Федеральное государственное образовательное бюджетное
учреждение высшего образования
«Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации»
(Финансовый университет)

Красноярский филиал Финуниверситета

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора по учебно-методической работе
Красноярский филиал
Финуниверситета
_____О.С.Вергейчик
«_07_» _сентября_ 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

«Информатика»

по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование

г. Красноярск - 2023

Рабочая программа дисциплины разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО) по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Разработчики:
Маркелова Ольга Владимировна, канд. пед. наук, преподаватель

(Ф.И.О, ученая степень, звание, должность)

Рабочая программа учебного предмета рассмотрена и рекомендована к утверждению на заседании предметной (цикловой) комиссии общепрофессиональных дисциплин

Протокол от «07» сентября 2023 г. № 1

Председатель предметной (цикловой) комиссии _____ О.А. Полтавец

(подпись) (инициалы, фамилия)

1. Общая характеристика рабочей программы учебного предмета

1.1. Место учебного предмета в структуре основной образовательной программы

Учебный предмет «Информатика» является обязательной частью общеобразовательного цикла основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, квалификация «программист».

1.2. Цель и планируемые результаты освоения учебного предмета:

Метапредметные результаты освоения основной образовательной программы должны отражать:

1) умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;

2) умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно 7 разрешать конфликты;

3) владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;

4) готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, владение навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;

5) умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее – ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;

6) умение определять назначение и функции различных социальных институтов;

7) умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей;

8) владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;

9) владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.

В рамках программы учебного предмета обучающимися осваиваются умения и

знания:

Умения	Знания
– владение универсальным языком программирования высокого уровня (по выбору), представлениями о базовых типах данных и структурах данных; умением использовать основные управляющие конструкции; – владение навыками и опытом разработки программ в выбранной среде программирования, включая тестирование и отладку программ; владение элементарными навыками формализации прикладной задачи и документирования программ; – владение основными сведениями о базах данных, их структуре, средствах создания и работы с ними; – владение опытом построения и использования компьютерно-математических моделей, проведения экспериментов и статистической обработки данных с помощью компьютера, интерпретации результатов, получаемых в ходе моделирования реальных процессов; умение оценивать числовые параметры моделируемых объектов и процессов, пользоваться базами данных и справочными системами; – сформированность умения работать с библиотеками программ; наличие опыта использования компьютерных средств представления и анализа данных.	– владение системой базовых знаний, отражающих вклад информатики в формирование современной научной картины мира; – овладение понятием сложности алгоритма, знание основных алгоритмов обработки числовой и текстовой информации, алгоритмов поиска и сортировки; – сформированность представлений о важнейших видах дискретных объектов и об их простейших свойствах, алгоритмах анализа этих объектов, о кодировании и декодировании данных и причинах искажения данных при передаче; систематизацию знаний, относящихся к математическим объектам информатики; умение строить математические объекты информатики, в том числе логические формулы; – сформированность представлений об устройстве современных компьютеров, о тенденциях развития компьютерных технологий; о понятии «операционная система» и основных функциях операционных систем; об общих принципах разработки и функционирования интернет-приложений; – сформированность представлений о компьютерных сетях и их роли в современном мире; знаний базовых принципов организации и функционирования компьютерных сетей, норм информационной этики и права, принципов обеспечения информационной безопасности, способов и средств обеспечения надёжного функционирования средств ИКТ.

2. Структура и содержание учебного предмета

2.1. Объем учебного предмета и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебного предмета	174
Объем работы студентов во взаимодействии с преподавателем	174
в том числе:	
теоретическое обучение	30
практические занятия	126
самостоятельная работа	-
промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета (I семестр)	2
промежуточная аттестация в форме экзамена (II семестр)	16

