

Министерство просвещения Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Пермский государственный гуманитарно-педагогический университет"
Информация о владельце:
ФИО: Лизунова Лариса Рейновна
Должность: Проректор по образовательной деятельности и информатизации
Дата подписания: 05.09.2022 15:48:29
Уникальный программный ключ:
2df9c6861881908afc45bec7d3c3932fa758d4b545fa3be46a642db74e588dff

Электронный документ подписан ПЭП
Должность: Проректор по образовательной деятельности и информатизации
Уникальный программный ключ: 61918fe267ac770da66e

УТВЕРЖДАЮ
Заведующий кафедрой
Люшнин Андрей Витальевич

ПРЕДМЕТНЫЙ МОДУЛЬ "ИНФОРМАТИКА"

Теоретические основы информатики

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	Информатики и вычислительной техники*
Учебный план	b440305_ПБ_01o_2018_МатИнф.rlx 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки) Направленность (профили) "Математика и Информатика"
Квалификация	Бакалавр
Форма обучения	очная
Общая трудоемкость	3 ЗЕТ
Часов по учебному плану	108
в том числе:	Виды контроля в семестрах: зачеты 9
аудиторные занятия	32
самостоятельная работа	72
Форма контроля, Промежуточная аттестация	4

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	9 (5.1)		Итого	
	18			
Неделя				
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	12	12	12	12
Практические	20	20	20	20
Итого ауд.	32	32	32	32
Контактная работа	32	32	32	32
Сам. работа	72	72	72	72
Часы на контроль	4	4	4	4
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и): кандидат физико-математических наук, Люшнин Андрей Витальевич

Рабочая программа дисциплины

Теоретические основы информатики

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 44.03.05 ПЕДАГОГИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ (С ДВУМЯ ПРОФИЛЯМИ ПОДГОТОВКИ) (уровень бакалавриата) (приказ Минобрнауки России от 09.02.2016г. №91)

составлена на основании учебного плана:

44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)

Направленность (профили) "Математика и Информатика"

(Шифр Дисциплины: Б1.В.01.02.06)

утвержденного учёным советом вуза 25.12.2018 протокол № 4.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Информатики и вычислительной техники*

Протокол от 13.09.2017 г. № 2

Срок действия программы: 2018-2023 уч.г.

Зав. кафедрой Люшнин Андрей Витальевич

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2019-2020 учебном году на заседании кафедры **Информатики и вычислительной техники***

Протокол от _____ 2019 г. № ____
Зав. кафедрой Люшнин Андрей Витальевич

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2020-2021 учебном году на заседании кафедры **Информатики и вычислительной техники***

Протокол от _____ 2020 г. № ____
Зав. кафедрой Люшнин Андрей Витальевич

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2021-2022 учебном году на заседании кафедры **Информатики и вычислительной техники***

Протокол от _____ 2021 г. № ____
Зав. кафедрой Люшнин Андрей Витальевич

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2022-2023 учебном году на заседании кафедры **Информатики и вычислительной техники***

Протокол от _____ 2022 г. № ____
Зав. кафедрой Люшнин Андрей Витальевич

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:	Б1.В.01.02
2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	Дискретная математика
2.1.2	Программное обеспечение ЭВМ
2.1.3	Программирование
2.1.4	Офисное программирование
2.1.5	Основы математического анализа
2.1.6	Компьютерные сети и интернет-технологии
2.1.7	Компьютерные сети и интернет-технологии
2.1.8	Математический анализ
2.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
2.2.1	Вычислительные системы сети и телекоммуникации
2.2.2	Численные методы
2.2.3	Выпускная квалификационная работа
2.2.4	Выпускная квалификационная работа

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

ПК-1: готовностью реализовывать образовательные программы по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов

Знать:

Уровень 1	слабо знает образовательные программы по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов
Уровень 2	хорошо знает образовательные программы по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов
Уровень 3	отлично знает образовательные программы по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов

Уметь:

Уровень 1	слабо умеет реализовывать образовательные программы по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов
Уровень 2	хорошо умеет реализовывать образовательные программы по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов
Уровень 3	отлично умеет реализовывать образовательные программы по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов

Владеть:

