

СТЕРЛИТАМАКСКИЙ ФИЛИАЛ
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО
УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Факультет Математики и информационных технологий
Кафедра Прикладной информатики и программирования

Рабочая программа дисциплины (модуля)

дисциплина ***Б1.О.18 Информационные технологии***

обязательная часть

Направление

10.03.01

Информационная безопасность

код

наименование направления

Программа

Безопасность компьютерных систем (по отрасли или в сфере профессиональной деятельности)

Форма обучения

Очно-заочная

Для поступивших на обучение в
2021 г.

Разработчик (составитель)

ассистент

Бурханова И. А.

ученая степень, должность, ФИО

Стерлитамак 2022

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций	3
2. Цели и место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы	3
3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся	4
4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий.....	5
4.1. Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах).....	5
4.2. Содержание дисциплины, структурированное по разделам (темам)	5
5. Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю).....	7
6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)	8
6.1. Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)	8
6.2. Перечень электронных библиотечных систем, современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем	9

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций

Формируемая компетенция (с указанием кода)	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине (модулю)
ОПК-2. Способен применять информационно-коммуникационные технологии, программные средства системного и прикладного назначения, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности;	ОПК-2.1. Обучающийся должен оценивать уровень безопасности компьютерных систем и сетей, в том числе в соответствии с нормативными и корпоративными требованиями.	Обучающийся должен знать информационно-коммуникационные технологии, программные средства системного и прикладного назначения, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности.
	ОПК-2.2. Обучающийся умеет выбирать современные информационные технологии, программные средства системного и прикладного назначения, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности.	Обучающийся должен уметь применять информационно-коммуникационные технологии, программные средства системного и прикладного назначения.
	ОПК-2.3. Обучающийся обладает навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.	Обучающийся обладает навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.

2. Цели и место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Цели изучения дисциплины:

Дисциплина «Информационные технологии» реализуется в рамках базовой части.

Для освоения дисциплины необходимы компетенции, сформированные в рамках изучения предмета «Информационные и коммуникационные технологии» средней общеобразовательной школы.

Требования к «входным» знаниям, умениям и готовностям обучающегося, необходимым при освоении данной дисциплины и приобретенным в результате освоения предшествующих дисциплин

1) знание основных методов хранения и переработки информации в устройствах персонального компьютера;

- 2) наличие представления об устройстве современного информационного пространства;
- 3) владение начальными навыками работы на компьютере.

Знания и умения, приобретенные студентами в результате изучения дисциплины «Информатика», вместе с дисциплинами «Информационные технологии», «Сети и системы передачи информации», «Теоретические основы защиты информации», «Моделирование бизнес-процессов», «Алгоритмы и языки программирования», «Технологии и методы программирования», «Теория информации», «Аппаратные средства вычислительной техники», «Защита ВКР» обеспечат формирование общепрофессиональной компетенции ОПК-2.

Приведем примеры взаимосвязи данных дисциплин:

- 1) с сетями и системами передачи информации, с теоретическими основами защиты информации, аппаратными средствами вычислительной техники, технологиями и методами программирования, алгоритмами и языками программирования – при изучении базовых понятий информатики используются навыки работы с программными средствами, изученными в курсе ИКТ.
- 2) с моделированием бизнес-процессов – программные средства создания, воспроизведения и визуализации информации, средства мультимедиа и технологии работы в компьютерных сетях, изученные по дисциплине «Информатика» послужат необходимым практическим инструментарием для данной дисциплины, а также защиты ВКР.

Дисциплина изучается на 2 курсе в 4 семестре

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

Общая трудоемкость (объем) дисциплины составляет 5 зач. ед., 180 акад. ч.

Объем дисциплины	Всего часов
	Очно-заочная обучения
Общая трудоемкость дисциплины	180
Учебных часов на контактную работу с преподавателем:	
лекций	24
практических (семинарских)	20
лабораторных	20
другие формы контактной работы (ФКР)	1,2
Учебных часов на контроль (включая часы подготовки):	34,8
экзамен	
Учебных часов на самостоятельную работу обучающихся (СР)	80

Формы контроля	Семестры
экзамен	4

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

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

№ п/п	Наименование раздела / темы дисциплины	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)			
		Контактная работа с преподавателем			СР
		Лек	Пр/Сем	Лаб	
1.1	Технические средства реализации информационных процессов	2	0	0	10
1.4	Текстовый процессор MS Word	4	4	6	12
1.5	Программа создания презентаций MS PowerPoint	2	4	2	12
2	Программное обеспечение ЭВМ	12	12	12	26
2.1	Табличный процессор MS Excel	6	6	6	14
2.2	Система управления базами данных MS Access	6	6	6	12
1	Информатика как наука и как средство практической деятельности	12	8	8	54
1.2	Основы защиты информации. Локальные и глобальные сети ЭВМ	2	0	0	10
1.3	Операционные системы	2	0	0	10
	Итого	24	20	20	80