2.2. Тематический план и содержание учебного предмета

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности студентов	Объем в часах
1	2	3
Раздел 1. Теоретические основы информатики.		72
Тема 1.1. Измерение информации.	Содержание учебного материала	8
	1. Алфавитный подход к измерению информации. Содержательный и вероятностный подходы к измерению информации.	4
	В том числе практических занятий	4
	1. Практическое занятие «Определение количества информации алфавитным способом»	2
	2. Практическое занятие «Определение количества информации содержательным и вероятностным способами»	2
Тема 1.2. Системы счисления.	Содержание учебного материала	10
	1. Основные понятия систем счисления. Перевод чисел в десятичную систему счисления.	2
	2. Перевод десятичных чисел в другие системы счисления.	2
	В том числе практических занятий	6
	1. Практическое занятие «Перевод чисел и арифметика в позиционных системах счисления».	6
Тема 1.3. Логические основы обработки информации.	Содержание учебного материала	10
	1. Логика и логические операции.	2
	2. Логические формулы и функции.	2
	В том числе практических занятий	6
	1. Практическое занятие «Решение логических задач».	6
Тема 1.4. Алгоритмы обработки информации и основы программирования	Содержание учебного материала	42
	1. Понятие и свойства алгоритма.	2
	2. Этапы алгоритмического решения задач.	2
	3. Основы языка программирования. Константы и переменные	2
	4. Операторы вводы, вывода, присваивания	2
	В том числе практических занятий	34
	1. Практическое занятие «Алгоритмы поиска в одномерном массиве».	4
	2. Практическое занятие «Программирование поиска».	4
	3. Практическое занятие «Составление алгоритмов различной структуры».	4
	4. Условный оператор	4
	5. Операторы цикла	8
	6. Решение задач	10
Раздел 2. Компьютер и информационная деятельность человека.		10
Тема 2.1. Персональный компьютер и его программное обеспечение.	Содержание учебного материала	6
	1. Архитектура персонального компьютера.	2
	2. Виды программного обеспечения.	2
	3. Назначение и состав компьютерных сетей.	2
Тема 2.2. Основы	Содержание учебного материала	4

социальной информатики.	1. Информационное общество. Информационные ресурсы общества.	2
	2. Информационное право и информационная безопасность.	2
Раздел 3. Информационные технологии.		76
Тема 3.1. Технологии обработки текстов.	В том числе практических занятий	12
	1. Практическое занятие «Форматирование текста».	2
	2. Практическое занятие «Графические объекты».	2
	3. Практическое занятие «Ввод текста в виде колонок и списков».	2
	4. Практическое занятие «Таблицы в тексте».	2
	5. Практическое занятие «Ввод формул».	2
	6. Практическое занятие «Параметры страниц текста. Оформление многостраничных документов».	2
Тема 3.2. Технологии табличных вычислений.	В том числе практических занятий	24
	1. Практическое занятие «Структура электронной таблицы и типы данных».	4
	2. Практическое занятие «Встроенные функции».	4
	3. Практическое занятие «Деловая графика».	4
	4. Практическое занятие «Подсчет промежуточных итогов. Фильтрация данных».	4
	5. Практическое занятие «Подбор параметра».	4
	6. Практическое занятие «Построение графиков».	4
Тема 3.3. Компьютерное моделирование в экономике.	В том числе практических занятий	8
	1. Практическое занятие «Задача об использовании сырья».	2
	2. Практическое занятие «Моделирование транспортных задач»	2
	3. Практическое занятие «Решение транспортных задач в Excel».	2
	4. Практическое занятие «Составление экономических моделей».	2
Тема 3.4. Реляционные базы данных.	Содержание учебного материала	22
	Основные понятия баз данных.	2
	В том числе практических занятий	20
	1. Практическое занятие «Проектирование реляционной модели данных».	4
	2. Практическое занятие «Создание базы данных».	4
	3. Практическое занятие «Простые запросы к базе данных».	4
	4. Практическое занятие «Запросы с группировкой и вычисляемым полем».	4
	5. Практическое занятие «Создание отчетов».	4
Тема 3.5. Технологии обработки изображений.	В том числе практических занятий	8
	1. Практическое занятие «Создание слайдов мультимедийной презентации».	2
	2. Практическое занятие «Настройка анимации».	2
	3. Практическое занятие «Создание гиперссылок».	2
	4. Практическое задание «Мультимедийный проект»	4
Консультация		8

Дифференцированный зачет	2
Экзамен	8
Всего	174

3. Условия реализации программы учебного предмета

3.1. Материально-техническое обеспечение

Для реализации программы учебного предмета предусмотрено наличие учебной лаборатории информационных технологий, оснащенной оборудованием:

столы для компьютерной техники; стулья для работы за компьютером, экран для работы проектора; пластиковая доска; шкаф (полки) для методических пособий, раздаточного материала; письменный стол и стул для преподавателя.