Уровень 1	слабо владеет навыками реализации образовательных программ по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов
Уровень 2	хорошо владеет навыками реализации образовательных программ по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов
Уровень 3	отлично владеет навыками реализации образовательных программ по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов

СК-И: Специальная профессиональная в предметной области "Информатика": владение базовыми понятиями информатики; способность к использованию технологий алгоритмизации и программирования, программного обеспечения в решении профессионально-ориентированных задач

Знать:

Уровень 1	слабо знает понятий аппарат информатики; с ошибками использует информационные технологий, в т.ч. алгоритмизации и программирования, в решении профессионально-ориентированных задач
Уровень 2	хорошо знает понятий аппарат информатики и использует информационные технологий, в т.ч. методы алгоритмизации и программирования, в решении профессионально-ориентированных задач
Уровень 3	отлично знает понятий аппарат информатики и грамотно использует информационные технологий, в т.ч. методы алгоритмизации и программирования, в решении профессионально-ориентированных задач

Уметь:

Уровень 1	слабо умеет использовать понятийный аппарат информатики; неуверенно использует информационные технологии в решении профессионально-ориентированных задач
-----------	--

Уровень 2	хорошо умеет использовать понятийный аппарат информатики; достаточно уверенно использует информационные технологии в решении профессионально-ориентированных задач
Уровень 3	отлично умеет использовать понятийный аппарат информатики; уверенно использует информационные технологии в решении профессионально-ориентированных задач
Владеть:	
Уровень 1	слабо владеет понятийным аппаратом информатики; слабая способность к использованию информационных технологий, в т.ч. методов алгоритмизации и программирования, в решении профессионально-ориентированных задач
Уровень 2	хорошо владеет понятийным аппаратом информатики; имеется достаточная способность к использованию информационных технологий, в т.ч. методов алгоритмизации и программирования, в решении профессионально-ориентированных задач
Уровень 3	отлично владеет понятийным аппаратом информатики; в совершенстве имеется способность к использованию информационных технологий, в т.ч. методов алгоритмизации и программирования, в решении профессионально-ориентированных задач

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	- основные определения и базовые понятия, касающиеся информации, информатики, информационных технологий и т.д.;
3.1.2	- классификацию и тенденции развития программного обеспечения;
3.1.3	- современное состояние и направления развития вычислительной техники и программных средств.
3.2	Уметь:
3.2.1	- обрабатывать информацию с помощью прикладных программ общего назначения;
3.2.2	- работать с информацией в глобальных компьютерных сетях;
3.2.3	- разрабатывать алгоритмы решения и создавать приложения на одном из языков программирования для обработки данных в интересующей предметной области;
3.3	Владеть:
3.3.1	- наиболее распространенными пакетами прикладных программ, используемыми для автоматизированной обработки информации;
3.3.2	- основами Интернет-технологий.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Час.	Компетенции	Литература	Интре пакт.
	Раздел 1. Место информатики в системе наук					
Примечание:						
1.1	Теоретические основы информатики. Информатика, как единство науки и техники. Структура информатики. Социальные основы информатики. Правовые основы информатики. Этические проблемы информатики /Лек/	9	2	СК-И	Л1.11 Л1.13Л3.1	0
Примечание:						
1.2	Выполнение практических работ по теме /Пр/	9	2	ПК-1	Л1.3 Л1.7Л3.2	0
Примечание:						
1.3	Изучение теоретического материала и подготовка к практической работе /Ср/	9	12	СК-И	Л1.4 Л1.5Л3.2	0
Примечание:						
	Раздел 2. Информатика, её виды и свойства					

