

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Бугульминский филиал федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
«Казанский национальный исследовательский технологический университет»
(БФ ФГБОУ ВО «КНИТУ»)

УТВЕРЖДАЮ
Директор БФ ФГБОУ ВО «КНИТУ»
Р.Ф. Хамидуллин
«22» апреля 2023г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

По дисциплине Информатика
Направление подготовки Информационные системы и технологии
Профиль/специализация Информационные системы и технологии
Квалификация выпускника БАКАЛАВР
Форма обучения очная
Институт, факультет БФ ФГБОУ ВО «КНИТУ»
Кафедра-разработчик рабочей программы МГД
Курс, семестр заочная форма 1 курс, 1 семестр

	Часы	Зачетные единицы
Лекции	18	0,5
Лабораторные занятия	27	0,75
Практические занятия		
Контроль самостоятельной работы	18	0,5
Самостоятельная работа	54	1,5
Форма аттестации: Экзамен		0,75
Всего	144	4

Бугульма, 2023 г.

Рабочая программа составлена с учётом требований Федерального государственного образовательного стандарта (приказ № 926 от 19.09.2017) по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии для профиля «Информационные системы и технологии» на основании учебных планов набора обучающихся 2023 года.

Разработчик программы:

доцент кафедры МГД

Хакимова
(подпись)

Хакимова А.А.
(Ф.И.О)

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры МГД,
протокол от 21.04 2023 г. № 9

Зав. кафедрой МГД, доцент

Ахмедзянова
(подпись)

Ахмедзянова Ф.К.
(Ф.И.О.)

УТВЕРЖДЕНО

Начальник УМО, доцент

Ахмедзянова
(подпись)

Ахмедзянова Ф. К.
(Ф.И.О.)

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Информатика» являются:
расширение и углубление знаний, полученных в рамках школьного курса информатики;

формирование представления об информатике, как о комплексной научно-технической дисциплине, занимающейся изучением структуры и общих свойства информации и информационных процессов, общих принципов построения вычислительных устройств, систем обработки, хранения и передачи информации;

развитие навыков алгоритмического мышления и программирования на языках программирования высокого уровня; развитие навыков применения пакетов прикладных программ для решения задач по профилю специальности.

2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Дисциплина «Информатика» относится к обязательной части ООП и формирует у обучающихся по профилю «Информационные системы и технологии» набор знаний, умений, навыков и компетенций. Для успешного освоения дисциплины «Информатика» обучающийся по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии» должен освоить материал предшествующих дисциплин:

1. Информатика (школьный курс)

Дисциплина «Информатика» является предшествующей и необходима для успешного освоения последующих дисциплин:

1. Информационные технологии

2. Языки программирования

Знания, полученные при изучении дисциплины «Информатика» могут быть использованы при прохождении учебной, производственной, преддипломной практик, выполнении выпускных квалификационных работ, в проектно-конструкторской, проектно-технологической и научно-исследовательской деятельности по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии».

3. Компетенции и индикаторы достижения компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:

ОПК-1 Способен применять естественнонаучные и общетеоретические знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности;

ОПК-1.1. Знает основы естественных наук, вычислительной техники и программирования

ОПК-1.2. Умеет решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общетеоретических знаний, методов математического анализа и моделирования

ОПК-1.3. Владеет навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности

ОПК-2 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности

ОПК-2.1. Знает прикладное современное программное обеспечение, применяемое в отрасли

ОПК-2.2. Умеет выбрать и применить оптимальную прикладную программу для решения конкретной задачи

ОПК-2.3. Владеет навыками применения цифровых технологий для решения задач профессиональной деятельности

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

1) Знать:

основы математической логики, теории кодирования числовой, графической, звуковой и других видов информации, основы программирования для решения математических и физических задач;

основные алгоритмы типовых численных методов решения математических задач. - классификацию программного и аппаратного обеспечения, в том числе отечественного производства для решения задач профессиональной деятельности;

структуру локальных и глобальных компьютерных сетей, основы компьютерной безопасности. современные информационные технологии, программное обеспечение, используемое в профессиональной деятельности

2) Уметь:

решать профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа;

применять современные информационные технологии и инструментальные, прикладные программные средства, в том числе отечественного производства для решения задач профессиональной деятельности. использовать различные информационные программы при решении конкретной задачи

3) Владеть:

основами процедурного и объектно-ориентированного программирования, навыками работы с шаблонами функций и классов, коллекции обобщенных структур данных и алгоритмов при решении задач профессиональной деятельности; - навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности;

навыками программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов с использованием современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства;

навыками применения программных средств, информационных технологий в решении задач

4. Структура и содержание дисциплины «Информатика» Общая трудоемкость дисциплины составляет для очной формы обучения 4 зачетных единиц, 144 часа.

