

Подписано электронной подписью:

Вержицкий Данил Григорьевич

Должность: Директор КГПИ ФГБОУ ВО «КемГУ»

Дата и время: 2024-02-21 00:00:00

471086fad29a3b30e244e728abc3661ab35c9d50210dcf0e75e03a5b6fdf6436

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Кемеровский государственный университет»

Кузбасский гуманитарно-педагогический институт

федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования

«Кемеровский государственный университет»

Факультет информатики, математики и экономики

«УТВЕРЖДАЮ»

Декан ФИМЭ

А.В. Фомина

«10» февраля 2022 г.

Рабочая программа дисциплины

Б1.В.ДВ.17.2 Вычислительная техника

Код, название дисциплины /модуля

Направление / *специальность* подготовки

44.03.05 Педагогическое образование(с двумя профилями подготовки)

Код, название направления / специальности

Направленность (профиль) подготовки

Математика и Информатика

Программа академического бакалавриата

Квалификация выпускника

Бакалавр

Бакалавр/ магистр / специалист

Форма обучения

очная, заочная

Очная, очно-заочная, заочная

Год набора 2018

Новокузнецк 2022

Оглавление

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы 44.03.05 «педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)», профиль «Математика и информатика».....	3
2. Место дисциплины в структуре программы академического бакалавриата.....	4
3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам занятий) и на самостоятельную работу обучающихся	6
3.1. Объём дисциплины (модуля) по видам учебных занятий (в часах).....	6
4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по разделам (темам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий.....	7
4.1. Разделы дисциплины (модуля) и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах)	7
4.2. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам).....	10
5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю).....	11
6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю).....	12
6.1. Типовые контрольные задания или иные материалы	12
6.2. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.....	19
6.2.3. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования по текущему контролю.....	20
7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля).....	22
а) основная литература	22
б) дополнительная учебная литература:.....	22
8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)	22
9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.....	23
10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)	24

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы 44.03.05 «педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)», профиль «Математика и информатика»

В результате освоения программы академического бакалавриата обучающийся должен:

1.1 овладеть следующими результатами обучения по дисциплине (модулю):

Коды компетенции	Результаты освоения ООП Содержание компетенций	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
СПК-1	способен осуществлять разработку и реализацию образовательных программ основного и среднего общего образования по информатике на основе специальных научных знаний в предметной области “Информатика”	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • базовые идеи школьного курса информатики и основные закономерности в области ее обучения, в том числе в области инклюзивного образования • основы архитектуры, устройства и функционирования вычислительных систем и компьютерных сетей; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • применять математический аппарат анализа и синтеза информационных систем; • устанавливать, настраивать, обновлять системное и прикладное программное обеспечение на конечных устройствах пользователей и/или серверном оборудовании, осуществлять лицензионную регистрацию; <p>Владеть</p> <ul style="list-style-type: none"> • современными формализованными математическими, информационно-логическими и логико-семантическими моделями и методами представления, сбора и обработки информации; • навыками составления формализованных описаний решений поставленных задач
ПК-4	способность использовать возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемого предмета	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • сущность личностных, метапредметных и предметных результатов обучения; • способы для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемого учебного предмета; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • применять современные образовательные технологии, включая информационные, а также цифровые образовательные ресурсы

<i>Коды компетенции</i>	<i>Результаты освоения ООП Содержание компетенций</i>	<i>Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине</i>
		<p>для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения;</p> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> • навыками планирования и организации учебно-воспитательного процесса, ориентированного на достижение личностных, метапредметных и предметных результатов обучения

2. Место дисциплины в структуре программы академического бакалавриата

Дисциплина «Вычислительная техника» входит в вариативную часть дисциплин по выбору профессионального цикла программы бакалавриата с кодом (Б1.В.ДВ) и изучается на 5 курсе в 10 семестре.

Данная дисциплина ориентирована на формирование системы понятий, знаний, умений и навыков в области аппаратного обеспечения компьютера.

Структурно-логическая схема формирования в ОПОП компетенций, закрепленных за дисциплиной

Код и название компетенции	Дисциплины и практики, формирующие компетенцию ОПОП
<p>ПК-4</p> <p>способностью использовать возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемых учебных предметов</p>	<p>Б1.Б.02 Психолого-педагогические основы профессиональной деятельности</p> <p>Б1.Б.02.01 Педагогика</p> <p>Б1.Б.02.02 Психология</p> <p>Б1.Б.02.06 Технологии психолого-педагогической диагностики и педагогических измерений</p> <p>Б1.В.01 Технологии и методы проектирования и реализации программ основного общего образования</p> <p>Б1.В.01.01 Методика обучения математике</p> <p>Б1.В.01.02 Методика обучения информатике</p> <p>Б1.В.02 Предметное обучение: Информатика</p> <p>Б1.В.02.05 Операционные системы</p> <p>Б1.В.02.06 Компьютерные сети и интернет-технологии</p> <p>Б1.В.ДВ.01.01 Программирование на JavaScript</p> <p>Б1.В.ДВ.01.02 Видеомонтаж</p> <p>Б1.В.ДВ.02.01 Компьютерная графика</p> <p>Б1.В.ДВ.02.02 Компьютерный дизайн</p> <p>Б1.В.ДВ.04.01 Программирование</p> <p>Б1.В.ДВ.04.02 Алгоритмические языки программирования</p> <p>Б1.В.ДВ.08.01 Вводный курс математики</p> <p>Б1.В.ДВ.08.02 Основы математики</p> <p>Б1.В.ДВ.17.01 Архитектура компьютера</p> <p>Б1.В.ДВ.17.02 Вычислительная техника</p> <p>Б2.В.01(У) Учебная практика. Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в</p>

