

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

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

Обслуживание вычислительной техники
рабочая программа дисциплины (модуля)

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

Учебный план 03.03.02_2022_612.plx
03.03.02 Физика
Альтернативная энергетика

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **5 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 180
в том числе: Виды контроля в семестрах:
зачеты с оценкой 5, 4
аудиторные занятия 126
самостоятельная работа 32,4
часов на контроль 17,7

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	4 (2.2)		5 (3.1)		Итого	
	УП	РП	УП	РП		
Неделя	19 2/6		17 2/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП	УП	РП
Лекции	36	36	36	36	72	72
Лабораторные	18	18	36	36	54	54
Консультации (для студента)	1,8	1,8	1,8	1,8	3,6	3,6
Контроль самостоятельной работы при проведении аттестации	0,15	0,15	0,15	0,15	0,3	0,3
Итого ауд.	54	54	72	72	126	126
Контактная работа	55,95	55,95	73,95	73,95	129,9	129,9
Сам. работа	7,2	7,2	25,2	25,2	32,4	32,4
Часы на контроль	8,85	8,85	8,85	8,85	17,7	17,7
Итого	72	72	108	108	180	180

Программу составил(и):

Рабочая программа дисциплины

Обслуживание вычислительной техники

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 03.03.02 Физика (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 891)

составлена на основании учебного плана:

03.03.02 Физика

утвержденного учёным советом вуза от 27.01.2022 протокол № 1.

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры

кафедра математики, физики и информатики

Протокол от 14.04.2022 протокол № 9

Зав. кафедрой Богданова Рада Александровна

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры **кафедра математики, физики и информатики**

Протокол от 8 июня 2023 г. № 11
И.о. зав. кафедрой Богданова Рада Александровна

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры **кафедра математики, физики и информатики**

Протокол от _____ 2024 г. № ____
Зав. кафедрой Богданова Рада Александровна

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры **кафедра математики, физики и информатики**

Протокол от _____ 2025 г. № ____
Зав. кафедрой Богданова Рада Александровна

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры **кафедра математики, физики и информатики**

Протокол от _____ 2026 г. № ____
Зав. кафедрой Богданова Рада Александровна

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	<i>Цели:</i> Углубить знания об устройстве и применении современных видов персональных компьютеров (ПК), а также о применении информационных технологий в целом; закрепить умение использовать современные виды ПК для решения разных задач.
1.2	<i>Задачи:</i> Углублённо ознакомить студентов с деталями устройства современных видов ПК и их применениями; закрепить умение грамотно определять возможности данного ПК для решения разных задач и применять его как средство управления информацией; привить навыки обслуживания ПК.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:	
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Основы альтернативной энергетики
2.1.2	Информатика
2.1.3	Устройство и применение ПК
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Электроника
2.2.2	Радиофизика и электроника
2.2.3	Методы физических измерений

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**ПК-1: Способен к проведению исследований в области альтернативной энергетики****ИД-1.ПК-1: Знает устройство и принцип действия электротехнических устройств и систем альтернативной энергетики**

Знает основные виды простых неисправностей ПК.
 Умеет определять основные виды неисправностей ПК.
 Владеет навыками обслуживания современных видов ПК

ИД-2.ПК-1: Способен проводить измерения параметров электротехнических устройств и энергетических систем, внедрять современные методы и средства измерения автоматизированного контрольно-измерительного оборудования, информационно-измерительных систем и комплексов эталонов

Знает основные виды простых неисправностей ПК.
 Умеет определять основные виды неисправностей ПК.
 Владеет навыками обслуживания современных видов ПК

ПК-2: Способен к проектной деятельности**ИД-1.ПК-2: Способен к сбору и анализу данных для проектирования объектов профессиональной деятельности (ПД)**

Знает архитектуру и основные узлы современных видов ПК.
 Умеет использовать современные виды ПК для решения разных задач.
 Владеет компьютером как средством управления информацией

ИД-2.ПК-2: Способен к составлению конкурентоспособных вариантов технических решений при проектировании объектов ПД

Знает архитектуру и основные узлы современных видов ПК.
 Умеет использовать современные виды ПК для решения разных задач.
 Владеет компьютером как средством управления информацией

ИД-3.ПК-2: Способен к выбору целесообразных решений и подготовке разделов предпроектной документации на основе типовых технических решений для проектирования объектов ПД

Знает архитектуру и основные узлы современных видов ПК.
 Умеет использовать современные виды ПК для решения разных задач.
 Владеет компьютером как средством управления информацией

