

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФГБОУ ВО «БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ФИЗИКО - ТЕХНИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ

Утверждено:
на заседании кафедры общей физики
протокол № 1 от «31» августа 2020 г.

Согласовано:
Председатель УМК ФТИ

Зав. кафедрой



/Балапанов М.Х.



_____/Балапанов М.Х.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

дисциплина **Технический сервис компьютеров**

Факультативы. Вариативная часть

программа бакалавриата

Направление подготовки (специальность)

03.03.02 Физика

Направленность (профиль) подготовки

Медицинская физика

Квалификация

бакалавр

Разработчики (составители)

доцент., к.ф.-м.н., доцент

(должность, ученая степень, ученое звание)



/ Хасанов Н.А.

Для приема: 2020 г.

Уфа 2020 г.

Составитель:

к.ф.-м.н., доцент Хасанов Н.А.

Список документов и материалов

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы
2. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы
3. Содержание рабочей программы (объем дисциплины, типы и виды учебных занятий, учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся)
4. Фонд оценочных средств по дисциплине
 - 4.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания
 - 4.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций
 - 4.3. Рейтинг-план дисциплины
5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины
 - 5.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины
 - 5.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и программного обеспечения, необходимых для освоения дисциплины
6. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате освоения образовательной программы обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине:

Результаты обучения		Формируемая компетенция (с указанием кода)	Примечание
Знания	Знать принципы работы компьютеров и сопутствующего оборудования	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	
	Знать внутреннее строение компьютеров	ПК-1: способностью использовать специализированные знания в области физики для освоения профильных физических дисциплин	
Умения	Уметь подбирать новые узлы и оборудование взамен устаревших	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	
	Уметь разбирать компьютеры, присоединять и отсоединять аппаратуру	ПК-1: способностью использовать специализированные знания в области физики для освоения профильных физических дисциплин	
Владения (навыки / опыт деятельности)	Владеть навыками выявления причин основных неисправностей	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	
	Владеть навыками замены дефектных и устаревших узлов	ПК-1: способностью использовать специализированные знания в области физики для освоения профильных физических дисциплин	

2. Цели и место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Технический сервис компьютеров» относится к вариативной части.

Дисциплина изучается на 3 курсе в 5 семестре.

Цели изучения дисциплины: Научить поддерживать в рабочем состоянии компьютеры, обновлять их, присоединять аппаратуру, выявлять основные причины неисправной работы, устранять простейшие неисправности.

Для освоения дисциплины необходимы компетенции, сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: раздел "Электричество и магнетизм" курса общей физики (знание электрических цепей, постоянного и переменного тока).

3. Содержание рабочей программы (объем дисциплины, типы и виды учебных занятий, учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся)

Содержание рабочей программы представлено в Приложении № 1.

4. Фонд оценочных средств по дисциплине

4.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Код и формулировка компетенции 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

Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения	
		«Не зачтено»	«Зачтено»
Первый этап (уровень)	Знать принципы работы компьютеров и сопутствующего оборудования	Не знает (0-59 баллов)	Знает (60 баллов и выше)
Второй этап (уровень)	Уметь: подбирать новые узлы и оборудование взамен устаревших	Не умеет (0-59 баллов)	Умеет (60 баллов и выше)
Третий этап (уровень)	Владеть: навыками выявления причин основных неисправностей	Не владеет (0-59 баллов)	Владеет (60 баллов и выше)

Код и формулировка компетенции ПК-1: способностью использовать специализированные знания в области физики для освоения профильных физических дисциплин

Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня)	Критерии оценивания результатов обучения	
		«Не зачтено»	«Зачтено»

	освоения компетенций)		
Первый этап (уровень)	Знать внутреннее строение компьютеров	Не знает (0-59 баллов)	Знает (60 баллов и выше)
Второй этап (уровень)	Уметь: разбирать компьютеры, присоединять и отсоединять аппаратуру	Не умеет (0-59 баллов)	Умеет (60 баллов и выше)
Третий этап (уровень)	Владеть: навыками замены дефектных и устаревших узлов	Не владеет (0-59 баллов)	Владеет (60 баллов и выше)

Показатели сформированности компетенции:

Критериями оценивания являются баллы, которые выставляются преподавателем за виды деятельности (оценочные средства) по итогам изучения модулей (разделов дисциплины), перечисленных в рейтинг-плане дисциплины (текущий контроль – максимум 50 баллов; рубежный контроль – максимум 50 баллов, поощрительные баллы – максимум 10).