Таблица 1

Объем дисциплины (модуля)

№ п/п	Раздел дисциплины	Семестр	Виды учебной работы (в часах)					Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации по разделам
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	КСР	СР	
1.	Базовые понятия информатики. Мера информации. Система счисления.	1	2				4	
2.	Основные устройства компьютера. Принципы Фон-Неймана	1	2				5	
3.	Логические основы компьютерной техники. Аппаратные средства персонального компьютера	1	2				5	
4.	Программные средства реализации информационных процессов	1	2				5	
5.	Алгоритмы. Основные этапы решения задач на ЭВМ	1	2				5	
6.	Языки программирования	1	2				5	
7.	Базы данных	1	2				9	
8.	Компьютерные коммуникации вопросы компьютерной	1	2				5	

	безопасности							
9.	Программирование в EXCEL с использованием Visual Basic for Application (VBA),	1	2		27	18	11	<i>Контрольная работа, Лабораторная работа, Тест</i>
	ИТОГО		18	0	27	18	54	
	<i>Форма аттестации</i>				<i>Экзамен (27 часов)</i>			

5. Содержание лекционных занятий по темам

Таблица 2

№ п/п	Раздел дисциплины	Часы	Тема лекционного занятия	Индикаторы достижения компетенции
1.	Программирование в EXCEL с использованием Visual Basic for Application (VBA),	18	Основные элементы VBA Типы данных, операции, встроенные функции Управляющие конструкции VBA Строки Массивы Процедуры и функции Основные объекты VBA EXCEL Методы объекта Range, использующие команды EXCEL Создание макросов	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3 ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3
Всего		18		

6. Содержание практических занятий

Учебным планом направления 15.03.02 «Технологические машины и оборудование» проведение практических занятий по дисциплине «Информационные технологии» не предусмотрено.

7. Содержание лабораторных занятий

Таблица 3

№ п/п	Раздел дисциплины	Часы	Наименование лабораторной работы	Индикаторы достижения компетенции
1.	Программирование в EXCEL с использованием Visual Basic for Application (VBA),	27	1. Функции пользователя в MS Excel 2. Разработка программ линейной структуры 3. Разработка программ разветвляющейся структуры 4. Разработка программ циклической структуры 5. Одномерные массивы	ОПК-1.2; ОПК-1.3
Всего		27		

8. Самостоятельная работа

Таблица 4

№ п/п	Темы, выносимые на самостоятельную работу	Часы	Форма СРС	Индикаторы достижения компетенции
1.	Базовые понятия информатики. Мера информации. Система счисления.	4	Подготовка к тестированию	ОПК-1.2; ОПК-1.3
2.	Основные устройства компьютера. Принципы Фон-Неймана	5	Подготовка к тестированию	ОПК-1.2; ОПК-1.3
3.	Логические основы компьютерной техники. Аппаратные средства персонального компьютера	5	Подготовка к тестированию	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2

				ОПК-2.3
4.	Программные средства реализации информационных процессов	5	Подготовка к тестированию	ОПК-1.2 ОПК-1.3
5.	Алгоритмы. Основные этапы решения задач на ЭВМ	5	Подготовка к тестированию	ОПК-1.2 ОПК-1.3
6.	Языки программирования	5	Подготовка к тестированию	ОПК-1.2 ОПК-1.3
7.	Базы данных	9	Подготовка к тестированию	ОПК-1.2 ОПК-1.3
8.	Компьютерные коммуникации вопросы компьютерной безопасности	5	Подготовка к тестированию	ОПК-1.2 ОПК-1.3
9.	Программирование в EXCEL с использованием Visual Basic for Application (VBA),	11	Подготовка к контрольной работе, подготовка к лабораторной работе, подготовка к тестированию	ОПК-1.2 ОПК-1.3
Всего		54		

8.1 Контроль самостоятельной работы

Таблица 5

№ п/п	Темы, выносимые на самостоятельную работу	Часы	Форма КСР	Индикаторы достижения компетенции
1.	Программирование в EXCEL с использованием Visual Basic for Application (VBA),	18	Прием контрольной работы, проверка контрольной работы, проверка тестирования	ОПК-1.2 ОПК-1.3
Всего		18		

9. Использование рейтинговой системы оценки знаний

При оценке результатов деятельности студентов в рамках дисциплины «Информатика» используется рейтинговая система. Рейтинговая оценка формируется на основании текущего и промежуточного контроля. Максимальное и минимальное количество баллов по различным видам учебной работы описано в «Положении о балльно-рейтинговой системе оценки знаний студентов и обеспечения качества учебного процесса» ФГБОУ ВО «КНИТУ».

Рейтинговая оценка формируется на основании текущего и промежуточного контроля. За контрольные точки студент может получить минимальное и максимальное количество баллов (см. таблицу).

Таблица 6

Оценочные средства	Кол-во	Min, баллов	Max, баллов
Лабораторная работа	5	24	40
Контрольная работа	1	6	10
Тест	1	6	10
Экзамен	1	24	40
Итого		60	100

10. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся и итоговой (государственной итоговой) аттестации разрабатываются согласно положению о Фондах оценочных средств, рассматриваются как составная часть рабочей программы и оформляются отдельным документом.