Код и название компетенции	Дисциплины и практики, формирующие компетенцию ОПОП
	<p>том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности</p> <p>Б2.В.02(П) Производственная практика. Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности</p> <p>Б2.В.03(П) Производственная практика. Педагогическая практика</p> <p>Б2.В.05(Пд) Производственная практика. Преддипломная практика</p> <p>Б3.Б.01(Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена</p> <p>Б3.Б.02(Д) Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты</p>
<p>СПК-1 способен осуществлять разработку и реализацию образовательных программ основного и среднего общего образования по информатике на основе специальных научных знаний в предметной области “Информатика”</p>	<p>Б1.Б.02 Психолого-педагогические основы профессиональной деятельности</p> <p>Б1.Б.02.09 Организация исследовательской и проектной деятельности обучающегося по информатике</p> <p>Б1.В.01 Технологии и методы проектирования и реализации программ основного общего образования</p> <p>Б1.В.01.02 Методика обучения информатике</p> <p>Б1.В.01.04 Методика воспитательной работы (Информатика)</p> <p>Б1.В.01.06 Оценивание и мониторинг образовательных результатов обучающегося по информатике</p> <p>Б1.В.02 Предметное обучение: Информатика</p> <p>Б1.В.02.01 Компьютерное моделирование</p> <p>Б1.В.02.02 Теория алгоритмов</p> <p>Б1.В.02.04 Основы искусственного интеллекта</p> <p>Б1.В.02.05 Операционные системы</p> <p>Б1.В.02.06 Компьютерные сети и интернет-технологии</p> <p>Б1.В.ДВ.01.01 Программирование на JavaScript</p> <p>Б1.В.ДВ.01.02 Видеомонтаж</p> <p>Б1.В.ДВ.02.01 Компьютерная графика</p> <p>Б1.В.ДВ.02.02 Компьютерный дизайн</p> <p>Б1.В.ДВ.03.01 Программное обеспечение</p> <p>Б1.В.ДВ.03.02 Новые информационные технологии</p> <p>Б1.В.ДВ.04.01 Программирование</p> <p>Б1.В.ДВ.04.02 Алгоритмические языки программирования</p> <p>Б1.В.ДВ.05.01 Практикум по решению задач на компьютере</p> <p>Б1.В.ДВ.05.02 Решение задач по информатике</p> <p>Б1.В.ДВ.06.01 Теоретические основы информатики</p> <p>Б1.В.ДВ.06.02 Теория программирования</p> <p>Б1.В.ДВ.09.01 Методы и средства защиты информации</p> <p>Б1.В.ДВ.09.02 Информационная безопасность</p> <p>Б1.В.ДВ.16.01 Информационные системы</p> <p>Б1.В.ДВ.16.02 Системы управления базами данных</p>

Код и название компетенции	Дисциплины и практики, формирующие компетенцию ОПОП
	Б1.В.ДВ.17.01 Архитектура компьютера Б1.В.ДВ.17.02 Вычислительная техника Б1.В.ДВ.18.01 Информатизация управления образовательным процессом Б1.В.ДВ.18.02 Управление образованием на основе информационно-коммуникационных технологий Б2.В.02(П) Производственная практика. Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности Б2.В.03(П) Производственная практика. Педагогическая практика Б2.В.04(П) Производственная практика. Научно-исследовательская работа Б2.В.05(Пд) Производственная практика. Преддипломная практика Б3.Б.01(Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена Б3.Б.02(Д) Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты

3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость (объем) дисциплины (модуля) составляет 2 зачетных единиц (з.е.), 72 академических часов. Курсовая работа не планируется.

3.1. Объём дисциплины (модуля) по видам учебных занятий (в часах)

Объём дисциплины	Всего часов	
	для очной формы обучения	для заочной (очно-заочной) формы обучения
Общая трудоемкость дисциплины	72	72
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) (всего)	36	10
Аудиторная работа (всего):		
в том числе:		
лекции	12	2
семинары, практические занятия		
практикумы		
лабораторные работы	24	8
в т.ч. в активной и интерактивной формах	10	
Внеаудиторная работа (всего):	36	62

Объём дисциплины	Всего часов	
	для очной формы обучения	для заочной (очно-заочной) формы обучения
В том числе, индивидуальная работа обучающихся с преподавателем:		
курсовое проектирование		
групповая, индивидуальная консультация и иные виды учебной деятельности, предусматривающие групповую или индивидуальную работу обучающихся с преподавателем)		
творческая работа (эссе)		
Самостоятельная работа обучающихся (всего)	36	62
Вид промежуточной аттестации обучающегося	зачет	

4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по разделам (темам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

4.1. Разделы дисциплины (модуля) и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах)

для очной формы обучения

№ п/п	Раздел дисциплины	Общая трудоемкость (часов)	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)			Формы текущего контроля успеваемости
			аудиторные учебные занятия		самостоятельная работа обучающихся	
		всего	лекции	семинары, практические занятия		
1.	Базовые понятия и основные принципы построения архитектуры вычислительных систем.	16	4	6	6	Устный опрос, Лабораторная работа.
2.	Процессы обработки информации на всех уровнях компьютерных систем. Базовые идеи школьного курса информатики и основные закономерности в	14	2	6	6	Устный опрос, Лабораторная работа.

№ п/п	Раздел дисциплины	Общая трудоёмкость (часов)	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоёмкость (в часах)			Формы текущего контроля успеваемости
			аудиторные учебные занятия		самостояте льная работа обучающих ся	
			лекц ии	семинары, практичес кие занятия		
	области ее обучения, в том числе в области инклюзивного образования ;					
3.	Основные электронные узлы и компоненты вычислительной техники. Основы архитектуры, устройства и функционирования вычислительных систем и компьютерных сетей	14	2	6	6	Устный опрос, Лабораторная работа.
4.	Периферийное оборудование.	10	2	2	6	Устный опрос, Лабораторная работа.
5	Монтаж, диагностика и ремонт	18	2	4	12	Устный опрос, Лабораторная работа.
	Всего	72	12	24	36	

