Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Курганский государственный университет»
(КГУ)

Кафедра «Математика и физика»

УТВЕРЖДАЮ:
Проректор
_____ / Кирсанкин А.А./

«____»_____ 2026 г.
.

Рабочая программа учебной дисциплины

ИНФОРМАТИКА
образовательной программы высшего образования –
программы бакалавриата

19.03.01 – Биотехнология

Направленность:
Биотехнология

Формы обучения: заочная

Курган 2026

Рабочая программа дисциплины «Информатика» составлена в соответствии с учебными планами бакалавриата Биотехнология (Биотехнология), утвержденными:
- для заочной формы обучения 26.06.2026;

Рабочая программа дисциплины одобрена на заседании кафедры «Математики и физики» 01.09.2026, протокол № 1.

Рабочую программу составил
доцент кафедры «Математика и физика» Т. В. Дензанова

Согласовано:

Заведующий кафедрой
«Математика и физика» М.В. Гаврильчик

Заведующий кафедрой
«Биология» Л. В. Прояева

Специалист по учебно-методической работе
учебно-методического отдела Г.В. Казанкова

Начальник Управления
образовательной деятельности И. В. Григоренко

1. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Всего: 4 зачетных единицы трудоемкости (144 академических часа)

Заочная форма

Вид учебной работы	На всю дисциплину	Семестр
		3
Аудиторные занятия (контактная работа с преподавателем), всего часов в том числе:	**10**	**10**
Лекции	4	4
Практические занятия	6	6
Самостоятельная работа, всего часов в том числе:	**134**	**134**
Подготовка к зачету	18	18
Другие виды самостоятельной работы	98	98
Контрольная работа	18	18
Вид промежуточной аттестации	**зачет**	**зачет**
Общая трудоемкость дисциплины и трудоемкость по семестрам, часов	**144**	**144**

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Информатика» относится к обязательной части дисциплин блока Б.1.

Дисциплина «Информатика» базируется на знаниях, умениях, навыках, приобретенных обучающимися в средней школе.

Результаты обучения по дисциплине необходимы для освоения профессиональных дисциплин блока Б1.

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

Целью освоения дисциплины «Информатика» является формирование представления о современных информационных технологиях, возможностях сбора, обработки, хранения и использования информации с применением компьютерной техники и специального программного обеспечения, использования компьютерных технологий для проведения и обработки данных эксперимента.

Задачами освоения дисциплины является овладение базовыми знаниями в области информатики; формирование навыков использования численных методов для решения профессиональных задач, формирование навыков использования программных средств и работы в компьютерных сетях, умение создавать базы данных и использовать ресурсы сети Интернет.

Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины:

- Способен осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ профессиональной информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий, включая проведение расчетов и моделирование, с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-2);
- Способен принимать участие в разработке алгоритмов и программ, пригодных для практического применения в сфере своей профессиональной деятельности (ОПК-3)

Индикаторы и дескрипторы части соответствующей компетенции, формируемой в процессе прохождения дисциплины «Информатика» оцениваются при помощи оценочных средств.

Планируемые результаты обучения по дисциплине «Информатика», индикаторы достижения компетенций ОПК-2, ОПК-3, перечень оценочных средств:

№ п/п	Код индикатора достижения компетенции	Наименование индикатора достижения компетенции	Код планируемого результата обучения	Планируемые результаты обучения	Наименование оценочных средств
1.	ИД-1$_{ОПК-2}$	Знать: информационно-коммуникационные технологии	З (ИД-1$_{ОПК-2}$)	Знает: базовые знания по информационно-коммуникационным технологиям	- собеседование; - устный опрос; - оценка отчета по лабораторной работе; - зачет

