

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования «Горно-Алтайский государственный университет»  
(ФГБОУ ВО ГАГУ, ГАГУ, Горно-Алтайский государственный университет)**

# **Устройство и применение персонального компьютера**

## **рабочая программа дисциплины (модуля)**

Закреплена за кафедрой **кафедра математики, физики и информатики**

Учебный план 03.03.02\_2020\_610.plx  
03.03.02 Физика  
Фундаментальная физика

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **6 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 216  
в том числе:  
аудиторные занятия 54  
самостоятельная работа 125,1  
часов на контроль 34,75

Виды контроля в семестрах:  
экзамены 2

### **Распределение часов дисциплины по семестрам**

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	2 (1.2)		Итого	
	19 4/6			
Неделя	уп	рп	уп	рп
Лекции	18	18	18	18
Лабораторные	36	36	36	36
Консультации (для	0,9	0,9	0,9	0,9
Контроль	0,25	0,25	0,25	0,25
Консультации перед	1	1	1	1
В том числе инт.	36	36	36	36
Итого ауд.	54	54	54	54
Контактная работа	56,15	56,15	56,15	56,15
Сам. работа	125,1	125,1	125,1	125,1
Часы на контроль	34,75	34,75	34,75	34,75
Итого	216	216	216	216

Программу составил(и):

к.ф.-м.н., доцент, Михайлов С.П.



Рабочая программа дисциплины

**Устройство и применение персонального компьютера**

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 03.03.02 ФИЗИКА (уровень бакалавриата) (приказ Минобрнауки России от 07.08.2014г. №937)

составлена на основании учебного плана:

03.03.02 Физика

утвержденного учёным советом вуза от 30.01.2020 протокол № 1.

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры

**кафедра математики, физики и информатики**

Протокол от 14.05.2020 протокол № 9

Зав. кафедрой Раенко Елена Александровна



---

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

---

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

---

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

---

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

<b>1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	
1.1	<i>Цели:</i> обобщить и углубить школьные знания об устройстве и применении персонального компьютера (ПК); закрепить умение использовать ПК для решения разных задач.
1.2	<i>Задачи:</i> углублённо ознакомить студентов с деталями устройства ПК и его применениями; закрепить умение грамотно определять возможности данного ПК для решения разных задач.

<b>2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП</b>	
Цикл (раздел) ООП:	Б1.В.ДВ.01
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	При освоении дисциплины студенты используют знания, умения, навыки и способы деятельности, сформированные при изучении вузовского и школьного предмета "Информатика", а также дисциплины "Основы физического эксперимента".
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Освоение дисциплины является одной из основ для изучения последующих дисциплин профессионального цикла - общей физики, ЭВТ и автоматики, измерительного практикума и пр.
2.2.2	Общая физика
2.2.3	Основы электронно-вычислительной техники и автоматики
2.2.4	Измерение физических величин
2.2.5	Измерительный практикум
2.2.6	Обработка результатов физических измерений

<b>3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>	
<b>ОПК-2: способностью использовать в профессиональной деятельности базовые знания фундаментальных разделов математики, создавать математические модели типовых профессиональных задач и интерпретировать полученные результаты с учетом границ применимости моделей</b>	
<b>Знать:</b>	
Базовые знания фундаментальных разделов математики.	
<b>Уметь:</b>	
Создавать математические модели для решения разных задач.	
<b>Владеть:</b>	
навыками интерпретации полученных результатов с учётом границ применимости моделей.	
<b>ОПК-3: способностью использовать базовые теоретические знания фундаментальных разделов общей и теоретической физики для решения профессиональных задач</b>	
<b>Знать:</b>	
Фундаментальные разделы общей физики.	
<b>Уметь:</b>	
Использовать теоретические знания для решения разных задач.	
<b>Владеть:</b>	
навыками применения теоретических знаний для решения разных задач.	
<b>ОПК-5: способностью использовать основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации и навыки работы с компьютером как со средством управления информацией</b>	
<b>Знать:</b>	
архитектуру и основные узлы ПК; программно-техническую лексику, в том числе англоязычную.	
<b>Уметь:</b>	
эксплуатировать ПК и определять возможности данного ПК для решения разных задач.	
<b>Владеть:</b>	
навыками устранения простых программно-технических сбоев.	
<b>ОПК-6: способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности</b>	
<b>Знать:</b>	

архитектуру и основные узлы ПК; программно-техническую лексику, в том числе англоязычную.
<b>Уметь:</b>
эксплуатировать ПК и определять возможности данного ПК для решения разных задач.
<b>Владеть:</b>
навыками устранения простых программно-технических сбоев.
<b>ПК-1: способностью использовать специализированные знания в области физики для освоения профильных физических дисциплин</b>
<b>Знать:</b>
Специализированные понятия в области физики.
<b>Уметь:</b>
применять эти знания для решения разных задач.
<b>Владеть:</b>
навыками решения разных задач.