11. Информационно-методическое обеспечение дисциплины

11.1. Основная литература

При изучении дисциплины «Информатика» в качестве основных источников информации рекомендуется использовать следующую литературу:

Основные источники информации	Кол-во экз.
1. Гаврилов, М. В. Информатика и информационные технологии : учебник для вузов / М. В. Гаврилов, В. А. Климов. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 355 с.	ЭБС «Юрайт» https://urait.ru/bcode/509820 Доступ из любой точки Интернет после регистрации с компьютеров БФ ФГБОУ ВО «КНИТУ»
2. Черпаков, И. В. Теоретические основы информатики : учебник и практикум для вузов / И. В. Черпаков. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 353 с.	ЭБС «Юрайт» https://urait.ru/bcode/511750 Доступ из любой точки Интернет после регистрации с компьютеров БФ ФГБОУ ВО «КНИТУ»

11.2 Дополнительная литература

В качестве дополнительных источников информации рекомендуется использовать следующую литературу:

Дополнительные источники информации	Кол-во экз.
1. Информатика для гуманитариев : учебник и практикум для вузов / Г. Е. Кедрова [и др.] ; под редакцией Г. Е. Кедровой. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 662 с.	ЭБС «Юрайт» https://urait.ru/bcode/530602 Доступ из любой точки Интернет после регистрации с компьютеров БФ ФГБОУ ВО «КНИТУ»
2. Информатика и математика : учебник и практикум для вузов / А. М. Попов, В. Н. Сотников, Е. И. Нагаева, М. А. Зайцев ; под редакцией А. М. Попова. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 484 с.	ЭБС «Юрайт» https://urait.ru/bcode/510599 Доступ из любой точки Интернет после регистрации с компьютеров БФ ФГБОУ ВО «КНИТУ»

В том числе учебники, учебные пособия, учебно-методические пособия, учебно-методические указания, монографии, практикумы, тексты лекций, сборники конференций.

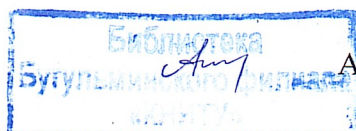
11.3 Электронные источники информации

При изучении дисциплины «Информатика» в качестве электронных источников информации, рекомендуется использовать следующие источники:

- Научная Электронная Библиотека (НЭБ) – Режим доступа: <https://elibrary.ru/defaultx.asp>
- ЭБС «Лань» – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/books/>
- ЭБС «Юрайт» – Режим доступа: <https://urait.ru/>
-

Согласовано:

Библиотекарь БФ ФГБОУ ВО КНИТУ



А.С.Боговик

11.4. Профессиональные базы данных и информационные справочные системы.

- Справочно-правовая система «ГАРАНТ» Доступ свободный: www.garant.ru
- Справочно-правовая система «КонсультантПлюс» Доступ свободный: www.consultant.ru

12. Материально-техническое обеспечение дисциплины.

1. Лицензированное программное обеспечение и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства, используемое в учебном процессе при освоении дисциплины «Русский язык и деловые коммуникации»:
2. Офисные и деловые программы:

3. Офисные и деловые программы: MS Office 2007 Russian;
4. Офисные и деловые программы: MS Office 2007 Professional Russian;
5. Офисные и деловые программы: MS Office 2010-2016;
6. Блокнот Notepad;
7. Яндекс Браузер Офисные и деловые программы: Microsoft Office 365 Версия для студентов;
8. Офисные и деловые программы: Microsoft Office 365 Версия для преподавателей ПО для коллективной работы Microsoft Teams Moodle
9. Учебные аудитории для проведения учебных занятий оснащены оборудованием: парты, стулья, доска; техническими средствами обучения: проектор, персональные компьютеры, с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечены доступом в электронную информационную среду КНИТУ.
10. Помещения для самостоятельной работы оснащены компьютерной техникой: персональные компьютеры, с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечены доступом в электронную информационную среду КНИТУ. с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечены доступом в электронную информационную среду КНИТУ.

13. Образовательные технологии

Количество занятий *6 часов*, проводимых в интерактивных формах.

Основные интерактивные формы проведения учебных занятий:

- творческие задания;
- работа в малых группах;
- дискуссия;
- обучающие игры (ролевые игры, имитации, деловые игры и образовательные игры);
- изучение и закрепление нового материала на интерактивной лекции (лекция-беседа, лекция – дискуссия, лекция с разбором конкретных ситуаций, лекция с заранее запланированными ошибками, лекция- пресс-конференция, мини-лекция);
- эвристическая беседа;
- разработка проекта (метод проектов);
- системы дистанционного обучения.

Лист переутверждения рабочей программы

Рабочая программа по дисциплине «Информатика

По направлению 09.03.02 «Информационные системы и технологии»

для профиля Информационные системы и технологии

для набора обучающихся 2023 года

пересмотрена на заседании кафедры МГД

№ п/п	Дата переутверждения РП (протокол заседания кафедры № _____ от ____ . ____ 20__)	Наличие изменений	Наличие изменений в списке литературы	Подпись разработчика РП	Подпись заведующего кафедрой	Подпись начальника УМО