инсебович

Председатель НМСС(С) Аёшина Е.А.

Протокол от 15.05.2024 г. №7

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

формирование способности и готовности обучающихся к использованию информационно-коммуникационных технологий в качестве инструментов (средств) решения задач учебно-познавательной и будущей профессиональной деятельности

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ОП: Б1.О.07.02

2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:

2.1.1 Школьный курс информатики

2.2 Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:

2.2.1 Программирование

2.2.2 Технологии цифрового образования

2.2.3 Учебная технологическая практика (проектно-технологическая практика)

2.2.4 Архитектура компьютера

2.2.5 Компьютерная графика и анимация

2.2.6 Веб-технологии

2.2.7 Информационные системы

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ПК-1: Способен осваивать и использовать теоретические знания и практические умения и навыки в предметной области при решении профессиональных задач

ПК-1.1: Знает структуру, состав и дидактические единицы предметной области (преподаваемого предмета)

Знать:

Уровень 1 Обучающийся на продвинутом уровне знает структуру, состав и дидактические единицы предметной области программное обеспечение систем и сетей

Уровень 2 Обучающийся на базовом уровне знает структуру, состав и дидактические единицы предметной области программное обеспечение систем и сетей

Уровень 3 Обучающийся на пороговом уровне знает структуру, состав и дидактические единицы предметной области программное обеспечение систем и сетей

Уметь:

Уровень 1 Обучающийся на продвинутом уровне умеет применять теоретические знания о структуре, составе и дидактических единицах предметной области программное обеспечение систем и сетей для решения практических задач

Уровень 2 Обучающийся на базовом уровне умеет применять теоретические знания о структуре, составе и дидактических единицах предметной области программное обеспечение систем и сетей для решения практических задач

Уровень 3 Обучающийся на пороговом уровне умеет применять теоретические знания о структуре, составе и дидактических единицах предметной области программное обеспечение систем и сетей для решения практических задач

Владеть:

Уровень 1 Обучающийся на продвинутом уровне владеет навыками применения теоретических знаний о структуре, составе и дидактических единицах предметной области программное обеспечение систем и сетей для решения практических задач

Уровень 2 Обучающийся на базовом уровне владеет навыками применения теоретических знаний о структуре, составе и дидактических единицах предметной области программное обеспечение систем и сетей для решения практических задач

Уровень 3 Обучающийся на пороговом уровне владеет навыками применения теоретических знаний о структуре, составе и дидактических единицах предметной области программное обеспечение систем и сетей для решения практических задач

ПК-1.2: Умеет осуществлять отбор учебного содержания для его реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО

Знать:

Уровень 1 Обучающийся на продвинутом уровне знает принципы отбора учебного содержания для его реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО

Уровень 2 Обучающийся на базовом уровне знает принципы отбора учебного содержания для его реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО

Уровень 3 Обучающийся на пороговом уровне знает принципы отбора учебного содержания для его реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО

Уметь:

Уровень 1	Обучающийся на продвинутом уровне умеет отбирать учебное содержание для его реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО
Уровень 2	Обучающийся на базовом уровне умеет отбирать учебное содержание для его реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО
Уровень 3	Обучающийся на пороговом уровне умеет отбирать учебное содержание для его реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО
Владеть:	
Уровень 1	Обучающийся на продвинутом уровне навыками отбора учебного содержания для его реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО
Уровень 2	Обучающийся на базовом уровне навыками отбора учебного содержания для его реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО
Уровень 3	Обучающийся на пороговом уровне навыками отбора учебного содержания для его реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте. пакт.	Пр. подгот.	Примечание
	Раздел 1. Понятие о программном обеспечении							
1.1	Лекция 1. Понятие о программном обеспечении /Лек/	1	2	ПК-1.1 ПК-1.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3			Лекция
1.2	Лабораторная работа 1. Классификация программного обеспечения /Лаб/	1	2	ПК-1.1 ПК-1.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3			Лабораторная работа
1.3	Самостоятельная работа /Ср/	1	4		Л1.1 Л1.2 Л1.3			Самостоятельная работа
	Раздел 2. Операционные системы. Системы программирования							
2.1	Лекция 2 Операционные системы и системы программирования /Лек/	1	2	ПК-1.1 ПК-1.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3			Лекция
2.2	Лабораторная работа 2. Командная строка. Сервисные программы /Лаб/	1	2	ПК-1.1 ПК-1.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3			Лабораторная работа
2.3	Самостоятельная работа /Ср/	1	8	ПК-1.1 ПК-1.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3			Самостоятельная работа
2.4	Лабораторная работа 3. Основы работы в системе программирования /Лаб/	1	2	ПК-1.1 ПК-1.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3			Лабораторная работа
	Раздел 3. Прикладное программное обеспечение							
3.1	Лекция 3 Программное обеспечение для обработки текстовой информации /Лек/	1	2	ПК-1.1 ПК-1.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3			Лекция
3.2	Лекция 4. Программное обеспечение для подготовки презентаций /Лек/	1	2	ПК-1.1 ПК-1.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3			Лекция
3.3	Лекция 5. Программное обеспечение для работы с электронными таблицами /Лек/	1	2	ПК-1.1 ПК-1.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3			Лекция
3.4	Лекция 6. Программное обеспечение для работы с базами данных /Лек/	1	2	ПК-1.1 ПК-1.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3			Лекция
3.5	Лекция 7. Программное обеспечение для работы с графикой /Лек/	1	2	ПК-1.1 ПК-1.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3			Лекция
3.6	Лабораторная работа 4. Распознавание, набор и редактирование текста /Лаб/	1	2	ПК-1.1 ПК-1.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3		2	Лабораторная работа
3.7	Лабораторная работа 5. Форматирование текста /Лаб/	1	2	ПК-1.1 ПК-1.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3		2	Лабораторная работа
3.8	Лабораторная работа 6. Создание презентации /Лаб/	1	2	ПК-1.1 ПК-1.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3			Лабораторная работа