#### 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте в акт.	Примечание
	Раздел 1. Лекции и лабораторные работы						

1.1	<p>1. Информация; способы её измерения. Роль ЭВМ и персонального компьютера (ПК) в жизни человечества. История создания ПК. Особенности IBM PC, обеспечившие его успех. Основные виды ПК. Блок-схема ПК.</p> <p>2. Классификация запоминающих устройств: ПЗУ, ППЗУ, ОЗУ, внешние запоминающие устройства. Основные блоки настольного ПК. Блок питания. Основные детали корпуса, их назначение. Типы материнских плат. Основные узлы и детали материнской платы. Основные параметры микропроцессора (МП). Особенности МП разных поколений. Клоны.</p> <p>3. Два вида ОЗУ. Архитектура и конструктивное исполнение ОЗУ. Вспомогательные устройства материнской платы: BIOS, контроллеры прерываний и прямого доступа в память. Системные шины и гнезда расширения. Локальные шины PCI и VLB.</p> <p>4. Классификация внешних запоминающих устройств. Принцип действия магнитных накопителей. Конструкция съёмных накопителей на гибких магнитных дисках. Типоразмеры, типовая ёмкость. Файл. Логическая структура дисковых накопителей. Оглавление; таблица размещения файлов на диске. Конструкция несъёмных накопителей на жёстких магнитных дисках (НЖМД). Основные параметры НЖМД Главная загрузочная запись (MBR) винчестера.</p> <p>5. Интерфейсы НЖМД. Оптические диски. Мониторы: устройство, принцип действия, основные характеристики. Видеоплаты; их основные узлы. Текстовый и графический режимы, объём видеопамати для них.</p> <p>6. Стандартные последовательный (RS-232C) и параллельный (Centronics) порты. Шины USB и IEEE-1394. Игровой порт. Клавиатура. Манипуляторы. Принтеры. Сканеры. Звуковые карты. Видео- и фотокамеры. Средства мультимедиа. Модемы.</p> <p>7. Сети ЭВМ: основные понятия. Сетевые карты. Топология и архитектура локальных сетей; среда передачи данных. Беспроводная и спутниковая связь. Стандарты беспроводной связи.</p> <p>8. Низкоуровневые, системные и прикладные программы. Интерпретирующие и компилирующие языки программирования. Программа SETUP. Символьный и графический интерфейс программ. Операционная система MS</p>	2	18	ОПК-2 ОПК-3 ОПК-5 ОПК-6 ПК-1	Л1.1Л2.1 Э1	0	
-----	---	---	----	------------------------------	-------------	---	--

	DOS; основные блоки, внутренние и внешние команды; порядок загрузки; конфигурирование; установка и восстановление. 9. Программы-оболочки. Операционная система Windows. Классификация прикладных программ. /Лек/						
--	---	--	--	--	--	--	--

1.2	<p>Каждое занятие занимает 4 часа и требует выполнения за это время двух лабораторных работ, а также предварительной самостоятельной работы в объёме 2 часов. Время самостоятельной работы тратится на проработку теоретического материала, используемого на занятии. Занятия идут в 2 цикла по 6 работ в каждом, т.е. в идеале на каждый цикл достаточно трёх недель. Фактически в конце каждого цикла есть запасная неделя; кроме того, выделяется запасная неделя в конце семестра для студентов, по каким-то причинам не успевших выполнить работы.</p> <p><b>ПЕРВЫЙ ЦИКЛ</b> Работы № 1-6. Определение комплектации IBM-совместимого ПК и первичное ко-н-фигурирование его с помощью программы SETUP Экспериментальные и практические умения</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Определение комплектации различных IBM-сов-мес-ти-мых ПК.</li> <li>2. Работа с разными версиями программы первичного конфигурирования SETUP.</li> <li>3. Определение быстродействия ПК и демонстрация способов его изменения.</li> </ol> <p><b>ВТОРОЙ ЦИКЛ</b> Работа № 7. Определение комплектации IBM-совместимого ПК и первичное ко-н-фигурирование его с помощью программы SETUP Экспериментальные и практические умения</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Определение комплектации различных IBM-сов-мес-ти-мых ПК.</li> <li>2. Работа с разными версиями программы первичного конфигурирования SETUP.</li> <li>3. Определение быстродействия ПК и демонстрация способов его изменения.</li> </ol> <p>Работа № 8. Разборка, сборка и запуск ПК на стенде Экспериментальные и практические умения</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Определение комплектации различных IBM-сов-мес-ти-мых ПК.</li> <li>2. Разборка и сборка ком-пьютера на стенде.</li> <li>3. Работа с разными версиями программы первичного конфигурирования SETUP.</li> <li>4. Конфигурирование рабочей среды с помощью файлов CON-FIG.SYS и AUTOEXEC.BAT.</li> </ol> <p>Работа № 9. Разборка и сборка ПК в корпусе Экспериментальные и практические умения</p>	2	36	ОПК-2 ОПК-3 ОПК-5 ОПК-6 ПК-1	Л1.1Л2.1 Э1	36	
-----	--	---	----	------------------------------	-------------	----	--