2.	ИД-2$_{ОПК-2}$	Уметь: применять современные методы обработки, анализа и синтеза полевой, производственной и лабораторной информации, правила составления научно-технических проектов и отчетов	У (ИД-2$_{ОПК-2}$)	Умеет: Обрабатывать и анализировать данные по полевой, производственной и лабораторной биологической информации; составлять научно-технические проекты и отчеты	- собеседование; - устный опрос; - оценка отчета по лабораторной работе; - зачет
3.	ИД-3$_{ОПК-2}$	Владеть: основными техническими средствами поиска научно-биологической информации, навыками использования универсальных пакетов прикладных компьютерных программ, навыками работы с информацией в глобальных сетях	В (ИД-3$_{ОПК-2}$)	Владеет: Навыками поиска научно-биологической информации, навыками использования универсальных пакетов прикладных компьютерных программ, навыками работы с информацией в глобальных сетях	- собеседование; - устный опрос; - оценка отчета по лабораторной работе; - зачет
1.	ИД-1$_{ОПК-3}$	Знать: основы алгоритмизации, языков программирования и специфику их применения для решения биотехнологических задач.	З (ИД-1$_{ОПК-3}$)	Знает: базовые конструкции языков программирования и типовые алгоритмы обработки биологических данных	- собеседование; - устный опрос; - оценка отчета по лабораторной работе; - зачет
2.	ИД-2$_{ОПК-3}$	Уметь: разрабатывать, отлаживать и тестировать программные модули для автоматизации обработки данных в сфере биотехнологии.	У (ИД-2$_{ОПК-3}$)	Умеет: составлять алгоритмы и писать код для решения учебных задач в области биотехнологии	- собеседование; - устный опрос; - оценка отчета по лабораторной работе; - зачет
3.	ИД-3$_{ОПК-3}$	Владеть: навыками программирования и специализированными библиотеками для практической реализации алгоритмов в профессиональной деятельности	В (ИД-3$_{ОПК-3}$)	Владеет: навыками создания и отладки программных скриптов с использованием основных инструментов разработки	- собеседование; - устный опрос; - оценка отчета по лабораторной работе; - зачет

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Учебно-тематический план

Заочная форма обучения

Номер раздела, темы	Наименование раздела, темы	Заочная форма	
		Лекции	Практические работы
1	Основы информатики	4	6
	Всего:	**4**	**6**

4.2. Содержание лекционных занятий

Тема 1. Информация. Методы, свойства, измерение, передача. Технические и программные средства реализации информационных процессов.

Тема 2. Алгоритмы и языки программирования.

4.3. Практические работы

Шифр раздела, темы дисциплины	Наименование раздела, темы дисциплины	Наименование и содержание практических работ (с указанием часов)	Трудоемкость, часы
			Заочная форма обучения
1	Основы информатики	Технология создания и обработки текстовой информации	2
		Технология создания и обработки информации в электронных таблицах	2
		Алгоритмы и основы программирования	2
		Итого	6

4.4. Контрольная работа

Объем контрольной работы должен быть в пределах ученической тетради, то есть не более 26 и не менее 14 страниц.

Оформление: Вверху титульного листа пишется: Курганский государственный университет. В центре: Контрольная работа №_____, обучающегося_____, шифр специальности, группа_____, ФИО_____.

На первом листе: Вариант №, название темы, план, внизу название города.

Текст контрольной работы состоит из введения, основной части. заключения и списка используемой литературы.

Контрольная работа сдается на проверку преподавателю.

Контрольная работа должна быть сдана на проверку не позднее, чем за один месяц до начала сессии.

Иногородние обучающиеся, не выславшие по уважительной причине контрольную работу в указанные сроки, могут защищить ее в период сессии.

Все цитаты должны быть представлены в кавычках с указанием в скобках источника. Отсутствие кавычек и ссылок означает плагиат и является нарушением авторских прав. Использованные материалы необходимо комментировать, анализировать и делать собственные обоснованные выводы.

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

:

При прослушивании лекций рекомендуется в конспекте отмечать все важные моменты, на которых заостряет внимание преподаватель, в частности те, которые направлены на качественное выполнение соответствующей лабораторной работы.

Практические занятия проводятся в форме выполнения заданий на компьютере.

Выполнение самостоятельной работы подразумевает самостоятельное изучение разделов дисциплины, подготовку к практическим занятиям, подготовку к зачету, выполнение контрольной работы (для заочной формы).

Рекомендуемая трудоемкость самостоятельной работы представлена в таблице:

Рекомендуемый режим самостоятельной работы

Наименование вида самостоятельной работы	**Рекомендуемая трудоемкость, акад. час.**
	Заочная форма обучения
Самостоятельное изучение тем дисциплины:	**92**
Моделирование биологических систем	46
Алгоритмы и языки программирования	46
Подготовка к практическим занятиям (по 2 часа на каждое занятие)	6
Контрольная работа	**18**
Подготовка к зачету	**18**
Всего:	**134**

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

6.1. Перечень оценочных средств

1. Отчеты обучающихся по практическим работам.
2. Вопросы к зачету.
3. Контрольная работа

6.2. Процедура оценивания результатов освоения дисциплины

Зачет проводится в устной форме по списку вопросов к зачету. Обучающийся отвечает на 2 вопроса. Подготовка к ответу занимает 30 мин. На ответ на вопрос отводиться до 15 мин.

Результаты текущего контроля успеваемости и зачета заносятся преподавателем в зачетную ведомость, которая сдается в организационный отдел института в день зачёта, а также выставляются в зачетную книжку обучающихся.