Шкалы оценивания:

зачтено – от 60 до 110 рейтинговых баллов (включая 10 поощрительных баллов), не зачтено – от 0 до 59 рейтинговых баллов).

4.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Этапы освоения	Результаты обучения	Компетенция	Оценочные средства
1-й этап Знания	1. Знать принципы работы компьютеров и сопутствующего оборудования	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	коллоквиум
	2. Знать внутреннее строение компьютеров	ПК-1: способностью использовать специализированные знания в области физики для освоения профильных физических дисциплин	коллоквиум
2-й этап Умения	1. Уметь подбирать новые узлы и оборудование взамен устаревших	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	письменный тест

	2. Уметь разбирать компьютеры, присоединять и отсоединять аппаратуру	ПК-1: способностью использовать специализированные знания в области физики для освоения профильных физических дисциплин	лабораторная работа
3-й этап Владеть навыками	1. Владеть навыками выявления причин основных неисправностей	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	письменный тест
	2. Владеть навыками замены дефектных и устаревших узлов	ПК-1: способностью использовать специализированные знания в области физики для освоения профильных физических дисциплин	лабораторная работа

4.3. Рейтинг-план дисциплины

Рейтинг–план дисциплины представлен в приложении 2.

Лабораторные работы

Всего проводится 10 лабораторных работ.

1. Изучение основных узлов компьютера. Частичная разборка и сборка.
2. Изучение внешних портов. Присоединение и отсоединение внешних устройств.
3. Изучение материнской платы, расположения элементов на ней.
4. Изучение модуля ОЗУ. Замена модуля.
5. Изучение характеристик магнитных дисков.
6. Получение характеристик BIOS.
7. Получение и анализ системной информации по компьютеру.
8. Настройка дисплея.
9. Изучение характеристик флэш-памяти. Форматирование USB-flash с заданными характеристиками.
10. Создание беспроводной сети и передача файлов по ней.

Описание методики оценивания:

Студент выполняет работу, оформляет отчёт по ней и отвечает на два дополнительных вопроса. За каждую работу студент может получить от 0 до 5 баллов. Всего за лабораторные работы можно получить от 0 до 50 баллов.

Критерии оценки (в баллах):

- 0 баллов выставляется студенту, если он не делал работу;
- 1 балл выставляется студенту, если он не выполнил её до конца;
- 2 балла выставляется студенту, если он выполнил работу, но не оформил отчёт;
- 3 балла выставляется студенту, если он выполнил работу, оформил отчёт, но не смог правильно ответить на вопросы;
- 4 балла выставляется студенту, если он выполнил работу, оформил отчёт, но правильно ответил лишь на один вопрос из двух;
- 5 баллов выставляется студенту, если он выполнил работу, оформил отчёт и правильно ответил на оба вопроса.

Коллоквиум

Описание коллоквиума:

Во время коллоквиума студент устно отвечает на 5 вопросов из списка.

Список вопросов коллоквиума дан в Приложении 2.

Описание методики оценивания:

Студенту задают 5 вопросов из списка.

Критерии оценки (в баллах):

- 0 баллов выставляется студенту, если он не смог правильно ответить ни на один вопрос;
- 5 баллов выставляется студенту, если он правильно ответил на 1 вопрос;
- 10 баллов выставляется студенту, если он правильно ответил на 2 вопроса;
- 15 баллов выставляется студенту, если он правильно ответил на 3 вопроса;
- 20 баллов выставляется студенту, если он правильно ответил на 4 вопроса;
- 25 баллов выставляется студенту, если он правильно ответил на 5 вопросов.

Письменный тест

Письменный тест состоит из вопросов, на каждый из которых имеется от 3 до 5 вариантов ответов. Правильный ответ на каждый вопрос только один. Студент выбирает правильные ответы. Список вопросов теста содержится в фонде оценочных средств.

Пример вопроса письменного теста:

Какой из перечисленных интерфейсов является параллельным?