для заочной формы обучения

№ п/п	Раздел дисциплины	Общая трудоёмкость (часов)	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоёмкость (в часах)			Формы текущего контроля успеваемости
			аудиторные учебные занятия		самостояте льная работа обучающих ся	
		всего	лекц ии	семинары, практичес кие занятия		
1.	Базовые понятия и основные принципы построения архитектуры вычислительных систем.	14	2		10	Устный опрос, Лабораторная работа.
2.	Процессы обработки информации на всех уровнях компьютерных систем. Базовые идеи школьного курса информатики и основные закономерности в области ее обучения, в том числе в области инклюзивного образования ;	14		2	10	Устный опрос, Лабораторная работа.
3.	Основные электронные узлы и компоненты вычислительной техники. Основы архитектуры, устройства и функционирования вычислительных систем и компьютерных сетей	12		2	10	Устный опрос, Лабораторная работа.
4.	Периферийное оборудование.	16		2	10	Устный опрос, Лабораторная работа.
5	Монтаж, диагностика и ремонт	16		2	22	Устный опрос, Лабораторная работа.
	Всего		2	8	62	

4.2. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам)

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание
1	Раздел 1	Базовые понятия и основные принципы построения архитектуры вычислительных систем.
<i>Темы лекционных занятий</i>		
1.1	История развития компьютерной техники, поколения ЭВМ и их классификация.	Краткие исторические сведения о развитии вычислительной техники. Различные подходы к классификации ЭВМ. Понятие архитектуры микропроцессора.
1.2	Архитектура компьютера и современные тенденции ее развития.	Архитектура компьютера: основные понятия. Информационно-логические основы построения ЭВМ. Архитектура фон Неймана. Архитектура компьютера. Принципы работы микропроцессора. Особенности ЭВМ различных поколений.
<i>Темы лабораторных занятий</i>		
1.1	Принципы построения ЭВМ.	Центральные и внешние устройства ЭВМ, их характеристики. Канальная и шинная системотехника.
2	Раздел 2	Процессы обработки информации на всех уровнях компьютерных систем. Базовые идеи школьного курса информатики и основные закономерности в области ее обучения, в том числе в области инклюзивного образования ;
<i>Темы лекционных занятий</i>		
2.1	Машинная логика.	История машинной логики, Основы булевой алгеброю Машина Тьюринга.
	Системы счисления и кодирование.	Перевод, конвертирование, шифрация разных видов информации.
<i>Темы лабораторных занятий</i>		
	Машинная логика.	Интерактивные программы-тренажеры.
	Работа микропроцессора.	Программирование микропроцессоров.
3	Раздел 3	Основные электронные узлы и компоненты вычислительной техники. Основы архитектуры, устройства и функционирования вычислительных систем и компьютерных сетей
<i>Темы лекционных занятий</i>		
3.1	Основы микроэлектроники.	Микропроцессор и память компьютера. Система прерываний, регистры и модель доступа к памяти. Защищенный режим работы процессора как средство реализации многозадачности
<i>Темы лабораторных занятий</i>		
3.2	Основы микроэлектроники	Микропроцессор и память компьютера. Система прерываний, регистры и модель доступа к памяти. Защищенный режим работы процессора как средство реализации многозадачности
4	Раздел 4	Периферийное оборудование.
<i>Темы лекционных занятий</i>		
4.1	Сборка ЭВМ.	Состав системного блока ПЭВМ, назначение и характеристика отдельных компонентов.

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание
<i>Темы лабораторных занятий</i>		
4.2	Сборка и разборка системного блока.	Состав системного блока ПЭВМ, назначение и характеристика отдельных компонентов.
5	Раздел 5	Монтаж, диагностика и ремонт
<i>Темы лекционных занятий</i>		
5.1	Инструментарий и анализ неисправностей.	Инструменты и оборудования для ремонта и диагностики.
<i>Темы лабораторных занятий</i>		
5.2	Инструментарий	Инструменты и оборудования для ремонта и диагностики.
5.3	Диагностика неисправностей.	Технические и программные средства выявления неработоспособных компонентов ЭВМ.

5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Учебно-методическое обеспечение позволяет в полной мере реализовать основную образовательную программу по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями обучения), профиль Математика и Информатика.

Фонд обязательной и дополнительной литературы сформирован в соответствии с утвержденными минимальными нормативами обеспеченности вузов библиотечно-информационными ресурсами, утвержденными Приказом Минобрнауки России №1623 от 11.04.2001 г.

Основным информационным источником учебно-методического обеспечения является научно-педагогическая библиотека НФИ КемГУ. А также ЭБС издательства «Лань» (ООО «Издательство Лань», договор № 14-ЕП от 03.04.2017 г., срок действия - до 03.04.2018 г.), ЭБС «ZNANIUM.COM» Научно-издательский центр «ИНФРА-М». договор № 44/2017 от 21.02.2017 г., срок до 15.03.2020 г.), ЭБС «Университетская библиотека онлайн» (ООО «Директ-Медиа». Контракт № 131 - 01/17 от 02.02.2017, срок до 14.02.2018 г.), ЭБС ЮРАЙТ (ООО «Электронное издательство «Юрайт». Договор № 30/2017 от 07.02.2017. Срок до 16.02.2018 г.). Фонды библиотеки ежегодно пополняются и обновляются обязательной учебно-методической литературой, необходимой для организации образовательного процесса по всем дисциплинам ОПОП.

Общий объем самостоятельной работы студентов по дисциплине включает аудиторную и внеаудиторную самостоятельную работу студентов в течение семестра.

Аудиторная самостоятельная работа осуществляется в форме контрольных работ на занятиях по блоку тем, внеаудиторная самостоятельная работа осуществляется в следующих формах:

- Подготовка к лабораторным занятиям;
- Подготовка к текущим контрольным мероприятиям (контрольные работы, тестовые опросы, диктанты);
- Выполнение домашних индивидуальных заданий;
- Другие виды работ (предпереводческий анализ текстов, контрольные переводы, составление портфолио и пр.)

Методические указания по самостоятельной работе студентов опубликованы по адресу: https://skado.dissw.ru/table/#faculty-ed_bachelor-20

6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

6.1. Типовые контрольные задания или иные материалы

План-конспект лекций.