	<p>1. Определение комплектации различных IBM-совместимых ПК.</p> <p>2. Разборка и сборка компьютера в корпусе.</p> <p>3. Работа с разными версиями программы первичного конфигурирования SETUP.</p> <p>4. Конфигурирование рабочей среды с помощью файлов CON-FIG.SYS и AUTOEXEC.BAT.</p> <p>Работа № 10. Изменение настроек ПК с помощью программы SETUP</p> <p>Экспериментальные и практические умения</p> <p>1. Работа с разными версиями программы первичного конфигурирования SETUP.</p> <p>2. Определение быстродействия ПК и демонстрация способов его изменения.</p> <p>Работа № 11. Подключение и подготовка к работе накопителя на жёстких магнитных дисках с интерфейсом IDE.</p> <p>Экспериментальные и практические умения</p> <p>1. Подключение и подготовка к работе накопителя на жёстких магнитных дисках с интерфейсом IDE.</p> <p>2. Работа с разными версиями программы первичного конфигурирования SETUP.</p> <p>3. Конфигурирование рабочей среды с помощью файлов CONFIG. SYS и AUTOEXEC.BAT.</p> <p>Работа № 12. Создание гибкой системной дискеты и конфигурирование рабочей среды с помощью файлов CONFIG.SYS и AUTOEXEC.BAT.</p> <p>1. Создание системной дискеты на ПК с одним и двумя дисководами с помощью программы FORMAT.COM.</p> <p>2. Создание системной дискеты на ПК с одним и двумя дисководами с помощью программы SYS.COM.</p> <p>3. Работа с программой первичного конфигурирования SETUP.</p> <p>4. Конфигурирование рабочей среды с помощью файлов CONFIG. SYS и AUTOEXEC.BAT; основные проблемы.</p> <p>/Лаб/</p>						
1.3	Самостоятельная работа перед лабораторными работами и экзаменом. Содержание раскрыто в файле "Раб_прогр_устр_ПК_2020.pdf" в приложении /Ср/	2	125,1		Л1.1 Э1	0	
	<b>Раздел 2. Промежуточная аттестация (экзамен)</b>						
2.1	Подготовка к экзамену /Экзамен/	2	34,75	ОПК-2 ОПК-3 ОПК-5 ОПК-6 ПК-1		0	

2.2	Контроль СР /КСРАтт/	2	0,25	ОПК-2 ОПК-3 ОПК-5 ОПК-6 ПК-1		0	
2.3	Контактная работа /КонсЭк/	2	1	ОПК-2 ОПК-3 ОПК-5 ОПК-6 ПК-1		0	
<b>Раздел 3. Консультации</b>							
3.1	Консультация по дисциплине /Конс/	2	0,9	ОПК-2 ОПК-3 ОПК-5 ОПК-6 ПК-1		0	

### 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

#### 5.1. Контрольные вопросы и задания

См. в приложении файл "ФОС УиППК2020.pdf"

#### 5.2. Темы письменных работ

См. в приложении файл "ФОС УиППК2020.pdf"

#### Фонд оценочных средств

Формируется отдельным документом в соответствии с Положением о фонде оценочных средств ГАГУ. См в

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

#### 6.1. Рекомендуемая литература

##### 6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Михайлов С.П.	Устройство персонального компьютера: учебное пособие	Горно-Алтайск: РИО ГАГУ, 2009

##### 6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Бовтенко М.А., Кугаевская Е.В.	Язык пользователя персонального компьютера. Часть 2: учебное пособие	Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2011

#### 6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	Far Manager
6.3.1.2	Adobe Acrobat Reader DC
6.3.1.3	MS Windows
6.3.1.4	Moodle

#### 6.3.2 Перечень информационных справочных систем

6.3.2.1	База данных «Электронная библиотека Горно-Алтайского государственного университета»
6.3.2.2	Электронно-библиотечная система IPRbooks

### 7. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

	проблемная лекция
	ситуационное задание

### 8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

	Лекционная аудитория с мультимедиа проектором, специализированная лаборатория устройства ПК, фонды библиотеки, точки доступа в локальную сеть ГАГУ и сеть Интернет.
--	---

<b>9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>
---

См. в приложении файл "Раб_прогр_устр_ПК_2020.pdf"
--