3.9	Лабораторная работа 7. Озвучивание слайдов презентации /Лаб/	1	2	ПК-1.1 ПК-1.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3			Лабораторная работа
3.10	Лабораторная работа 8. Обработка числовой информации /Лаб/	1	2	ПК-1.1 ПК-1.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3			Лабораторная работа
3.11	Лабораторная работа 9. Работа с базами данных в электронных таблицах /Лаб/	1	2	ПК-1.1 ПК-1.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3			Лабораторная работа
3.12	Лабораторная работа 10. Создание однотабличной базы данных /Лаб/	1	2	ПК-1.1 ПК-1.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3			Лабораторная работа
3.13	Лабораторная работа 11. Создание многотабличной базы данных /Лаб/	1	2	ПК-1.1 ПК-1.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3			Лабораторная работа
3.14	Лабораторная работа 12. Растровая графика /Лаб/	1	2	ПК-1.1 ПК-1.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3			Лабораторная работа
3.15	Лабораторная работа 13. Векторная графика /Лаб/	1	2	ПК-1.1 ПК-1.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3			Лабораторная работа
3.16	Самостоятельная работа /Ср/	1	26	ПК-1.1 ПК-1.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3			Самостоятельная работа
Раздел 4. Компьютерные сети								
4.1	Лекция 8. Компьютерные сети. Сервисы и ресурсы Интернет /Лек/	1	2	ПК-1.1 ПК-1.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3			Лекция
4.2	Лабораторная работа 14. Адресация в интернете. Тестирование сети /Лаб/	1	2	ПК-1.1 ПК-1.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3			Лабораторная работа
4.3	Лабораторная работа 15. Информационные ресурсы в законодательной сфере /Лаб/	1	2	ПК-1.1 ПК-1.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3			Лабораторная работа
4.4	Лабораторная работа 16. Банки данных научной информации /Лаб/	1	2	ПК-1.1 ПК-1.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3			Лабораторная работа
4.5	Лабораторная работа 17. Технология интернета вещей /Лаб/	1	2	ПК-1.1 ПК-1.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3			Лабораторная работа
4.6	Самостоятельная работа /Ср/	1	19,85	ПК-1.1 ПК-1.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3			Самостоятельная работа
Раздел 5. Зачет								
5.1	Зачет /КРЗ/	1	0,15	ПК-1.1 ПК-1.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3			Зачет

**5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ (ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА)
для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации**

5.1. Контрольные вопросы и задания

Контрольные вопросы и задания для проведения входного и текущего контроля

Лабораторная работа 1. Структура программного обеспечения компьютера

Лабораторная работа 2. Командная строка. Сервисные программы

Лабораторная работа 3. Основы работы в системе программирования

Лабораторная работа 4. Распознавание, набор и редактирование текста

Лабораторная работа 5. Форматирование текста

Лабораторная работа 6. Создание презентации

Лабораторная работа 7. Озвучивание слайдов презентации

Лабораторная работа 8. Обработка числовой информации

Лабораторная работа 9. Работа с базами данных в электронных таблицах

Лабораторная работа 10. Создание однотабличной базы данных

Лабораторная работа 11. Создание многотабличной базы данных

Лабораторная работа 12. Растровая графика

Лабораторная работа 13. Векторная графика

Лабораторная работа 14. Адресация в интернете. Тестирование сети

Лабораторная работа 15. Информационные ресурсы в законодательной сфере

Лабораторная работа 16. Банки данных научной информации

5.3. Оценочные материалы (оценочные средства)

