

ФГБОУ ВО «БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ФИЗИКО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ
КАФЕДРА ПРИКЛАДНОЙ ФИЗИКИ

Утверждено:
на заседании кафедры
протокол №6 от «22» января 2021 г.

Зав. кафедрой  /Ковалева Л.А.

Согласовано:
Председатель УМК ФТИ

 / Балапанов М.Х.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

дисциплина Компьютерные технологии


ФТД.В.01 факультатив

программа бакалавриата

Направление подготовки
03.03.01 прикладные математика и физика

Направленность (профиль) подготовки
Моделирование физических процессов и технологий

Квалификация
Бакалавр

Разработчик (составитель) <u>доцент, к.ф.-м.н., доцент</u>	 <u>/Назмутдинов Ф.Ф.</u>
---	--

Для приема: 2021

Уфа 2021 г.

Составитель / составители: Назмутдинов Ф.Ф.

Рабочая программа дисциплины *утверждена* на заседании кафедры протокол от «22» января 2021г. № 6

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины, утверждены на заседании кафедры _____

_____, протокол № _____ от « _____ » _____ 20 _ г.

Заведующий кафедрой _____ / Ковалева Л.А. /

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины, утверждены на заседании кафедры _____

_____, протокол № _____ от « _____ » _____ 20 _ г.

Заведующий кафедрой _____ / Ковалева Л.А. /

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины, утверждены на заседании кафедры _____

_____, протокол № _____ от « _____ » _____ 20 _ г.

Заведующий кафедрой _____ / Ковалева Л.А. /

Список документов и материалов

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций
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 и индикаторов достижения компетенций с указанием соотнесенных с ними запланированных результатов обучения по дисциплине. Описание критериев и шкал оценивания результатов обучения по дисциплине.
 - 4.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценивания результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения по дисциплине.
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, включая профессиональные базы данных и информационные справочные системы
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
(с ориентацией на карты компетенций)

По итогам освоения дисциплины обучающийся должен достичь следующих результатов обучения:

Категория (группа) компетенций (при наличии ОПК)	Формируемая компетенция (с указанием кода)	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
<i>Применение фундаментальных знаний</i>	<i>ПК-4. способностью критически оценивать применимость применяемых методик и методов</i>	<i>ИД-1ПК-4. Знает как критически оценивать применимость применяемых методик и методов;</i>	<i>Знать как критически оценивать применимость применяемых методик и методов в области компьютерных технологий</i>
		<i>ИД-2ПК-4. Умеет критически оценивать применимость применяемых методик и методов;</i>	<i>Уметь критически оценивать применимость применяемых методик в компьютерных технологиях;</i>
		<i>ИД-3ПК-4. Владеет способностью критически оценивать применимость применяемых методик и методов.</i>	<i>Владеть способностью критически оценивать применимость применяемых методик и методов в различных областях знаний в том числе и компьютерных технологий</i>

2. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Компьютерные технологии» входит в раздел ФДТ.1 основной образовательной программы ФГОС по направлению подготовки 03.03.01

Целями освоения дисциплины «Компьютерные технологии» являются получение обучающимися теоретических сведений о современных компьютерных технологиях и практических навыков их использования в своей научной деятельности.

Дисциплина «Компьютерные технологии» является логическим продолжением учебных курсов по информатике и компьютерным технологиям профессиональной подготовки бакалавра и предполагает наличие у обучающихся базовых знаний в области информатики и навыков работы на персональном компьютере.

Дисциплина позволяет обучающимся получить знания по теории и практике применения современных компьютерных технологий в научных исследованиях и, таким образом, является основой для изучения всех дисциплин профессионального цикла.

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

Содержание рабочей программы представлено в Приложении № 1.