Технические средства обучения: персональные компьютеры; локальная сеть с выходом в глобальную сеть Интернет; проектор.

Программное обеспечение: операционная система Windows 7 и выше; MSWord 2010; MS Excel 2010; MS PowerPoint 2010; MS Access 2010, справочно-правовая система «Консультант Плюс».

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и /или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе:

Основные печатные и электронные издания:

1. Федеральный закон от 27.07.2006 № 149-ФЗ «Об информации, информационных технологиях и о защите информации» (действующая редакция).
2. Федеральный закон от 27.07.2006 N 152-ФЗ «О персональных данных» (действующая редакция).
3. Семакин, И. Г. Информатика. 10 класс. Углубленный уровень : в 2 ч. Ч. 1 / И. Г. Семакин, Т. Ю. Шеина, Л. В. Шестакова. – М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2021. – 208 с.
4. Семакин, И. Г. Информатика. 10 класс. Углубленный уровень : в 2 ч. Ч. 2 / И. Г. Семакин, Т. Ю. Шеина, Л. В. Шестакова. – М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2021. – 232 с.
5. Семакин, И. Г. Информатика. 11 класс. Углубленный уровень : в 2 ч. Ч. 1 / И. Г. Семакин, Т. Ю. Шеина, Л. В. Шестакова. – М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2021. – 216 с.
6. Семакин, И. Г. Информатика. 11 класс. Углубленный уровень : в 2 ч. Ч. 2 / И. Г. Семакин, Т. Ю. Шеина, Л. В. Шестакова. – М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2020. – 176 с.
7. Семакин И.Г. Информатика. Углубленный уровень: учебник для 10 класса в 2 ч. Ч.1/ И.Г.Семакин, Т.Ю. Шеина, Л.В. Шестакова. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2021. – 184 с.
8. Семакин И.Г. Информатика. Углубленный уровень: учебник для 10 класса в 2 ч. Ч.2/ И.Г.Семакин, Т.Ю. Шеина, Л.В. Шестакова. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2019. – 232 с.

9. Семакин И.Г. Информатика. Углубленный уровень: учебник для 11 класса в 2 ч. Ч.1/ И.Г.Семакин, Е.К.Хеннер, Л.В. Шестакова. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2019. – 176 с.

10. Семакин И.Г. Информатика. Углубленный уровень: учебник для 10 класса в 2 ч. Ч.2/ И.Г.Семакин, Е.К.Хеннер, Л.В. Шестакова. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2019. – 216 с.

Дополнительные источники:

1. Гаврилов, Михаил Викторович. Информатика и информационные технологии : учебное пособие для СПО / М. В. Гаврилов, Е. А. Климов. - 4-е изд., испр. и доп. - М. : Юрайт, 2017. - 384 с. - (Профессиональное образование)

2. Методические материалы, разработанные преподавателем:

Курс лекций по дисциплине Информатика в электронном варианте.

Методические указания по выполнению практических заданий.

Комплект контрольно-оценочных средств по дисциплине.

4. Контроль и оценка результатов освоения учебного предмета

Контроль и оценка результатов освоения учебного предмета осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, а также выполнения студентами индивидуальных заданий, индивидуальных творческих работ (презентаций).

Методическое обеспечение в виде перечня контрольных вопросов, практических заданий, вопросов к зачету отражено в комплекте контрольно-оценочных средств по учебному предмету.