Примечание:						
2.1	Непрерывная и дискретная информация. Формула Шеннона. Мера информации, энтропия. Система счисления. Кодирование и декодирование. /Лек/	9	2	СК-И	Л1.10 Л1.14Л3.2	0
Примечание:						
2.2	Выполнение практических работ по заданной теме /Пр/	9	4	ПК-1	Л1.4 Л1.5Л3.1	0
Примечание:						
2.3	Изучение теоретического материала и подготовка к практической работе /Ср/	9	12	СК-И	Л1.2 Л1.6Л3.2	0
Примечание:						
	Раздел 3. Алгоритм и его свойства					
Примечание:						
3.1	Понятие алгоритма. Понятие исполнителя алгоритма. Графическое представление алгоритма. Формальные свойства алгоритма. Машина Поста /Лек/	9	2	СК-И	Л1.3 Л1.12Л3.3	0
Примечание:						
3.2	Выполнение практических работ по заданной теме /Пр/	9	2	ПК-1	Л1.3 Л1.8Л3.1	0
Примечание:						
3.3	Изучение теоретического материала и подготовка к практической работе /Ср/	9	16	СК-И	Л1.10 Л1.11Л3.1	0
Примечание:						
	Раздел 4. Принципы алгоритмов и программ для решения прикладных задач					
Примечание:						
4.1	Операционный подход. Структурный подход. Структуры данных. Массивы, множества, записи и файлы. /Лек/	9	2	СК-И	Л1.9 Л1.12Л3.2	0
Примечание:						
4.2	Выполнение практических работ по заданной теме /Пр/	9	6	ПК-1	Л1.3 Л1.10Л3.3	0
Примечание:						
4.3	Изучение теоретического материала и подготовка к лабораторной работе /Ср/	9	16	СК-И	Л1.3 Л1.7Л3.1	0
Примечание:						
	Раздел 5. Информационное моделирование					

Примечание:							
5.1	Понятие модели. Модель-отражение. Математические, информационные и вербальные модели. Объекты, связи между ними (один-один, одно-множество, множество- множество). /Лек/	9	4		СК-И	Л1.9 Л1.10Л3.3	0
Примечание:							
5.2	Выполнение практических задания по теме /Пр/	9	6		ПК-1	Л1.2 Л1.7Л3.1	0
Примечание:							
5.3	Самостоятельная работа по теме /Ср/	9	16		СК-И	Л1.2 Л1.9Л3.1	0
Примечание:							
	Раздел 6. Контроль						
Примечание:							
6.1	Зачет /Зачёт/	9	4		СК-И ПК-1	Л1.1 Л1.3 Л1.9 Л1.12Л3.1 Л3.2	0
Примечание:							

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. ФОСы для проведения промежуточного контроля:

Сем (курс)	Форма контроля	Оценочное средство	Описание	Адрес (URL)
9	Зачёт	Собеседование		

5.2. ФОСы для проведения текущего контроля:

Тема	Оценочное средство	Описание	Адрес (URL)
Теоретические основы информатики. Информатика, как единство науки и техники. Структура информатики. Социальные основы информатики. Правовые основы информатики. Этические проблемы информатики	Отчет		

Непрерывная и дискретная информация. Формула Шеннона. Мера информации, энтропия. Система счисления. Кодирование и декодирование.	Отчет		
Понятие алгоритма. Понятие исполнителя алгоритма. Графическое представление алгоритма. Формальные свойства алгоритма. Машина Поста	Отчет		
Операционный подход. Структурный подход. Структуры данных. Массивы, множества, записи и файлы.	Отчет		
Понятие модели. Модель-отражение. Математические, информационные и вербальные модели. Объекты, связи между ними (один-один, один-множество, множество-множество).	Отчет		

5.3. ФОСы для проведения входного контроля:

Оценочное средство	Описание	Адрес (URL)
--------------------	----------	-------------

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

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Лапчик М. П., Семакин И. Г., Хеннер Е. К.	Методика преподавания информатики: учеб. пособие	Москва: Академия, 2001
Л1.2	Могилев А. В., Пак Н. И., Хеннер Е. К.	Практикум по информатике: учеб. пособие для студентов вузов	Москва: Академия, 2001
Л1.3	Могилев А. В., Пак Н. И., Хеннер Е. К.	Информатика: учеб. пособие для студентов высш. пед. учеб. заведений	Москва: Академия, 2000
Л1.4	Семакин И. Г., Хеннер Е. К.	Информатика. 10 класс	Москва: Лаборатория Базовых Знаний, 2000