3. 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

Этап, уровень освоения компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения	
		Не зачтено	Зачтено
Первый этап	<i>Знать как критически оценивать применимость применяемых методик и методов в области компьютерных технологий</i>	<i>Имеет частичные знания об : границы применимости различных компьютерных технологий</i>	<i>Знает : границы применимости различных компьютерных технологий. Свободно владеет</i>
Второй этап	<i>Уметь критически оценивать применимость применяемых методик в компьютерных технологиях;</i>	<i>Не показывает сформированные умения критически оценивать применимость применяемых методик в компьютерных технологиях</i>	<i>Умеет аргументированно и ясно строить критически оценивать применимость применяемых методик в компьютерных технологиях Свободно владеет</i>
Третий этап	<i>Владеть способностью критически оценивать применимость применяемых методик и методов в различных областях знаний в том числе и компьютерных технологий</i>	<i>Не владеет навыками способностью критически оценивать применимость применяемых методик и методов в различных областях знаний</i>	<i>Владеет в полной мере формулировать свою точку зрения используя технические и программные средства современных компьютерных информационных технологий, используемых в своей профессиональной деятельности;</i>

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 (для экзамена: текущий контроль – максимум 40 баллов; рубежный контроль – максимум 30 баллов, поощрительные баллы – максимум 10; для зачета: текущий контроль – максимум 50 баллов; рубежный контроль – максимум 50 баллов, поощрительные баллы – максимум 10).

Шкалы оценивания:

для зачета:

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

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине	Оценочные средства
ПК-4. способностью критически оценивать применимость применяемых методик и методов	Знать как критически оценивать применимость применяемых методик и методов в области компьютерных технологий	Проверка конспектов
	Уметь критически оценивать применимость применяемых методик в компьютерных технологиях;	Проверка конспектов, Контрольная работа
	Владеть способностью критически оценивать применимость применяемых методик и методов в различных областях знаний в том числе и компьютерных технологий	Контрольная работа

**3.3. Рейтинг-план дисциплины
(при необходимости)**

**Рейтинг-план дисциплины
Компьютерные технологии**

(название дисциплины согласно рабочему учебному плану)

специальность _____ прикладные математика и физика _____
курс _____ 3 _____, семестр _____ 5 _____

Виды учебной деятельности студентов	Балл за конкретное задание	Число заданий за семестр	Баллы	
			Минимальный	Максимальный
Модуль 1.			0	42
Текущий контроль				
1. Тест	1	15	0	15
2. Решение задач	1	15	0	15
Рубежный контроль				
1. Письменная контрольная работа	2	6	0	12
Модуль 2.			0	56
Текущий контроль				
1. Решение задач	1	14	0	14
2. Тест	1	15	0	15

3. Контрольная работа	1	15	0	15
Рубежный контроль				
1. Письменная контрольная работа	2	6	0	12
Поощрительные баллы				
1. Участие в конференциях, публикация статей	10	1	0	10
Посещаемость (баллы вычитаются из общей суммы набранных баллов)				
1. Посещение лекционных занятий			0	-6
2. Посещение практических (семинарских занятий)			0	-10
Итоговый контроль				
1. Зачет				

Вопросы к текущему и рубежному контролю по теоретическому материалу

Понятие информационных технологий. Основные направления и перспективы их развития. Применение компьютерных технологий в разных сферах человеческой деятельности. Информационное обеспечение научных исследований.

2. Использование информационных технологий в образовании. Обучающие и контролируемые программы. Организация дистанционного образования. Использование современных сетевых технологий для целей образования.
3. Принципы устройства и работы компьютера. Устройство современных персональных компьютеров (ПК). Основные характеристики устройств, входящих в его состав.
4. Основные требования техники безопасности при работе с ПК.
5. Организация и представление данных в ПК. Количество и единицы измерения информации. Системы счисления.
6. Понятие алгоритма и программы. Классификация программного обеспечения. Операционная система: назначение и основные функции.
7. Понятие файла. Основные характеристики файла. Принципы организации файловой системы.
8. Операционная система Windows. Понятие «окна». Типы окон. Основные элементы окон. Управление представлением, размером и позицией окон. Файловая система Windows.
9. Типы объектов ОС Windows и их свойства. Операции с объектами. Способы представления объектов в окне папки. Свойства папки.
10. Справочная система Windows. Основные приёмы поиска объектов в Windows.
11. Основные принципы работы в локальной сети, организации общего доступа к папкам, работы с сетевыми дисками, удалённого управления компьютером с ОС Windows.
12. Настройка и управление ОС Windows. Действия при сбоях и «зависаниях» программ.
13. Основные принципы и приёмы работы со сжатыми данными. Популярные программы и методики архивации данных.
14. Автоматизированный перевод документов. Использование электронных словарей, переводчиков.
15. Автоматизация обработки документов. Преобразование бумажных документов в электронную форму.
16. Виды компьютерной графики и программы создания графических изображений. Основные средства и приёмы работы с графической информацией. Основные функции графических редакторов. Современный дизайн оформления результатов эксперимента.