Перечень вопросов к зачёту:

1. Типы программного обеспечения. инструментальное ПО. Прикладное ПО.
2. Правовая база использования и установки программного обеспечения. Лицензирование программного обеспечения. Свободное программное обеспечение.
3. Основные функции операционных систем. Классификация операционных систем.
4. Основные принципы построения операционных систем. Общие принципы управления ресурсами.
5. Операционные системы линеек Windows и Linux.
6. Текстовые редакторы и текстовые процессоры. Системы распознавания текста.
7. Электронные таблицы.
8. Программное обеспечение для подготовки презентаций.
9. Системы управления базами данных.
10. Пакеты компьютерной графики.
11. Понятие о системе программирования, ее основные функции и компоненты.
12. Интерпретаторы и компиляторы. Трансляция программ и сопутствующие процессы.
13. Основные понятия компьютерных сетей. Общие требования к сети. Общие принципы построения сети. Адресация и топология сетей. Базовая эталонная модель взаимодействия открытых систем. OSI.
14. Линии связи: состав, типы, характеристики линий связи. Беспроводная связь.
15. Технологии глобальных сетей.
16. Административное устройство Интернет. Основные области и формы использования Интернет. Службы Интернет.
17. стек протоколов TCP/IP. Основные протоколы.
18. Государственные информационные ресурсы. Российские информационные ресурсы в законодательной, естественно-научной, гуманитарной сферах. Россия в международном информационном обмене.
19. Тенденции развития сети Интернет. Интернет вещей.
20. Реализация принципов построения открытых систем в развитии глобальных телекоммуникационных технологий

Текст к зачету

Задание №1. Назовите основные компоненты системы программирования.

- а) компилятор, редактор, справочная система
- б) транслятор, файловая система, отладчик
- в) командный процессор, загрузчик, антивирусная программа
- г) интерпретатор, система сжатия дисков, отладчик

Задание №2. С помощью какой программы можно создать информационный буклет под управлением ОС Linux?

- а) Scribus
- б) PowerPoint
- в) Publisher
- г) InfoPath

Задание №3. Логический язык программирования относится к ...?

- а) декларативным языкам программирования
- б) структурным языкам программирования
- в) процедурным языкам программирования
- г) машинным языком программирования

Задание №4. Что такое антивирусная программа?

- а) Программа или программный комплекс выявляющий компьютерный вирус; позволяют уничтожить вредоносное программное обеспечение и по возможности восстановить испорченные файлы.
- б) Программа или программный комплекс выявляющий не удалённые программы, на которых нет ссылок в реестре; удаляет программы из реестра операционной системы.
- в) Программа или программный комплекс выявляющий сбойные программы, которые неправильно выполняются; удаляет программы из файловой системы.
- г) Программа или программный комплекс выявляющий узкие места в работе программ; обнаруживает и удаляет скрытые угрозы компьютеру.

Задание №5. Какие программные средства входят в состав системного программного обеспечения?

- а) антивирусные средства, утилиты, операционные системы
- б) текстовый процессор, СУБД, программы компьютерной графики
- в) операционная система, программа переводчик, загрузчик
- г) система программирования, антивирус, электронные таблицы

Задание №6. Относительный путь к файлу состоит из списка каталогов, которые нужно ...

- а) пройти от рабочего каталога, чтобы добраться до файла
- б) открыть в корневом процессе, чтобы добраться до файла

- в) добавить в переменную PATH операционной среды
 г) пройти от корневого каталога, чтобы добраться до файла

Задание №7. Как называется системная обрабатывающая программа, объединяющая основные функции редактора связей и программы выборки? Программа помещает находящиеся в ее входном наборе данных объектные и загрузочные модули в оперативную память, объединяет их в единую программу.

- а) редактор
 б) транслятор
 в) отладчик
 г) компоновщик

Задание №8. Как называется программа, получающая на входе исходную программу и порождающую на выходе функционально эквивалентную исходной объектную программу?

- а) редактор
 б) транслятор
 в) оладчик
 г) компоновщик

Задание №9. Совокупность программ и программных комплексов для решения задач определенного класса конкретной предметной области.

- а) системное программное обеспечение
 б) прикладное программное обеспечение
 в) функциональное программное обеспечение
 г) свободное программное обеспечение

Задание №10. Совокупность программ и программных комплексов для обеспечения работы компьютера и сетей ЭВМ.