4.2. Содержание дисциплины, структурированное по разделам (темам)

Курс лекционных занятий

№	Наименование раздела / темы дисциплины	Содержание
1.1	Технические средства реализации информационных процессов	Предмет информатики. Краткий исторический обзор развития информатики. Понятие информации. Измерение информации. Информационные процессы. Основные функциональные блоки персонального компьютера.
1.4	Текстовый процессор MS Word	Пользовательский интерфейс. Обзор команд главного меню. Справочная система. Технологии создания и форматирования различных документов. Таблицы. Колонки. Рисунки.
1.5	Программа создания презентаций MS PowerPoint	Разработка средств активизации познавательной и творческой деятельности студентов с опорой на компьютерную визуализацию учебной информации (Microsoft Power Point). Разработка презентации новой учебной темы с использованием эффектов анимации в Microsoft Power Point.
2	Программное обеспечение ЭВМ	
2.1	Табличный процессор	Работа с электронными таблицами. Ввод и

	MS Excel	форматирование данных. Копирование и перенос. Абсолютная и относительная адресация ячеек. Ввод формул. Формулы массивов. Встроенные функции. Форматирование и оформление таблицы. Построение диаграмм и графиков. Операции с условием в MS Excel. Базы данных в MS Excel.
2.2	Система управления базами данных MS Access	Типы данных. Создание, заполнение и редактирование БД. Установка межтабличных связей. Создание простейших запросов на выборку из БД. Сортировка и фильтрация данных. Создание запросов с вычисляемыми полями. Запрос замены. Запрос удаления. Итоговый запрос. Создание экранных форм и отчетов.
1	Информатика как наука и как средство практической деятельности	
1.2	Основы защиты информации. Локальные и глобальные сети ЭВМ	Основные принципы защиты информации. Компьютерные вирусы и антивирусные программы. Локальные сети. Глобальная сеть Интернет. Защита информации в сетях.
1.3	Операционные системы	Определение операционной системы. Назначение и основные компоненты операционной системы. Краткий обзор широко известных операционных систем. Операционная система Windows. Особенности операционной системы Windows. Обслуживание файловой системы средствами операционной системы Windows.

Курс лабораторных занятий

№	Наименование раздела / темы дисциплины	Содержание
1.4	Текстовый процессор MS Word	Использование текстового процессора Microsoft Word в разработке учебных материалов.
1.5	Программа создания презентаций MS PowerPoint	Разработка средств активизации познавательной и творческой деятельности студентов с опорой на компьютерную визуализацию учебной информации (Microsoft Power Point).
2	Программное обеспечение ЭВМ	
2.1	Табличный процессор MS Excel	Использование табличного процессора Microsoft Excel в решении образовательных задач.
2.2	Система управления базами данных MS Access	Создание баз данных в Microsoft Access.
1	Информатика как наука и как средство практической деятельности	

Курс практических/семинарских занятий

№	Наименование раздела / темы дисциплины	Содержание
1.4	Текстовый процессор MS Word	Пользовательский интерфейс. Обзор команд главного меню. Справочная система. Технологии создания и форматирования различных документов. Таблицы. Колонки. Рисунки.
1.5	Программа создания презентаций MS PowerPoint	Разработка средств активизации познавательной и творческой деятельности студентов с опорой на компьютерную визуализацию учебной информации (Microsoft Power Point).

		Разработка презентации новой учебной темы с использованием эффектов анимации в Microsoft Power Point.
2	Программное обеспечение ЭВМ	
2.1	Табличный процессор MS Excel	Работа с электронными таблицами. Ввод и форматирование данных. Копирование и перенос. Абсолютная и относительная адресация ячеек. Ввод формул. Формулы массивов. Встроенные функции. Форматирование и оформление таблицы. Построение диаграмм и графиков. Операции с условием в MS Excel. Базы данных в MS Excel.
2.2	Система управления базами данных MS Access	Типы данных. Создание, заполнение и редактирование БД. Установка межтабличных связей. Создание простейших запросов на выборку из БД. Сортировка и фильтрация данных. Создание запросов с вычисляемыми полями. Запрос замены. Запрос удаления. Итоговый запрос. Создание экранных форм и отчетов.
1	Информатика как наука и как средство практической деятельности	

5. Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Студентам предлагаются следующие формы СРС:

- проработка лекционного курса и рекомендуемой литературы.
- выполнение и отчет по лабораторным работам.
- написание рефератов.
- подготовка ко всем видам контрольных испытаний, в том числе к текущему контролю успеваемости (в течение семестра), промежуточной аттестации (по окончании семестра).
- подготовка к тестированию.