17. Текстовый редактор MicrosoftWord. Панели инструментов. Настройка и параметры Word. Режимы просмотра и масштаб документа. Параметры страницы. Управление разбивкой на страницы, нумерация страниц. Вставка колонтитулов. Печать документов. Предварительный просмотр документов. Параметры печати.
18. Ввод и модификация текста в редакторе MicrosoftWord. Работа с фрагментами текста (выделение, копирование, перемещение). Форматирование шрифта. Изменение регистра и направления текста.
19. Форматирование абзацев в редакторе MicrosoftWord: выравнивание, отступы и интервалы. Применение стилей текста. Обрамление и заливка фрагментов текста. Создание нумерованных и маркированных списков.
20. Правописание и автозамена в редакторе MicrosoftWord. Расстановка переносов. Тезаурус. Отмена и повтор действий. Поиск и замена фрагментов текста.
21. Вставка рисунков и надписей в редакторе MicrosoftWord. Основные операции с этими объектами. Вставка специальных символов. Вставка названий и сносок. Создание буквиц.
22. Создание и обработка таблиц в редакторе MicrosoftWord. Многоколоночная верстка текста.
23. Создание графических объектов в редакторе MicrosoftWord. Объекты WordArt. Работа с диаграммами.
24. Создание формул в редакторе MicrosoftWord.
25. Понятие об электронных таблицах. Окно, строка меню и панели инструментов MicrosoftExcel. Работа с книгами и листами. Ввод и выбор данных. Редактирование, копирование и перемещение данных. Заполнение выделенного диапазона ячеек последовательностями чисел или дат. Форматирование ячеек.
26. Выполнение расчетов в MicrosoftExcel. Создание и исправление формул. Использование ссылок, абсолютные ссылки. Перемещение и копирование формулы. Использование функций.
27. Работа с диаграммами в MicrosoftExcel. Анализ данных. Отбор и сортировка данных. Предварительный просмотр и печать документов.
28. Понятие компьютерной презентации. Создание презентаций при помощи MicrosoftPowerPoint. Работа со слайдами. Добавление и форматирование текста, графических объектов и звуковых эффектов.
29. Форматирование слайдов в MicrosoftPowerPoint. Анимация текстов и объектов. Настройка переходов между слайдами. Установка интервалов времени показа слайдов. Настройка и управление показом презентаций.
30. Базы данных в научных исследованиях. Базы знаний и экспертные системы. Классификация современных систем управления базами данных (СУБД). Основы реляционных БД. Таблицы данных и отношение между таблицами. Запросы к базе данных. Язык структурированных запросов. Принципы проектирования баз данных.
31. СУБД MicrosoftAccess. Назначение и основные объекты базы данных Access. Создание таблиц, типы полей, импорт таблиц, связь с таблицами других систем.
32. Ввод и редактирование записей в MicrosoftAccess. Поиск и сортировка данных. Формирование запросов к базе данных.
33. Создание отчетов, страниц в MicrosoftAccess.
34. Специализированные и универсальные программные продукты в научных исследованиях. Краткая спецификация и характеристика современных программных продуктов универсального предназначения. Специализированные программы и их применение.
35. Статистическая обработка данных эксперимента. Графическое представление этих данных. Обработка экспериментальных кривых.
36. Понятие о телекоммуникационных технологиях и общих принципах построения и использования компьютерных сетей. Протоколы компьютерных сетей. IP-адрес компьютера. Доменная система имен. Технология «клиент-сервер».