- а) системное программное обеспечение
 б) прикладное программное обеспечение
 в) функциональное программное обеспечение
 г) свободное программное обеспечение

Задание №11. Программное обеспечение для работы с базами данных: краткое название?

- а) СУБД
 б) РБДС
 в) БСДР
 г) УБДС

Задание №12. Средство объектно-ориентированного программирования в среде Libre Office Base?

- а) Java
 б) VBA
 в) JavaScript
 г) C++

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Адрес
Л1.1	Громов Ю., Карпов И. Г., Нурутдинов Г. Н., Гриднев В. А., Однолько В. Г.	Системы и сети передачи информации: учебное пособие	Тамбов: Тамбовский государственный технический университет (ТГТУ), 2012	https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=277938
Л1.2	Вершинин А. С.	Моделирование беспроводных систем связи: учебное пособие для самостоятельной работы студентов: учебное пособие	Томск: ТУСУ, 2014	https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=480522
Л1.3	Шишов О. В.	Современные средства АСУ ТП: учебник	Москва, Вологда: Инфра-Инженерия, 2021	https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=617234

6.3.1 Перечень программного обеспечения

1. Microsoft® Windows® 8.1 Professional (ОЕМ лицензия, контракт № 20А/2015 от 05.10.2015);
2. Kaspersky Endpoint Security – Лиц сертификат №1В08-190415-050007-883-951;
3. 7-Zip - (Свободная лицензия GPL);
4. Adobe Acrobat Reader – (Свободная лицензия);
5. Google Chrome – (Свободная лицензия);
6. Mozilla Firefox – (Свободная лицензия);
7. LibreOffice – (Свободная лицензия GPL);
8. XnView – (Свободная лицензия);
9. Java – (Свободная лицензия);
10. VLC – (Свободная лицензия);

6.3.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Elibrary.ru: электронная библиотечная система : база данных содержит сведения об отечественных книгах и периодических изданиях по науке, технологии, медицине и образованию. Адрес: <http://elibrary.ru> Режим доступа: Свободный доступ;
Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн». Адрес: <https://biblioclub.ru> Режим доступа: Индивидуальный неограниченный доступ;
Электронно-библиотечная система издательства «ЛАНЬ». Адрес: e.lanbook.com Режим доступа: Индивидуальный неограниченный доступ;
Образовательная платформа «Юрайт». Адрес: <https://urait.ru> Режим доступа: Индивидуальный неограниченный доступ;
ИС Антиплагиат: система обнаружения заимствований. Адрес: <https://krasspu.antiplagiat.ru> Режим доступа: Индивидуальный неограниченный доступ;
Консультант Плюс /Электронный ресурс/: справочно – правовая система. Адрес: Научная библиотека Режим доступа: Локальная сеть вуза;

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Перечень учебных аудиторий и помещений закрепляется ежегодным приказом «О закреплении аудиторий и помещений в Федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Красноярский государственный педагогический университет им. В.П. Астафьева на текущий год» с обновлением перечня программного обеспечения и оборудования в соответствии с требованиями ФГОС ВО, в том числе:

1. Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации
2. Помещения для самостоятельной работы обучающихся
3. Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования
4. Перечень лабораторий.

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Методические рекомендации по организации работы студента на практических занятиях

Перед практическим занятием студенту необходимо ознакомиться с теоретическим материалом самостоятельно дома по теме практического занятия, размещенным в электронном учебном курсе.

Перед выполнением лабораторной работы в учебной аудитории студенты могут задать вопросы преподавателю, по которым у них возникли вопросы.

Выполненную лабораторную работу студенты прикрепляют в форме для отправки задания в электронном учебном курсе.

Если студент не успел выполнить задание в аудитории, ему необходимо завершить работу дома и отправить на проверку.

Для каждой лабораторной работы у студента отображаются критерии оценивания.

Методические рекомендации по организации самостоятельной работы студента

Для эффективного достижения указанных во введении рабочей программы целей обучения по дисциплине процесс изучения материала курса предполагает достаточно интенсивную работу не только на лабораторных работах, но дома в ходе самостоятельной работы.

Внеаудиторная самостоятельная работа включает работу с теоретическим материалом и подготовку к выполнению лабораторных работ по каждому разделу курса (примеры заданий представлены в разделе «Фонд оценочных средств» РПД.

Все материалы и задания по дисциплине размещены в указанных выше электронных учебных курсах.

Формой контроля работы по дисциплине в семестре является зачет, в ходе которого проводится тестирование.