1. USB
2. COM
3. LPT
4. PCIe.

Описание методики оценивания:

Количество правильных ответов умножается на 25, делится на число вопросов и округляется. За тест можно получить от 0 до 25 баллов.

5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

5.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

Основная литература:

1. Таненбаум, Э. Архитектура компьютера = Structured Computer organization / Э. Таненбаум, Т. Остин .— 6-е изд. — Санкт-Петербург : Питер, 2017 .— 816 с. — (Классика computer science) .— Алфавит. указ. : с. 791 .— ISBN 978-5-496-00337-7 : 1149 р. 40 к. (в биб-ке БашГУ 25 экз.)

Дополнительная литература:

2. Ан, П. Сопряжение ПК с внешними устройствами [Электронный ресурс] : учебное пособие / П. Ан. — Электрон. дан. — Москва : ДМК Пресс, 2008. — 320 с. — Электронный доступ из БашГУ: <https://e.lanbook.com/book/1086>.

5.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и программного обеспечения, необходимых для освоения дисциплины

1. Электронная библиотечная система. ЭБ БашГУ. — Собственная электронная библиотека учебных и научных электронных изданий, которая включает издания преподавателей БашГУ. Авторизованный доступ по паролю из любой точки сети Интернет. Регистрация в Библиотеке БашГУ, дальнейший доступ из любой точки сети Интернет. — <https://elib.bashedu.ru/>
2. Электронная библиотечная система .Университетская библиотека онлайн. — Полнотекстовая БД учебных и научных электронных изданий. Авторизованный доступ по паролю из любой точки сети Интернет. Регистрация в Библиотеке БашГУ, дальнейший доступ из любой точки сети Интернет. — <https://biblioclub.ru/>
3. Электронная библиотечная система издательства .Лань. — Полнотекстовая БД учебных и научных электронных изданий. Авторизованный доступ по паролю из любой точки сети Интернет. Регистрация в Библиотеке БашГУ, дальнейший доступ из любой точки сети Интернет. — <https://e.lanbook.com/>
4. Электронный каталог Библиотеки БашГУ — Справочно-поисковый аппарат библиотеки. Включает в себя систему каталогов и картотек, справочно-библиографический фонд. — <http://www.bashlib.ru/catalogi/>

Программное обеспечение:

1. Windows 8 Russian. Windows Professional 8 Russian Upgrade. Договор № 104 от 17.06.2013 г. Лицензии бессрочные
2. Microsoft Office Standard 2013 Russian. Договор № 114 от 12.11.2014 г. Лицензии бессрочные
3. Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный. Договор №31806820398 от 17.09.2018 г. Срок действия лицензии до 25.09.2019
4. Система централизованного тестирования БашГУ (Moodle). Универсальная общественная лицензия GNU
5. Linux OpenSUSE 12.3 (x84_64) GNU General Public License

6. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине

<i>Наименование специализированных аудиторий, кабинетов, лабораторий</i>	<i>Вид занятий</i>	<i>Наименование оборудования, программного обеспечения</i>
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>
Аудитории 427, 412	Лекции, лабораторные работы	Доска, столы, стулья, компьютеры, клавиатуры, подключённые к локальной сети, мыши, Программное обеспечение: 1. Windows 8 Russian. Windows Professional 8 Russian Upgrade. Договор № 104 от 17.06.2013 г. Лицензии бессрочные 2. Microsoft Office Standard 2013 Russian. Договор № 114 от 12.11.2014 г. Лицензии бессрочные 3. Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный. Договор №31806820398 от 17.09.2018 г. Срок действия лицензии до 25.09.2019

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФГБОУ ВО «БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
НАИМЕНОВАНИЕ ФИЛИАЛА
НАИМЕНОВАНИЕ ФАКУЛЬТЕТА (ИНСТИТУТА)

СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

дисциплины **Технический сервис компьютеров** на 5 семестр
(наименование дисциплины)