Лекции

Лекция 1

I.1. Основные принципы построения вычислительных систем.

План:

1. Основные вехи развития вычислительных систем..
2. Кризис классической структуры вычислительных систем.

Лекция 2

I.2 Интерфейсы для подключения дополнительного оборудования.

План:

1. Понятие интерфейса.
2. Общая структура вычислительной системы с подсоединенными внешними устройствами.
3. Внешние интерфейсы вычислительной системы и их характеристики.

Лекция 3

I.1. Основные принципы построения вычислительных систем.

План:

1. Основные логические операции и схемы.
2. Логические блоки системы и их классификация.
3. Арифметико-логическое устройство (АЛУ).

Лекция 4

I.4 Типы вычислительных систем и их архитектурные особенности.

План:

1. Тип вычислительных систем в зависимости от числа потоков команд и данных.
2. Типы многопроцессорных вычислительных систем.
3. Типы многомашинных вычислительных систем.

Лабораторные занятия

Занятие 1

Тема: **I.2 Интерфейсы для подключения дополнительного оборудования.**

Форма проведения: выполнение практического задания.

Изучаемые вопросы:

1. Получение информации о параметрах системной платы.
2. Определение оптимальной конфигурации системной платы для конкретной задачи.
3. Идентификация основных узлов ПК.
4. Идентификация внутренних интерфейсов системной платы.
5. Установка и настройка программного обеспечения дополнительного оборудования.
6. Подключение видеокарты, звуковой карты, оперативной памяти. Настройка связи между элементами компьютерной системы.

Занятие 2

Тема: **Организация и принципы работы основных логических блоков компьютерной системы.**

Форма проведения: выполнение практического задания

Изучаемые вопросы:

Проверка работы и особенностей логических блоков системы для конкретных задач.

Занятие 3

Тема: **Типы вычислительных систем и их архитектурные особенности.**

Форма проведения: выполнение практического задания.

Темы для самостоятельного изучения

Тема I.1. Основные принципы построения вычислительных систем.

Изучаемые вопросы:

1. Выявление тенденции развития вычислительных систем.
2. Рассмотрение принципа открытой архитектуры.

Формы самостоятельной работы:

Аналитический обзор научно-методических работ ведущих авторов в области вычислительных систем. Составление презентации по темам лекций.

Методическое обеспечение:

материал лекций, литературный фонд библиотеки ЧГПУ и методического отдела библиотек.

Форма отчетности: Выступление на семинаре.

Тема I.2 Интерфейсы для подключения дополнительного оборудования.

Изучаемые вопросы:

1. Идентификация внешних интерфейсов USB и IEEE 1394 (Fire Wire), получение информации о их параметрах.
2. Идентификация интерфейса стандарта 802.11 (Wi-Fi). Получение информации о их параметрах.

Формы самостоятельной работы:

Заполнение таблицы «Идентификация внешних интерфейсов USB и IEEE 1394 (Fire Wire), получение информации о их параметрах». Заполнение таблицы «Идентификация интерфейса стандарта 802.11 (Wi-Fi). Получение информации о их параметрах».

Методическое обеспечение: материал лекций, практического занятия.

Форма отчетности:

Таблица «Идентификация внешних интерфейсов USB и IEEE 1394 (Fire Wire), получение информации о их параметрах». Таблица «Идентификация интерфейса стандарта 802.11 (Wi-Fi). Получение информации о их параметрах».

Тема I.3 Организация и принципы работы основных логических блоков компьютерной системы.

Изучаемые вопросы:

1. Сумматоры, дешифраторы, программируемые логические матрицы.
2. Функционально-полные наборы элементов.
3. Микропроцессоры.

Формы самостоятельной работы:

Изучение и анализ литературных источников.

Подбор материалов для выполнения аудиторного практического задания по теме.

Методическое обеспечение: материал лекций; Электронный источник.

Форма отчетности: Оформление отчетов по практическим работам.

Лекция 5

Тема II.1 Представление информации в вычислительных системах.

План:

1. Виды информации и способы ее представления в вычислительных системах.
2. Кодирование информации в вычислительных системах.

Лекция 6

Тема II.2 Организация работы памяти вычислительных систем.

План:

1. Иерархическая структура памяти.
2. Организация оперативной памяти.
3. Работа кэш-памяти.
4. Динамическая память.

5. Устройство специальной памяти.

Лекция 7

Тема II.3 Основные принципы управления ресурсами и организации доступа к этим ресурсам.

План:

1. Структура команды процессора.
2. Интерфейсная часть процессора.

Лекция 8

Тема II.4 Организация вычислений в вычислительных системах.

План:

1. Назначение и характеристика вычислительных систем.
2. Конвейеризация вычислений.

Лабораторные занятия

Тема: II.1 Представление информации в вычислительных системах.

Форма проведения: выполнение практического задания.

Изучаемые вопросы:

Выполнение кодирования символьной, текстовой, графической и звуковой информации в вычислительных системах.

Занятие 5

Тема: II.2 Организация работы памяти вычислительных систем.

Форма проведения: выполнение практического задания

Изучаемые вопросы:

Получение информации о различных видах памяти. Получение информации о параметрах оперативной памяти и ее использование для определенных задач.

Занятие 6

Тема: II.3 Основные принципы управления ресурсами и организации доступа к этим ресурсам.

Форма проведения: выполнение практического задания.

Изучаемые вопросы:

Построение последовательности машинных операций для реализации простых вычислений.

Занятие 7

Тема: II.4 Организация вычислений в вычислительных системах.

Кол-во часов: 4

Форма проведения: выполнение практического задания.

Изучаемые вопросы:

Организация вычислений в вычислительных системах.

Темы для самостоятельного изучения

Тема II.1 Представление информации в вычислительных системах.

Изучаемые вопросы:

1. Кодирование видеоинформации.
2. Двоичное кодирование звуковой информации.
3. Сжатие информации.