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)							
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1.						
1.1	См. файл "Раб_прогр_обслуж_ВТ_2022.pdf" в приложении /Лек/	4	36	ИД-1.ПК-2 ИД-2.ПК-2 ИД-3.ПК-2 ИД-1.ПК-1 ИД-2.ПК-1	Л1.1Л2.1	0	
1.2	См. файл "Раб_прогр_обслуж_ВТ_2022.pdf" в приложении /Лаб/	4	18	ИД-1.ПК-2 ИД-2.ПК-2 ИД-3.ПК-2 ИД-1.ПК-1 ИД-2.ПК-1	Л1.1Л2.1	0	
1.3	См. файл "Раб_прогр_обслуж_ВТ_2022.pdf" в приложении /Лек/	5	36	ИД-1.ПК-2 ИД-2.ПК-2 ИД-3.ПК-2 ИД-1.ПК-1 ИД-2.ПК-1	Л1.1Л2.1	0	
1.4	См. файл "Раб_прогр_обслуж_ВТ_2022.pdf" в приложении /Лаб/	5	36	ИД-1.ПК-2 ИД-2.ПК-2 ИД-3.ПК-2 ИД-1.ПК-1 ИД-2.ПК-1	Л1.1Л2.1	0	
1.5	См. файл "Раб_прогр_обслуж_ВТ_2022.pdf" в приложении /Ср/	4	7,2	ИД-1.ПК-2 ИД-2.ПК-2 ИД-3.ПК-2 ИД-1.ПК-1 ИД-2.ПК-1	Л1.1Л2.1	0	
1.6	См. файл "Раб_прогр_обслуж_ВТ_2022.pdf" в приложении /Ср/	5	25,2	ИД-1.ПК-2 ИД-2.ПК-2 ИД-3.ПК-2 ИД-1.ПК-1 ИД-2.ПК-1	Л1.1Л2.1	0	
	Раздел 2. Консультации						
2.1	Консультация по дисциплине /Конс/	5	1,8	ИД-1.ПК-2 ИД-2.ПК-2 ИД-3.ПК-2 ИД-1.ПК-1 ИД-2.ПК-1		0	
	Раздел 3. Промежуточная аттестация (зачёт)						
3.1	Подготовка к зачёту /ЗачётСОц/	5	8,85	ИД-1.ПК-2 ИД-2.ПК-2 ИД-3.ПК-2 ИД-1.ПК-1 ИД-2.ПК-1		0	
3.2	Контактная работа /КСРАтт/	5	0,15	ИД-1.ПК-2 ИД-2.ПК-2 ИД-3.ПК-2 ИД-1.ПК-1 ИД-2.ПК-1		0	
	Раздел 4. Консультации						
4.1	Консультация по дисциплине /Конс/	4	1,8	ИД-1.ПК-2 ИД-2.ПК-2 ИД-3.ПК-2 ИД-1.ПК-1 ИД-2.ПК-1		0	
	Раздел 5. Промежуточная аттестация (зачёт)						

5.1	Подготовка к зачёту /ЗачётСОц/	4	8,85	ИД-1.ПК-2 ИД-2.ПК-2 ИД-3.ПК-2 ИД-1.ПК-1 ИД-2.ПК-1		0	
5.2	Контактная работа /КСРАТт/	4	0,15	ИД-1.ПК-2 ИД-2.ПК-2 ИД-3.ПК-2 ИД-1.ПК-1 ИД-2.ПК-1		0	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Пояснительная записка

Фонд оценочных средств формируется отдельным документом в соответствии с Положением о фонде оценочных средств в Горно-Алтайском государственном университете

5.2. Оценочные средства для текущего контроля

См. файл "ФОС_обслуж_ВТ_2022.pdf" в приложении

5.3. Темы письменных работ (эссе, рефераты, курсовые работы и др.)

5.4. Оценочные средства для промежуточной аттестации

Примерные вопросы к зачету с оценкой

5.2.1 4-й семестр (18 лекций)

1. Информация; способы её измерения. Роль ЭВМ и персонального компьютера (ПК) в жизни человечества. История создания ПК. Особенности IBM PC, обеспечившие его успех.
2. Основные виды современных ПК: серверы, офисные и домашние настольные ПК, промышленные ПК, переносные офисные и домашние ПК, военно-полевые ПК, планшеты и смартфоны.
3. Блок-схема ПК; особенности её реализации. Основные блоки настольного и переносного офисного и домашнего ПК. Блок питания; его основные неисправности. Основные детали корпусов, их назначение.
4. Типы материнских плат. Основные узлы и детали материнской платы. Основные параметры микропроцессора (МП).
5. Особенности МП 1-го и 2-го поколения.
6. Особенности МП 3-5 поколений.
7. Особенности МП 6-го поколения. Клоны. Современные МП
8. Особенности МП для портативных устройств.
9. Архитектура и конструктивное исполнение ОЗУ. Кэш-память.
10. Вспомогательные устройства материнской платы: тактовый генератор, BIOS, контроллеры прерываний и прямого доступа в память.
11. Системные шины и гнезда расширения. Основные неисправности материнской платы. Некоторые сообщения POST.
12. Классификация внешних запоминающих устройств. Конструкция съёмных накопителей на гибких магнитных дисках (НГМД) и несъёмных накопителей на жёстких магнитных дисках (НЖМД).
13. Основные параметры НГМД и НЖМД. Логическая структура НГМД и НЖМД; её создание.
14. Интерфейсы НЖМД. Твердотельные диски SSD. Оптические приводы и диски CD-ROM, CD-R, CD-RW: конструкция, интерфейсы, логическая структура. Приводы и диски DVD.
15. Основные неисправности внешних запоминающих устройств.
16. Мониторы и видеоплаты: устройство, основные характеристики. Основные видеоинтерфейсы. Способы ускорения работы видеосистемы. Основные неисправности видеосистемы.
17. Стандартные последовательный (RS-232C) и параллельный (Centronics) порты, их развитие. Шины USB и IEEE1394, их развитие. Игровой и инфракрасный порт. Основные неисправности стандартных портов и шин.
- 18 Клавиатура. Манипуляторы. Основные неисправности этих устройств.