37. Сервисы Интернет. Сервис WorldWideWeb и протокол HTTP. Понятия web-сайта и гипертекста. Сервис и протокол обмена файлами FTP.
38. Сервисы Интернет. Электронная почта. Службы мгновенного обмена сообщениями (ICQ). Internet-телефония, видео-конференции.
39. Основы навигации в WWW. Стратегия поиска информации в сети Интернет. Библиографические, фактологические, полнотекстовые базы данных в сети Интернет, их содержание и использование для поиска научной информации.
40. Применение языка HTML для создания Web-документов. Публикация Web-документов.
41. Информационная безопасность. Основные виды и источники атак на информацию.
42. Действия по обеспечению безопасности при работе на компьютере. Понятие компьютерного вируса. Типы вредоносных программ. Основные правила и средства защиты от компьютерных вирусов.
43. Информационная безопасность. Криптографические методы защиты. Электронная цифровая подпись.
44. Обеспечение информационной безопасности в локальных компьютерных сетях и в сети Интернет

Контрольная работа

Пример домашнего задания по теме (Редактор электронных таблиц MicrosoftExcel).

1. Прикопировании формулы из ячейки C4 в ячейки E4 и C5 в них были занесены формулы $=D3*3$ и $=B4*3$ соответственно. Что было записано в ячейке C4?
2. Построить график функции $f(a,b) = 3,56(a+b)^3 - 5,862b^2 + 3,8a - 1,5$; значения a и b изменяются в диапазоне от -5 до 5 с шагом 0.5.
3. Гражданин открыл счет в банке, вложив 1000 руб. Через каждый месяц размер вклада увеличивается на 1,2% от имеющейся суммы. Определить:
 - а) сумму вклада через 1, 2, ..., 12 месяцев;
 - б) прирост суммы вклада за первый, второй, ..., двенадцатый месяц.

Пример варианта контрольной работы:

1. Вывести уравнение Эйлера в случае когда плотность обратно пропорциональна давлению.
2. Применить уравнение Бернулли к трубе наклоненной на 45 градусов

Комплект тестов (тестовых заданий) по дисциплине "Компьютерные технологии»

5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

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

Основная литература:

1. Информатика: Базовый курс. / Под ред. С.В. Симонович. – СПб: Питер, 2006.
2. В.А. Острейковский. Информатика. – М.: Высшая школа. 2009.
3. Дзюбенко А.Л., Титаренко В.В. Практикум по информационным технологиям. - М.: Изд-во МИЭМП., 2006.
4. Информатика и информационные технологии. / Под ред. Романовой Ю.Д. 3-е изд., перераб. и доп. – М.: Эксмо, 2008.

Дополнительная литература

1. Попов В.Б. Практикум по Internet-технологиям: Учебный курс. – СПб.: Питер, 2003.
2. Таненбаум Э. Компьютерные сети. 4-е изд. – СПб.: Питер, 2003.
3. Е.Л. Полонская. Язык HTML. Самоучитель. – Диалектика, 2005 г.
4. А. Матросов, А. Сергеев, М. Чаунин. HTML 4.0. – СПб.: БХВ-Петербург, 2008 г.

5.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины

1. Федеральный портал «Российское образование» <http://www.edu.ru/>

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

Для проведения лекционных занятий используется аудиторный фонд физико-технического института.