6.3. Примеры оценочных средств для зачета

Список вопросов к зачету

1. Информация. Свойства, измерение информации.
2. Передача информации. Формы представления информации. Непрерывные и дискретные сигналы.
3. Системы счисления. Представление данных в компьютере.
4. Кодирование текстовой информации.
5. Принципы функционирования ПК.
6. Архитектура ЭВМ.
7. Типы компьютеров.
8. Операционные системы. Назначение. Типы операционных систем.
9. Устройство и принцип работы жесткого диска. Файловая система. Файл.
10. Драйвера, служебные приложения.
11. Информационные угрозы. Методы защиты от несанкционированного доступа.
12. Вирусы. Признаки заражения вирусами. Классификация вирусов. Типы антивирусных программ.
13. Технология работы в текстовом процессоре. Форматирование текста. Стили и шаблоны. Таблицы. Формулы. Графика.
14. Электронные таблицы. Назначение и основные возможности.
15. Принципы организации и функционирования компьютерных сетей.
16. Основные алгоритмические конструкции.

Примерные темы контрольных работ

1. Информатика и кибернетика
2. Информатика и естественные науки
3. Информационное общество
4. Правовые аспекты информатики.
5. Информационная революция

6.4. Фонд оценочных средств

Полный банк заданий для текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине, показатели, критерии, шкалы оценивания компетенций, методические материалы, определяющие процедуры оценивания обра-

зовательных результатов, приведены в учебно-методическом комплексе дисциплины.

7. ОСНОВНАЯ И ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ УЧЕБНАЯ ЛИТЕРАТУРА

7.1. Основная учебная литература

7.1. Основная учебная литература

1. Асташова, Т. А. Информатика : учебное пособие / Т. А. Асташова. — Новосибирск : НГТУ, 2021. — 66 с. — ISBN 978-5-7782-4403-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/216161
2. Яковлева, Л. Л. Информатика : учебное пособие / Л. Л. Яковлева, Н. А. Абдеева. — Чита : ЗабГУ, 2021. — 210 с. — ISBN 978-5-9293-2976-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/271502

7.2. Дополнительная литература

1. Жигалов, О. С. Информатика : учебное пособие / О. С. Жигалов, И. П. Проворова. — Москва : РТУ МИРЭА, 2021. — 31 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/171448 .

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

1. Золкин, А. Л. Информатика : учебное пособие / А. Л. Золкин. — Самара : , 2023. — 104 с. — ISBN 978-5-907359-18-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/388850
2. Тюрин, И. В. Вычислительная техника и информационные технологии / И. В. Тюрин. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 336 с. — ISBN 978-5-507-47314-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/359855.

9. РЕСУРСЫ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

№	Интернет-ресурс	Краткое описание
1	intuit.ru	Интернет-Университет информационных технологий
2	csin.ru	"Теоретический минимум по Информатике". Курсы и учебные материалы, организованные по темам.

3	pmi.ulstu.ru	Электронный учебник "Информатика для Вас" Этот учебник подготовлен на основе педагогического опыта проведения занятий по курсу информатика для студентов Ульяновского ГТУ и обзора текстовых и интернет публикаций
4	http://it.kgsu.ru/	Сайт кафедры Информационных технологий Курганского государственного университета. Информатика и программирование: Шаг за шагом.

10. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ СПРАВОЧНЫЕ СИСТЕМЫ

1. ЭБС «Лань»
2. ЭБС «Консультант студента»
3. ЭБС «Znanium.com»
4. «Гарант» - справочно-правовая система

11. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Материально- техническое обеспечение по реализации дисциплины осуществляется в соответствии с требования ФГОС ВО по данной образовательной программе.

12. ДЛЯ СТУДЕНТОВ, ОБУЧАЮЩИХСЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ДИСТАНЦИОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

При использовании электронного обучения и дистанционных образовательных технологий (далее ЭО и ДОТ) занятия полностью или частично проводятся в режиме онлайн. Объем дисциплины и распределение нагрузки по видам работ соответствует п.4.1. Решение кафедры об используемых технологиях и системе оценивания достижений обучающихся принимается с учетом мнения ведущего преподавателя и доводится до сведения обучающихся.

Аннотация к рабочей программе дисциплины

«Информатика»

образовательной программы высшего образования – программы

19.03.01 Биотехнология

Направленность

Биотехнология

Трудоемкость дисциплины: 4 ЗЕ (144 академических часа)

Семестр: 3

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Содержание дисциплины

Информация. Методы, свойства, измерение, передача. Технические и программные средства реализации информационных процессов. Операционные системы. Методы защиты информации. Технология создания и обработки текстовой информации. Технология создания и обработки текстовой информации. Технология создания и обработки информации в электронных таблицах. Компьютерные презентации. Сетевые технологии обработки информации. Глобальная сеть интернет. Алгоритмы и языки программирования.