Формы самостоятельной работы:

Аналитический обзор научно-методических работ ведущих авторов в области вычислительных систем. Составление презентации по темам изучаемых вопросов.

Методическое обеспечение: материал лекций, литературный фонд библиотеки ЧГПУ и методического отдела библиотек.

Форма отчетности:

Выступление на комбинированном занятии.

Тема I. II.2 Организация работы памяти вычислительных систем.

Изучаемые вопросы:

1. Рассмотрение системы распределения памяти.
2. Статическое и динамическое распределение памяти.
3. Рассмотрение концепции виртуальной памяти и методов ее реализации.

Формы самостоятельной работы:

Заполнение таблицы «Статическое и динамическое распределение памяти».
Заполнение таблицы «Рассмотрение концепции виртуальной памяти и методов ее реализации».

Методическое обеспечение: материал лекций, практического занятия.

Форма отчетности:

Таблица «Статическое и динамическое распределение памяти». Таблица «Рассмотрение концепции виртуальной памяти и методов ее реализации».

Тема II.3 Основные принципы управления ресурсами и организации доступа к этим ресурсам.

Изучаемые вопросы:

1. Выявление особенностей организации компьютеров различных типов.
2. Принстонская и Гарвардская модели архитектур компьютеров.

Формы самостоятельной работы:

Изучение и анализ литературных источников.

Подбор материалов для выполнения аудиторного практического задания по теме.

Методическое обеспечение: материал лекций; Электронный источник.

Форма отчетности: Оформление отчетов по практическим работам.

Тема II.4 Организация вычислений в вычислительных системах.

Изучаемые вопросы:

Применение в вычислениях суперскаляризации.

Формы самостоятельной работы:

Изучение и анализ литературных источников.

Подбор материалов для выполнения аудиторного практического задания по теме.

Методическое обеспечение: материал лекций; Электронный источник.

Форма отчетности: Оформление отчетов по практическим работам.

6.1.1. Зачет

Итоговый контроль по дисциплине проводится в форме зачета.

а) типовые темы вопросов обзорного характера:

Содержание промежуточной и итоговой аттестаций:

Зачётные вопросы.

2. Что понимают под информатизацией?
3. Как называли компьютеры на разных этапах развития вычислительной техники?
4. Что представляет собой центральный процессор ПК?
5. Для чего служит информационный процесс с точки зрения информатизации?
6. Кто первый предложил основные принципы построения логической схемы и структуры ЭВМ?
7. Какая фирма является основным лидером в производстве процессоров?
8. Для чего нужен познавательный процесс с точки зрения информатизации?
9. Для чего служит арифметико-логическое устройство?
10. Как обозначаются процессоры?
11. Для чего служит материальный процесс с точки зрения информатизации?
12. Для чего служит устройство управления?

13. Как по обозначению процессора можно узнать фирму-производителя?
14. Что понимают под техническими средствами информатизации?
15. Для чего нужно внешнее запоминающее устройство?
16. Что входит в состав любого процессора?
17. Для чего нужны технические средства информатизации?
18. Чем определяется тактовая частота ПК?
19. Что понимают под степенью интеграции процессора?
20. Что обеспечивает компьютерная техника и периферийные устройства?
21. Какая фирма является основным лидером в производстве процессоров?
22. Что понимают под разрядностью обрабатываемых данных?
23. Что обеспечивает коммутационная техника?
24. Чем определяется тактовая частота ПК?
25. Как обозначаются процессоры?
26. На какие основные группы делят технические средства информатизации?
27. Чем определяется тактовая частота ПК?
28. Какая фирма является основным лидером в производстве процессоров?
29. На какие основные группы делят периферийные устройства ПК?
30. Чем определяется объём памяти процессора?
31. Как по обозначению процессора можно узнать фирму-производителя?
32. Какие устройства ввода информации вы знаете?
33. В чём заключается основное отличие процессоров третьего поколения от процессоров первого и второго поколений?
34. Как обозначаются процессоры?
35. На какие основные группы делят устройства вывода информации?
36. В чём заключается основное отличие процессоров третьего поколения от процессоров первого и второго поколений?
37. Что понимают под степенью интеграции процессора?
38. Какие устройства отображения информации вы знаете?
39. В чём заключается основное отличие процессоров шестого поколения от процессоров пятого поколения?
40. Чем определяется объём памяти процессора?
41. Какие печатающие устройства вы знаете?
42. В чём заключается основное отличие процессоров седьмого поколения от процессоров шестого поколения?
43. Что входит в состав любого процессора?
44. Какие средства телекоммуникации вы знаете?
45. В чём заключается основное отличие процессоров третьего поколения от процессоров первого и второго поколений?
46. Какая фирма является основным лидером в производстве процессоров?
47. Какие устройства для работы с информацией на твёрдых носителях вы знаете?
48. Что используют для связи отдельных узлов ЭВМ?
49. На какие основные категории подразделяется программное обеспечение?
50. Какие основные устройства в системном блоке ПК вы знаете?

6.1.2 Наименование оценочного средства (в соответствии с таблицей п. 6.1)

Оценочными средствами являются:

- устный опрос;
- лабораторная работа.

Контроль усвоения материала ведется регулярно в течение всего семестра на занятиях. С этой целью каждое выполненное обучающимися индивидуальное задание защищается в процессе занятия. При защите обучающийся в случае необходимости должен изложить преподавателю основные идеи и методы, положенные в основу работы, дать грамотную интерпретацию полученным результатам, сделать правильные практические выводы.

- 1) типовые индивидуальные задания – образец:

Примеры контрольного теста для проведения устного опроса.

1. Мониторы на основе электронно-лучевой трубки принято подразделять на:
 - а) аналого-цифровые и цифровые;
 - б) цифро-аналоговые и цифровые;
 - в) аналоговые и цифровые;
 - г) растровые и цифровые.

2. Срок службы монитора на основе электронно-лучевой трубки в основном зависит от:
 - а) влажности воздуха;
 - б) температуры воздуха;
 - в) температуры нагрева монитора;
 - г) загрязнённости монитора.