<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>
Учебная аудитория № 218 (физмат корпус-учебное).	Лекции	<p align="center">Наименование оборудования</p> <p>Учебная мебель, учебно-наглядные пособия, кондиционер(сплит-система) Haier HSU-24HEK203/R2- HSU-24HUN03/R2, экран настенный с электроприводом ClassicLyra 203x203 (E195x195/1 MW-L8/W), ноутбук HPMini 110-3609er Atom N455/2/250/WiFi/BT/Win7St/10.1"/1.29кг, проектор BenQ MX520 (9H.J6V77. 13E/9H.J6V77.13F).</p> <p align="center">Программное обеспечение</p> <p>1. Windows 8 Russian. OLP NL OLP NL AcademicEdition. Договор №104 от 17.06.2013 г. Лицензии бессрочные. №104 от 17.06.2013 г. Лицензии бессрочные.</p> <p>2. Windows Professional 8 Russian. OLP NL AcademicEdition. Договор №104 от 17.06.2013 г. Лицензии бессрочные.</p> <p>3. Microsoft Office Standart 2013 Russian. OLP NL OLP NL AcademicEdition. Договор №114 от 12.11.2014 г. Лицензии бессрочные.</p>
Аудитория № 425 компьютерный класс (физмат корпус-учебное).	Практические занятия	<p align="center">Наименование оборудования</p> <p>Учебная мебель, учебно-наглядные пособия, компьютер в составе: SOC -1150 AsusIntelCore i3-4150.4096 mb.1024 mb.64bit DDR3.монитор 23, клавиатура, мышь, кондиционер (сплит-система) Haier HSU-18HEK203/R2-HSU-18HUN03/R2, копировальный аппарат Canon FC-230, персональный компьютер в комплекте №1 KlamaSoffice, монитор DELL 21 - 8 шт., принтер HP LaserJet 1220 лазерный A4 (принт+копир+сканер), принтер Samsung ML-1750 лазерный (A4, 16 стр/мин, 1200*600dpi, LPT/USB 2.0), проектор BenQProjectorPB7.210 (DIP,1024*768, D-sub, RCA, S-Video, Component, USB), системный блок компьютера Celeron 315-2.26/s478 EliteGroup P4M800-M/256Mb/80Gb/3.5"/CD-ROM/ATX, шкаф лабораторный ШЛ-06 МСК 900*500*1850 2-х створчатый верх-стекло, низ-металл</p> <p align="center">Программное обеспечение</p> <p>1. Windows 8 Russian. OLP NL OLP NL AcademicEdition. Договор №104 от 17.06.2013 г. Лицензии бессрочные. №104 от 17.06.2013 г. Лицензии бессрочные.</p> <p>2. Windows Professional 8 Russian. OLP NL AcademicEdition. Договор №104 от 17.06.2013 г. Лицензии бессрочные.</p> <p>3. Microsoft Office Standart 2013 Russian. OLP NL OLP NL AcademicEdition. Договор №114</p>

		от 12.11.2014 г. Лицензии бессрочные. 4. Права на использование Roxar software. Лицензия № RU 970297-A 5. Лицензионный договор № 100017/02314Д от 16.06.2017 г. Бессрочно.
Читальный зал №2, аудитория № 406 компьютерный класс (физматкорпус-учебное), система централизованного тестирования БашГУ	Самостоятельная работа	<p align="center">Наименование оборудования</p> <p align="center">Читальный зал №2</p> <p>Научный и учебный фонд, научная периодика, Wi-Fi доступ мобильных устройств, неограниченный доступ к ЭБС и БД; количество посадочных мест – 50</p> <p align="center">Аудитория №406</p> <p>Учебная мебель, доступ в интернет, Компьютер в составе: SOC -1150 AsusIntelCore i3-4150.4096 mb.1024 mb.64bit DDR3.монитор 23, клавиатура, мышь – 4 шт.; Кондиционер (сплит-система) Haier HSU-24HEK203/R2- HSU-24HUN03/R2 210136000003093, МФУ Kyocera V2030 DN 210134000003069; Персональный компьютер в комплекте № 1 iRUCorp – 6 шт.</p> <p align="center">Программное обеспечение</p> <p>1. Windows 8 Russian. OLP NL OLP NL AcademicEdition. Договор №104 от 17.06.2013 г. Лицензии бессрочные. №104 от 17.06.2013 г. Лицензии бессрочные.</p> <p>2. Windows Professional 8 Russian. OLP NL AcademicEdition. Договор №104 от 17.06.2013 г. Лицензии бессрочные.</p> <p>3. Microsoft Office Standart 2013 Russian. OLP NL OLP NL AcademicEdition. Договор №114 от 12.11.2014 г. Лицензии бессрочные.</p>

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

дисциплины компьютерные технологии на 5 семестре
(наименование дисциплины)