Тематика заданий для самостоятельной работы студентов

Студентам предлагается выполнение заданий по написанию рефератов на следующие темы:

1. История развития информатики.
2. Особенности функционирования первых ЭВМ.
3. Информатизация общества: основные проблемы на пути к ликвидации компьютерной безграмотности.
4. Основные этапы информатизации общества.
5. Информатика и управление социальными процессами.
6. Информационный язык как средство представления информации.
7. Создание, переработка и хранение информации в технике.
8. Основные способы представления информации и команд в компьютере.
9. Построение интеллектуальных систем.
10. Компьютерная революция: социальные перспективы и последствия.
11. Информационные технологии в деятельности современного специалиста.
12. Проблема информации в современной науке.
13. Передача информации.
14. Дискретизация непрерывных сообщений.
15. Непрерывная и дискретная информация.
16. Проблема измерения информации.
17. Информация и эволюция живой природы.

18. Информационные процессы в неживой природе.
19. Материя, энергия и информация.
20. Познание, мышление и информация.
21. Свойства информационных ресурсов.
22. Информация и сознание.
23. История кодирования информации.
24. Символы и алфавиты для кодирования информации.
25. Кодирование и шифрование.
26. Сканирование и системы, обеспечивающие распознавание символов.
27. Современные способы кодирования информации в вычислительной технике.
28. Разновидности компьютерных вирусов и методы защиты от них.
29. Всемирная сеть Интернет: доступы к сети и основные каналы связи.
30. Основные принципы функционирования сети Интернет.
31. Разновидности поисковых систем в Интернете.
32. Программы, разработанные для работы с электронной почтой.
33. Беспроводной Интернет: особенности его функционирования.
34. Система защиты информации в Интернете.
35. Современные программы переводчики.
36. Особенности работы с графическими компьютерными программами: PhotoShop и CorelDraw.
37. Электронные денежные системы.
38. Этические нормы поведения в информационной сети.
39. Преимущества и недостатки работы с ноутбуком, нетбуком, карманным компьютером.
40. Принтеры и особенности их функционирования.

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

6.1. Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

Основная учебная литература:

1. Гаврилов М. В. Информатика и информационные технологии : Учебник для вузов / Гаврилов Михаил Викторович, Климов Владимир Александрович; Гаврилов М. В., Климов В. А. - 4-е изд. - Москва : Юрайт, 2021. - 383 с. - (Высшее образование). - URL: <https://urait.ru/bcode/468473> (дата обращения: 23.06.2021). - ISBN 978-5-534-00814-2.
2. Черткова Е. А. Компьютерные технологии обучения : Учебник для вузов / Черткова Елена Александровна; Черткова Е. А. - 2-е изд. - Москва : Юрайт, 2021. - 250 с. - (Высшее образование). - URL: <https://urait.ru/bcode/471256> (дата обращения: 23.06.2021). - ISBN 978-5-534-07491-8.
3. Трофимов В. В. Информатика в 2 т. Том 2 : Учебник для вузов / Трофимов В. В., Ильина О.П., Кияев В. И. [и др.]; отв. ред. Трофимов В. В. - 3-е изд. - Москва : Юрайт, 2021. - 406 с. - (Высшее образование). - URL: <https://urait.ru/bcode/470745> (дата обращения: 23.06.2021). - ISBN 978-5-534-02615-3.
4. Трофимов В. В. Информатика в 2 т. Том 1 : Учебник для вузов / Трофимов В. В., Барабанова М. И.; отв. ред. Трофимов В. В. - 3-е изд. - Москва : Юрайт, 2020. - 553 с. - (Высшее образование). - URL: <https://urait.ru/bcode/451824> (дата обращения: 01.10.2020). - ISBN 978-5-534-02613-9.
5. Советов Б. Я. Информационные технологии : Учебник для вузов / Советов Борис Яковлевич, Цехановский Владислав Владимирович; Советов Б. Я., Цехановский В. В. - 7-е изд. - Москва : Юрайт, 2021. - 327 с. - (Высшее образование). - URL:

<https://urait.ru/bcode/468634> (дата обращения: 23.06.2021). - ISBN 978-5-534-00048-1.

Дополнительная учебная литература:

1. Колокольникова, А.И. Информатика: 630 тестов и теория / А.И. Колокольникова, Л.С. Таганов. - М. : Директ-Медиа, 2014. - 429 с. - ISBN 978-5-4458-8852-9 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=236489> (22.08.2018).
2. Информатика: учебное пособие / Новосибирский государственный аграрный университет, Агрономический факультет ; сост. С.Х. Вышегуров, И.И. Некрасова. - Новосибирск : ИЦ «Золотой колос», 2014. - 105 с. : ил., табл. - Библиогр. в кн. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=278162> (22.08.2018).
3. Грошев, А.С. Информатика : лабораторный практикум / А.С. Грошев. - М. ; Берлин : Директ-Медиа, 2015. - 159 с. : ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-4475-5063-9 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=428590> (22.08.2018).

6.2. Перечень электронных библиотечных систем, современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем

№ п/п	Наименование документа с указанием реквизитов
--------------	--