3. Молекулы жидких кристаллов в ЖК-экранах могут изменять свою ориентацию под воздействием:
 - а) электричества;
 - б) температуры;
 - в) магнита;
 - г) влажности.

4. Видеоадаптер (видеокарта) является компонентом видеосистемы ПК, который выполняет преобразование:
 - а) цифровых сигналов в аналоговые электрические сигналы;
 - б) аналоговые электрические сигналы в цифровые;
 - в) аналогово-цифровые сигналы в цифровые сигналы;
 - г) цифровые сигналы в аналогово-цифровые сигналы.

5. Фирма Matrox выпускает видеокарты предпочтительно для:
 - а) мультимедийных комплексов;
 - б) двухмерной графики;
 - в) игровых приложений;
 - г) трёхмерной графики.

6. По способу формирования изображения сканеры подразделяют на:
 - а) линейные, матричные;
 - б) специализированные, стандартные;
 - в) отражающие, прозрачные;
 - г) специализированные, TWAIN-совместимые.

7. В роликовых сканерах освещение оригинала производится источником света:
 - а) неподвижным;
 - б) подвижным;
 - в) движущимся вместе с оригиналом;
 - г) не знаю.

8. В планшетных сканерах в качестве источника света используют лампы:
 - а) с холодным катодом;
 - б) флуоресцентные лампы;
 - в) ксеноновые;
 - г) галогенные.

9. Область сканирования сканера определяется

- а) плотностью выборки информации в заданной области оригинала;
- б) плотностью расположения распознаваемых точек;
- в) максимальным размером оригинала для данного сканера;
- г) одно- или трёхпроходным способом считывания информации.

10. По способу формирования строк принтеры подразделяют на:

- а) знакопечатающие и знаковосинтезирующие;
- б) знакопечатающие и параллельные;
- в) знакопечатающие и последовательные;
- г) последовательные и параллельные.

11. По принципу действия все мониторы для ПК можно разделить на:

- а) 2 группы;
- б) 3 группы;
- в) 4 группы;
- г) 5 групп

12. По технологии изготовления защитные экраны (фильтры) бывают:

- а) сеточные, пластмассовые, плёночные;
- б) сеточные, пластмассовые, стеклянные;
- в) пластмассовые, стеклянные, плёночные;
- г) стеклянные, плёночные, сеточные.

13. Жидкокристаллическое вещество, находящееся между панелями ЖК-экрана, обладает свойствами, присущими телам:

- а) аморфным;
- б) кристаллическим;
- в) порошковым;
- г) полукристаллическим.

14. Участок видеопамати, отведённый для хранения цифрового образа текущего изображения (кадра), называется:

- а) цифровым участком;
- б) цифровым буфером;
- в) кадр-буфером;
- г) буфером памяти.

15. Фирма ATI выпускает видеокарты предпочтительно для:

- а) мультимедийных комплексов;
- б) двухмерной графики;
- в) игровых приложений;
- г) трёхмерной графики.

16. По аппаратному интерфейсу сканеры подразделяют на:

- а) линейные, матричные;
- б) специализированные, стандартные;
- в) отражающие, прозрачные;
- г) специализированные, TWAIN-совместимые.

17. В барабанных сканерах освещение оригинала производится источником света:

- а) неподвижным;
- б) подвижным;

- в) движущимся вместе с оригиналом;
- в) не знаю.

18. В зависимости от способа перемещения фоточувствительного элемента сканера и носителя изображения относительно друг друга сканеры делят на группы в количестве:

- а) 5;
- б) 4;
- в) 3;
- г) 2.

19. Разрешающая способность сканера определяется:

- а) плотностью выборки информации в заданной области оригинала;
- б) плотностью расположения распознаваемых точек;
- в) максимальным размером оригинала для данного сканера;
- г) одно- или трёхпроходным способом считывания информации.

20. По способу формирования символов принтеры подразделяют на:

- а) знакопечатающие и знакосинтезирующие;
- б) знакопечатающие и параллельные;
- в) знакопечатающие и последовательные;
- г) последовательные и параллельные.

21. В лазерных принтерах для освещения поверхности промежуточного носителя используют:

По конструктивному исполнению модемы для ПК классифицируют как:

- а) контактные и бесконтактные;
- б) внутренние и внешние;
- в) собственно модемы и факс-модемы;
- г) полноценные и программные.

6.2. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Промежуточная аттестация по дисциплине (зачет) включает следующие формы контроля в системе БРС:

Максимальное количество, которое может набрать студент по итогам изучения пяти модулей (в ходе текущей работы и её контроля) по обязательным формам работы – 100 баллов. Это составляет 80% от общего возможного количества баллов.

До 20% баллов студент может набрать промежуточной аттестации. Допуск к зачету получает студент, набравший в итоге не менее 120 балла по обязательным формам работы.

Рейтинг студента по дисциплине определяется в результате суммирования данных текущей работы и итогового контроля и переводится в традиционные оценки по следующей шкале:

- 51% и более «зачтено»;
- 50% и менее – «не зачтено».