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.5	Семакин И. Г., Хеннер Е. К.	Информатика. 11 класс	Москва: БИНОМ, 2002
Л1.6	Хеннер Е. К., Шестаков А. П.	Математическое моделирование: Пособие для учителя	Пермь: Изд-во ПГПУ, 1995
Л1.7	Могилев А. В., Пак Н. И., Хеннер Е. К.	Информатика: учеб. пособие для студентов высш. пед. учеб. заведений	Москва: Академия, 2001
Л1.8	Семакин И. Г., Хеннер Е. К.	Информатика. 11 класс: учеб. для учащихся общеобразоват. учр.	Москва: БИНОМ, 2004
Л1.9	Могилев А. В., Пак Н. И., Хеннер Е. К.	Информатика: учеб. пособие для студентов высш. пед. учеб. заведений	Москва: Академия, 2004
Л1.10	Могилев А. В., Пак Н. И., Хеннер Е. К.	Информатика: учеб. пособие для студентов высш. пед. учеб. заведений	Москва: Академия, 2007
Л1.11	Могилев А. В., Пак Н. И., Хеннер Е. К.	Информатика: учеб. пособие для студентов высш. пед. учеб. заведений	Москва: Академия, 2006
Л1.12	Могилев А. В., Пак Н. И., Хеннер Е. К.	Информатика: учеб. пособие для студентов пед. вузов	Москва: Академия, 1999
Л1.13	Могилев А. В., Хеннер Е. К., Пак Н. И.	Информатика: учеб. пособие для студентов высш. пед. учеб. заведений	Москва: Академия, 2008
Л1.14	Могилев А. В., Пак Н. И., Хеннер Е. К.	Информатика: учеб. пособие для студентов пед. вузов	Москва: Академия, 2012

6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
ЛЗ.1	Лапчик М. П., Семакин И. Г., Хеннер Е. К.	Методика преподавания информатики: учеб. пособие для студентов вузов	Москва: Академия, 2005
ЛЗ.2	Лапчик М. П., Семакин И. Г., Хеннер Е. К.	Методика преподавания информатики: учеб. пособие для студентов вузов	Москва: Академия, 2003
ЛЗ.3	Могилев А. В., Пак Н. И., Хеннер Е. К.	Практикум по информатике	Москва: Академия, 2005

6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

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

Изучение дисциплины (модуля) включает реализацию всех видов учебной деятельности обучающихся, предусмотренных учебным планом ОП, включает:

- работу обучающихся во взаимодействии с преподавателем (далее - контактная работа обучающихся с преподавателем),
- самостоятельную работу обучающихся,
- промежуточную аттестацию обучающихся.

При реализации контактной работы обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий (лекционные, практические, лабораторные занятия, предэкзаменационные консультации) используются следующие образовательные технологии:

1. Лекционные занятия:

- с использованием ПК и компьютерного проектора;
- установочная лекция;
- проблемная лекция;
- обобщающая лекция по дисциплине;
- лекция с применением принципов контекстного обучения;
- лекция-визуализация;
- лекция с применением метода дискуссий.

2. Практические / лабораторные занятия:

- с использованием методов моделирования;
- проектные технологии;
- применение метода проектирования (индивидуальные и групповые проекты); монопредметное и межпредметное проектирование;
- практико-ориентированное проектирование;

- в форме практикума;
 - на основе кейс-метода;
 - деловая игра;
 - применение приема «сообщение-визуализация» (определять содержание для презентации, определять и обосновывать структуру визуального сопровождения, планировать презентацию, выбирать адекватные способы визуализации; оценивать качество визуальных проектов, разработанных другими студентами);
 - применение элементов технологий «Дебаты» и «Критическое мышление»;
 - технология «Обучение в сотрудничестве»;
 - применение элементов тренинга (формирование профессионально необходимых личностных качеств);
 - технологии анализа и решения проблем;
 - использование методов анализа ситуации (ситуации-иллюстрации, ситуации-упражнения, ситуации-оценки, ситуации-проблемы);
 - применение методов групповой и индивидуальной рефлексии.
- Самостоятельная работа студента по дисциплине реализуется посредством следующих технологий:
- применение системы электронной поддержки образовательных курсов MOODLE и др.
 - индивидуальная работа студента с учебной литературой;
 - применение методов подгрупповой работы студентов;
 - применение методов решения ситуационных задач;