дневная
форма обучения

Вид работы	Объем дисциплины
Общая трудоемкость дисциплины (ЗЕТ / часов)	2 / 72
Учебных часов на контактную работу с преподавателем:	54,2
лекций	18
практических/ семинарских	0
лабораторных	36
других (групповая, индивидуальная консультация и иные виды учебной деятельности, предусматривающие работу обучающихся с преподавателем) (ФКР)	0,2
Учебных часов на самостоятельную работу обучающихся (СР)	17,8
Учебных часов на подготовку к экзамену/зачету/дифференцированному зачету (Контроль)	0

Форма контроля:

зачет 5 семестр

№ п/п	Тема и содержание	Форма изучения материалов: лекции, практические занятия, семинарские занятия, лабораторные работы, самостоятельная работа и трудоемкость (в часах)				Основная и дополнительная литература, рекомендуемая студентам (номера из списка)	Задания по самостоятельной работе студентов	Форма текущего контроля успеваемости (коллоквиумы, контрольные работы, компьютерные тесты и т.п.)
		ЛК	ПР/СЕМ	ЛР	СР			
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.	Основные узлы компьютера. Техника безопасности при техническом обслуживании.	2	0	4	2	[1], § 1-3.	чтение литературы	лаб.работа
2.	Внешние порты. Присоединение внешних устройств.	2	0	4	2	[1], § 4,5	чтение литературы	лаб.работа
3.	Материнская плата, расположение элементов на ней.	2	0	4	2	[1], § 6, 8-9	чтение литературы	лаб.работа
4.	Оперативная память, виды, замена.	2	0	4	2	[1], § 10, 11	чтение литературы	лаб.работа
5.	Магнитные диски. Параметры и замена жёстких дисков.	2	0	4	2	[1], § 12-15	чтение литературы	лаб.работа, коллоквиум
6.	Магнитные диски. Параметры и замена диководов DVD.	2	0	4	2	[1], § 16, 19-21	чтение литературы	лаб.работа
7.	Шины и интерфейсы. Стандарты USB и PCIe.	2	0	4	2	[1], § 22	чтение литературы	лаб.работа
8.	Беспроводное	2	0	4	2	[1], § 23, 24	чтение	лаб.работа

	оборудование. WiFi, Bluetooth.						литературы	
9.	Сети, сетевое оборудование. Устранение неисправностей.	2	0	4	1,8	[1], § 25-27	чтение литературы	лаб.работа, тестирование
	Всего часов:	18	0	36	17,8			

Рейтинг – план дисциплины

Технический сервис компьютеров
 (название дисциплины согласно рабочему учебному плану)

направление/специальность **03.03.02 Физика**
 курс 3, семестр 5

Виды учебной деятельности студентов	Балл за конкретное задание	Число заданий за семестр	Баллы	
			Минимальный	Максимальный
Модуль 1				
Текущий контроль				
1. Лабораторная работа	4	5	0	20
2. Вопросы по лекции	1	5	0	5
Рубежный контроль				
1. Тест	25	1	0	25
Модуль 2				
Текущий контроль				
1. Лабораторная работа	4	4	0	16
2. Вопросы по лекции	3	3	0	9
Рубежный контроль				
1. Письменный коллоквиум	25	1	0	25
Поощрительные баллы				
1. Студенческая олимпиада				5
2. Публикация статей				5
Посещаемость (баллы вычитаются из общей суммы набранных баллов)				
1. Посещение лекционных занятий			0	-6
2. Посещение практических (семинарских, лабораторных занятий)			0	-10
Итоговый контроль				
1. Зачет (дифференцированный зачет)				

Список вопросов коллоквиума

Что называется системной шиной?

Перечислите основные элементы, находящиеся на системной плате.

К каким портам обычно присоединяются принтеры?

Какие существуют разновидности оперативной памяти?

Перечислите основные узлы компьютера.

Перечислите требования техники безопасности при техническом обслуживании.

Какие существуют внешние порты на современных ПК?

Какие устройства могут быть присоединены к внешним портам?

Какие основные элементы расположены на материнской плате?

Перечислите виды оперативной памяти.

Какие существуют требования по совместимости модулей ОЗУ?

Магнитные диски. Параметры и замена жёстких дисков.

Магнитные диски. Параметры и замена дисководов DVD.

Шины и интерфейсы. Стандарты USB и PCIe.

Беспроводное оборудование. WiFi, Bluetooth.

Сети, сетевое оборудование. Устранение неисправностей.