6.2.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Номер/индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:		
		I этап Знать:	II этап Уметь:	III этап Владеть (опыт деятельности):
СПК-1	готовность к применению знаний	• состояние и перспективы развития	• устанавливать, настраивать, обновлять	• современн

	теоретической информатики, фундаментальной и прикладной математики для анализа и синтеза информационных систем и процессов, а также для решения прикладных задач получения, хранения, обработки и передачи информации	информационных и инфокоммуникационных технологий, рынок программно-аппаратных средств; <ul style="list-style-type: none"> • основы архитектуры, устройства и функционирования вычислительных систем и компьютерных сетей; • регламенты обеспечения информационной безопасности, методы и средства защиты информации, типовые уязвимости, учитываемые при эксплуатации устанавливаемого программного обеспечения. 	системное и прикладное программное обеспечение на конечных устройствах пользователей и/или серверном оборудовании, осуществлять лицензионную регистрацию; <ul style="list-style-type: none"> • настраивать программное обеспечение в соответствии с регламентами обеспечения информационной безопасности, использовать программно-аппаратные и программные средства защиты информации. 	ыми формализованным и математическими, информационно-логическими и логико-семантическими моделями и методами представления, сбора и обработки информации.
ПК-4	способность использовать возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемого предмета	сущность личностных, метапредметных и предметных результатов обучения; <ul style="list-style-type: none"> • способы для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемого учебного предмета; 	применять современные образовательные технологии, включая информационные, а также цифровые образовательные ресурсы для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения;	навыками планирования и организации учебно-воспитательного процесса, ориентированного на достижение личностных, метапредметных и предметных результатов обучения

6.2.2. Описание шкалы оценивания сформированности компетенций

Компетенции на различных этапах их формирования оцениваются 4-балльной шкалой: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

6.2.3. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования по текущему контролю

Результат обучения по дисциплине	Критерии и показатели оценивания результатов обучения			
	«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
I этап Знать:	Незнание основной	Знание основного	Полное знание	Всесторонние, систематизиро

<ul style="list-style-type: none"> • состояние и перспективы развития информационных и инфокоммуникационных технологий, рынок программно-аппаратных средств; • основы архитектуры, устройства и функционирования вычислительных систем и компьютерных сетей; • регламенты обеспечения информационной безопасности, методы и средства защиты информации, типовые уязвимости, учитываемые при эксплуатации устанавливаемого программного обеспечения. 	<p>части материала учебной программы, студент допускает принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных учебной программой заданий, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практически все работы.</p>	<p>материала учебной программы, выполнение предусмотренных учебной программой заданий на репродуктивном уровне, усвоение материала основной литературы, рекомендованной учебной программой.</p>	<p>материала учебной программы, успешное выполнение предусмотренных учебной программой заданий, усвоение материала основной литературы, рекомендованной учебной программой.</p>	<p>и глубокие знания материала учебной программы; свободное выполнение заданий, предусмотренных учебной программой, усвоение основной и ознакомление с дополнительной литературой.</p>
<p>II этап Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • устанавливать, настраивать, обновлять системное и прикладное программное обеспечение на конечных устройствах пользователей и/или серверном оборудовании, осуществлять лицензионную регистрацию; • настраивать программное обеспечение в соответствии с регламентами обеспечения информационной безопасности, использовать программно-аппаратные и программные средства защиты информации. 	<p>Фрагментарное умение выполнять перечисленные действия / Отсутствие умений</p>	<p>В целом успешное, но не систематическое умение выполнять перечисленные действия</p>	<p>В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение применять систему выполнять перечисленные действия</p>	<p>Успешное и систематическое умение выполнять перечисленные действия</p>
<p>III этап Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> • современным и формализованными математическими, информационно-логическими и логико-семантическими моделями и методами представления, сбора и обработки информации 	<p>Фрагментарное владение навыками выполнения перечисленных видов деятельности и /</p>	<p>В целом успешное, но не систематическое владение навыками выполнения перечисленных видов деятельности</p>	<p>В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владение навыками выполнения</p>	<p>Успешное и систематическое владение навыками выполнения перечисленных видов деятельности</p>

	Отсутствие навыков		перечисленных видов деятельности и	
--	--------------------	--	------------------------------------	--

7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

а) основная литература

1. Соколова, В. В. Вычислительная техника и информационные технологии. Разработка мобильных приложений [Электронный ресурс] : учебное пособие для прикладного бакалавриата / В. В. Соколова. — Электронные текстовые данные. — Москва : Издательство Юрайт, 2017. — 175 с. — (Университеты России). — Режим доступа: <https://biblio-online.ru/viewer/D80F822D-BA6D-45E9-B83B-8EC049F5F7D9>
2. Кирнос, В. Н. Введение в вычислительную технику: основы организации ЭВМ и программирование на Ассемблере [Электронный ресурс] : учебное пособие / В. Н. Кирнос ; Министерство образования и науки РФ, Томский Государственный Университет Систем Управления и Радиоэлектроники (ТУСУР). — Электрон. текстов. данные. - Томск : Эль Контент, 2011. - 172 с.- Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=208652>
3. Лошаков, С. Периферийные устройства вычислительной техники [Электронный ресурс] : учебный курс / С. Лошаков. - 2-е изд., исправ. - Эл. текстовые данные. - Москва : Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016. - 436 с. : ил. - Библиогр. в кн. - Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429168>

б) дополнительная учебная литература:

1. Спицын, В. Г. Информационная безопасность вычислительной техники [Электронный ресурс] : учебное пособие / В. Г. Спицын ; Министерство образования и науки РФ, Томский Государственный Университет Систем Управления и Радиоэлектроники (ТУСУР). — Эл. текстовые данные. - Томск : Эль Контент, 2011. - 148 с. : ил.,табл., схем. - ISBN 978-5-4332-0020-3. — Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=208694>
2. Новожилов, О. П. Архитектура ЭВМ и систем [Текст] : учебное пособие для бакалавров / О. П. Новожилов. - Москва : Юрайт, 2013. - 527 с. - (Бакалавр. Базовый курс).
3. Архитектура ЭВМ и систем / Ю. Ю. Громов [и др.] ; Министерство образования и науки РФ, ФГБОУ ВПО «Тамбовский государственный технический университет». - Тамбов : Издательство ФГБОУ ВПО «ТГТУ», 2012. - 200 с. - Библиогр. в кн. - URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=277352>

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Электронно-библиотечная система Издательства "Лань"» <http://e.lanbook.com/> – Договор № 14-ЕП от 03.04.2017 г., срок действия - до 03.04.2018 г. Неограниченный доступ для всех зарегистрированных пользователей КемГУ и всех филиалов из любой точки доступа Интернет..

Доступ из локальной сети НФИ КемГУ свободный, неограниченный, с домашних ПК – авторизованный. Кол-во возможных подключений – **безлимит**.