очная

форма обучения

Вид работы	Объем дисциплины
Общая трудоемкость дисциплины (ЗЕТ / часов)	1/36
Учебных часов на контактную работу с преподавателем:	
лекций	-
практических/ семинарских	32
лабораторных	-
других (групповая, индивидуальная консультация и иные виды учебной деятельности, предусматривающие работу обучающихся с преподавателем) (ФКР)	0,7
Учебных часов на самостоятельную работу обучающихся (СР)	3,3
Учебных часов на подготовку к экзамену/зачету/дифференцированному зачету (Контроль)	-

Форма(ы) контроля:

зачет 5семестр

№ 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
	Модуль 1			16				
1.	Теоретические основы информационных компьютерных технологий. Основные понятия и определения. История развития и перспективы.			2		О.Л. №1. Глава 1. §1.1 - 1.7. Глава 2. §2.1–2.8. Глава 3. §3.1–3.6. О.Л. №2. Глава 1. §1.1 - 1.8. Глава 2. §2.1–2.6		
2.	Современные компьютерные технологии в научных исследованиях и образовании..			2		О.Л. №1. Глава 6. §6.1 - 6.7. О.Л. №3. Глава 2. §2.1 - 2.5.	Сделать обзор по современным технологиям	Сдача работы
3	Технические средства компьютерных технологий.			2		О.Л. №1. Глава 4. §4.1 - 4.2. О.Л. №2. Глава 3. §3.1 - 3.8.		
4	Программные средства компьютерных технологий. Операционные системы (ОС). Семейство ОС MicrosoftWindows.			2		О.Л. №1. Глава 4. §4.3 О.Л. №3. Глава 3. §3.1 - 3.4.		

5	Безопасность использования технических средств информационных технологий. Основы информационной безопасности. Юридические аспекты использования информационных технологий.			2	6	Д.Л. №1. Глава 3. §3.1 - 3.7. Глава 4. §4.1 - 4.16. Глава 6. §6.1 - 6.11.	Обзор по информационной безопасности	
6	Компьютерные технологии работы с текстовой информацией. Текстовый редактор Microsoft Word.			4		О.Л. №3. Глава 4. §4.1 - 4.7. Д.Л. №2 Глава 5. §5.1 - 5.7.		
	Модуль2			16	4			
7	Компьютерные технологии обработки числовой информации. Электронные таблицы. Редактор электронных таблиц Microsoft Excel.			4		О.Л. №1. Глава 5. §5.1 - 5.2. О.Л. №2. Глава 4. §4.1 - 4.9.	Составить таблицы. сортировать, фильтровать, форматировать	Сдать на проверку преподавателю
8	Компьютерные презентации. Программа подготовки презентаций Microsoft PowerPoint.			4	2	О.Л. №2. Глава 9. §9.1 - 9.6.	Презентация на свободную тему	Сдать на проверку преподавателю
9	Введение в компьютерную графику. Технология обработки графической информации.			2		О.Л. №3. Глава 6. §6.1 - 6.6.		
10	Сервисные инструментальные средства: редакторы			2	2	О.Л. №1. Глава 7. §7.1 - 7.2. Д.Л. №3.	Изучить демо версии	Устный опрос

	документов, архиваторы, электронные словари, переводчики, программы распознавания текста.					Глава 4. §4.1 - 4.7.		
11	Компьютерные сети и сетевые технологии. Службы и сервисы Интернет. Поисковые системы Интернет. Стратегия поиска информации в сети. Электронные базы данных. Datamining (добыча знаний). Облачные вычисления. Создание и публикация Web-документов.			2		Д.Л. №1 Глава 7. §7.1-7.2		
12	Введение в компьютерную графику. Технология обработки графической информации. Анализ и решение научных задач с помощью компьютеров в биологии. Методы компьютерной обработки результатов эксперимента. Визуализация и статистическая обработка данных эксперимента			2		Д.Л. №4. Глава 5. §6.4. Д.Л. №1 Глава 8. §8.3	подготовка к зачету	зачет
	ИТО ГО			32	4			