5.2.2. 5-й семестр (18 лекций)

19. Принтеры. Основные неисправности этих устройств.
20. Сканеры. Основные неисправности этих устройств.
21. Звуковые карты. Средства мультимедиа. Основные неисправности этих устройств
22. Видео- и фотокамеры. Нестандартные видеоустройства. Основные неисправности этих устройств.
23. Модемы. Радиомодемы. Основные неисправности устройств связи.
24. Сети ЭВМ: основные понятия. Сетевые карты. Топология и архитектура сетей; среда передачи данных. Основные неисправности устройств связи.
25. Беспроводная и спутниковая связь. Стандарты беспроводной связи. Основные неисправности устройств связи.
26. Особенности оборудования региональных сетей.
27. Низкоуровневые, системные и прикладные программы. Интерпретирующие и компилирующие языки программирования.
28. Символьный и графический интерфейс программ. Программы SETUP и UEFI.

29. Операционная система MS DOS; основные блоки, внутренние и внешние команды, порядок загрузки.
 30./ Операционная система MS DOS; загрузочный пакет; конфигурирование; установка и восстановление.
 31. Программы-оболочки. Операционная система Windows 3.x; основные блоки, конфигурирование, порядок загрузки.
 32. Операционная система Windows 3.x; загрузочный пакет; конфигурирование; установка и восстановление.
 33. Операционная система Windows 9.x; загрузочный пакет; конфигурирование; установка и восстановление.
 34. Современные версии ОС Windows; загрузочный пакет; конфигурирование; установка и восстановление.
 35. Версии ОС для мобильных устройств; загрузочный пакет; конфигурирование; установка и восстановление.
 36.. Классификация прикладных программ.

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

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
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	Эл. адрес
Л2.1	Бовтенко М.А., Кугаевская Е.В.	Язык пользователя персонального компьютера. Часть 2: учебное пособие	Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2011	http://www.iprbookshop.ru/44884

6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	Adobe Reader
6.3.1.2	Foxit Reader
6.3.1.3	MS Office
6.3.1.4	MS WINDOWS
6.3.1.5	Firefox
6.3.1.6	Moodle

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

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

7. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

	проблемная лекция	
	ситуационное задание	

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Номер аудитории	Назначение	Основное оснащение
212 Б1	Лаборатория эксплуатации и обслуживания ЭВМ. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	АТС Панасоник КХ - Т 206. Коммуникатор + карта памяти. Принтер Lexmark Optra M 410. С/б Celeron 1300 – 8 шт. С/б CPU Celeron 850/ASUS/DIMM 64/HDD 20GB/AGP 32. С/б CPU P - IV – 1300 – 2 шт. Монитор 15" Samsung. Монитор 17" Samsung 757 MS. Монитор 15" Digital vision. Ноутбук Discovery AT 6. П/К ноутбук S -TEL 410-340. Посадочные места обучающихся (по количеству обучающихся), рабочее место преподавателя, ученическая доска
211 Б1	Компьютерный класс. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Помещение для самостоятельной работы	Рабочее место преподавателя. Посадочные места обучающихся (по количеству обучающихся), компьютеры с доступом к Интернет

105 Б1	Лаборатория электроники, измерительной и микроконтроллерной техники. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Генератор сигналов произвольной формы АК ИП-3410/1 – 1 шт. Осциллограф смешанных сигналов АК ИП-4130/1 – 1 шт. Осциллографы цифровые запоминающий АК ИП-4115/1А – 10 шт. USB осциллографы, спектроанализатор, генератор АК ИП-4107/1 – 2 шт. Регулируемые источники питания 36В 3А АК ИП-1102 – 12 шт. Паяльные станции АТ936б – 12 шт. Измеритель иммитанса АК ИП-6101 – 1 шт. Мультиметры цифровые АРРА 73 – 12 шт. Ноутбуки Lenovo – 13 шт. Генераторы сигналов специальной формы SFG-71003 – 6 шт. Посадочные места обучающихся (по количеству обучающихся), рабочее место преподавателя
--------	--	--

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

См. файл "Раб_прогр_обслуж_ВТ_2022.pdf" в приложении