Электронно-библиотечная система «Знаниум» - www.znanium.com – Договор № 44/2017 от 21.02.2017 г., срок до 15.03.2020 г.

Доступ из локальной сети НФИ КемГУ свободный, неограниченный, с домашних ПК – авторизованный. Кол-во возможных подключений – **4000**.

Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн» <http://biblioclub.ru/> – базовая часть, контракт № 031 - 01/17 от 02.02.2017 г., срок до 14.02.2018 г., неограниченный доступ для всех зарегистрированных пользователей КемГУ.

Доступ из локальной сети НФИ КемГУ свободный, неограниченный, с домашних ПК – авторизованный. Кол-во возможных подключений – **7000**.

Электронно-библиотечная система «Юрайт» - www.biblio-online.ru. Доступ ко всем произведениям, входящим в состав ЭБС. Договор № 30/2017 от 07.02.2017 г., срок до 16.02.2018г.

Доступ из локальной сети НФИ КемГУ свободный, с домашних ПК – авторизованный. Кол-во одновременных доступов - **безлимит**.

Электронная полнотекстовая база данных периодических изданий по общественным и гуманитарным наукам ООО «ИВИС», <https://dlib.eastview.com>, договор № 196-П от 10.10.2016 г., срок действия с 01.01.2017 по 31.12.2017 г., доступ предоставляется из локальной сети НФИ КемГУ.

Межвузовская электронная библиотека (МЭБ) - <https://icdlib.nspu.ru/> - сводный информационный ресурс электронных документов для образовательной и научно-исследовательской деятельности педагогических вузов. НФИ КемГУ является участником и пользователем МЭБ. Договор о присоединении к МЭБ от 15.10.2013 г., доп. соглашение от 01.04.2014 г. Доступ предоставляется из локальной сети НФИ КемГУ.

Университетская информационная система РОССИЯ (УИС Россия) – <http://uisrussia.msu.ru> - база электронных ресурсов для образования и исследований в области экономики, социологии, политологии, международных отношений и других гуманитарных наук. Письмо 01/08 – 104 от 12.02.2015. Срок – бессрочно. Доступ предоставляется из локальной сети НФИ КемГУ.

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Данный курс включает в себя лабораторные работы, ориентированные на изучение архитектуры компьютера. Для закрепления знаний и промежуточного контроля по разделам курса предусмотрено выполнение индивидуальных заданий.

Формой итогового контроля обучающихся является зачет (устный ответ по предлагаемым вопросам), а также выполнение индивидуальных заданий по разделам курса.

Методические указания обучающихся при подготовке к лабораторной работе:

Целью проведения лабораторных работ является закрепление теоретических знаний и приобретение необходимых практических навыков и умений по отдельным темам курса. Наряду с формированием компетенций в процессе выполнения практических заданий, обобщаются, систематизируются, углубляются и конкретизируются теоретические знания, вырабатывается способность и готовность использовать теоретические знания на практике, развиваются интеллектуальные умения.

Перед проведением практических занятий обучающийся обязан проработать соответствующий материал, уяснить цель занятия, ознакомиться с содержанием и последовательностью его проведения.

В конце каждой лабораторной работы проводится устный опрос по данной теме: обучающийся должен пояснить, как выполнялось задание; уметь проанализировать полученные результаты.

Методические указания обучающимся при подготовке к зачету:

Подготовка к зачету заключается в изучении и тщательной проработке обучающимся учебного материала дисциплины с учётом учебников, лекционных и лабораторных занятий, сгруппированном в виде контрольных вопросов.

Зачет по курсу проводится в виде тестирования по вопросам, составленным в полном соответствии с материалом учебной дисциплины.

На зачет по курсу обучающийся обязан предоставить:

– полный комплект выполненных заданий лабораторного практикума и отчет по решению индивидуальных задач по разделам курса.

Методические указания размещены на сайте электронной информационно-образовательной среды вуза: <https://eios.nbikemsu.ru/>

10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Информационная инфраструктура физико-математического и технологического факультета обеспечивается 1 Интернет-сервером, 115 единиц вычислительной техники, из которых 93 используются в учебном процессе. Организована работа 6 компьютерных классов.

Лабораторное оборудование предоставлено согласно требованиям и полностью обеспечивает необходимыми приборами преподавание дисциплин профиля «Математика и информатика».

Вычислительная техника	<p>318 Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; групповых и индивидуальных консультаций.</p> <p>Специализированная (учебная) мебель: доска меловая, кафедра (2 шт.), столы, стулья.</p> <p>Оборудование: переносное - ноутбук, экран, проектор.</p> <p>Интернет с обеспечением доступа в ЭИОС</p>	654079, Кемеровская область, г. Новокузнецк, пр-кт Metallургов, д. 19
	<p>303 Компьютерный класс Учебная аудитория для проведения занятий лабораторного типа, для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (мультимедийная)</p> <p>Специализированная (учебная) мебель: доска мел-маркер, столы компьютерные, стулья</p> <p>Оборудование для презентации учебного материала: ноутбук преподавателя, экран, проектор</p>	654027, Кемеровская область - Кузбасс, г. Новокузнецк, пр-кт Пионерский, д.13, пом. 2

<p>Лабораторное оборудование: компьютеры с мониторами – 11 шт. Используемое программное обеспечение: MSWindows (MicrosoftImaginePremium 3 year по лицензионному договору № 1212/КМР от 12.12.2018 г. до 12.12.2021 г.), Яндекс.Браузер (отечественное свободно распространяемое ПО),Firefox 14 (свободно распространяемое ПО),Opera 12 (свободно распространяемое ПО), LibreOffice (свободно распространяемое ПО), FoxitReader (свободно распространяемое ПО), AdobeReaderXI(свободно распространяемое ПО),WinDjView(свободно распространяемое ПО) Интернет с обеспечением доступа в ЭИОС</p>	
---	--

Составитель (и): Соседко Олег Анатольевич, доцент

(фамилия, инициалы и должность преподавателя (ей))