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
- владение системой базовых знаний, отражающих вклад информатики в формирование современной научной картины мира; - овладение понятием сложности алгоритма, знание основных алгоритмов обработки числовой и текстовой информации, алгоритмов поиска и сортировки; - владение универсальным языком программирования высокого уровня (по выбору), представлениями о базовых типах данных и структурах данных; умением использовать основные управляющие конструкции; - владение навыками и опытом разработки программ в выбранной среде программирования, включая тестирование и отладку программ; владение элементарными навыками формализации прикладной задачи и документирования программ; - сформированность представлений о важнейших видах дискретных объектов и об их простейших свойствах, алгоритмах анализа этих объектов, о кодировании и декодировании данных и причинах искажения данных при передаче; систематизацию знаний, относящихся к математическим объектам информатики; умение строить математические объекты информатики, в том числе логические формулы; - сформированность представлений об устройстве современных компьютеров, о тенденциях развития компьютерных технологий; о понятии «операционная система» и основных функциях операционных	оценка «отлично» выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал курса, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами и вопросами, не затрудняется с ответами при видоизменении заданий, правильно обосновывает принятые решения, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач; оценка «хорошо» выставляется студенту, если он твердо знает материал курса, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения; оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей,	Устный и письменный опрос Выполнение практических заданий Промежуточная аттестация

систем; об общих принципах разработки и функционирования интернет-приложений; - сформированность представлений о компьютерных сетях и их роли в современном мире; знаний базовых принципов организации и функционирования компьютерных сетей, норм информационной этики и права, принципов обеспечения информационной безопасности, способов и средств обеспечения надёжного функционирования средств ИКТ; - владение основными сведениями о базах данных, их структуре, средствах создания и работы с ними; - владение опытом построения и использования компьютерно-математических моделей, проведения экспериментов и статистической обработки данных с помощью компьютера, интерпретации результатов, получаемых в ходе моделирования реальных процессов; умение оценивать числовые параметры моделируемых объектов и процессов, пользоваться базами данных и справочными системами; - сформированность умения работать с библиотеками программ; наличие опыта использования компьютерных средств представления и анализа данных.	допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических задач; оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями решает практические задачи или не справляется с ними самостоятельно.	

Аннотация рабочей программы учебного предмета
Информатика
Специальность 09.02.07 Информационные системы и программирование, квалификация программист
Срок обучения - 3 года 10 месяцев

Учебный предмет Информатика является обязательной частью общеобразовательного цикла основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, квалификация программист.

Рабочая программа учебного предмета предназначена для изучения информатики на базе основного общего образования в соответствии с ФГОС СОО и ФГОС СПО 09.02.07 Информационные системы и программирование, квалификация «программист» для получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ.

Учебный предмет Информатика обеспечивает достижение студентом следующих метапредметных результатов освоения основной образовательной программы:

1. умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;
2. умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;
3. владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;
4. готовность и способность к самостоятельной информационно- познавательной деятельности, владение навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;
5. умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее – ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;
6. умение определять назначение и функции различных социальных институтов;
7. умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей;
8. владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;
9. владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.

В результате освоения учебного предмета студент должен уметь**:**

– владение универсальным языком программирования высокого уровня (по выбору), представлениями о базовых типах данных и структурах данных; умением использовать основные управляющие конструкции;

– владение навыками и опытом разработки программ в выбранной среде программирования, включая тестирование и отладку программ; владение элементарными навыками формализации прикладной задачи и документирования программ;

– владение основными сведениями о базах данных, их структуре, средствах создания и работы с ними;

– владение опытом построения и использования компьютерно-математических моделей, проведения экспериментов и статистической обработки данных с помощью компьютера, интерпретации результатов, получаемых в ходе моделирования реальных процессов; умение оценивать числовые параметры моделируемых объектов и процессов, пользоваться базами данных и справочными системами;

– сформированность умения работать с библиотеками программ; наличие опыта использования компьютерных средств представления и анализа данных.

В результате освоения учебного предмета студент должен знать:

– владение системой базовых знаний, отражающих вклад информатики в формирование современной научной картины мира;

– овладение понятием сложности алгоритма, знание основных алгоритмов обработки числовой и текстовой информации, алгоритмов поиска и сортировки;

– сформированность представлений о важнейших видах дискретных объектов и об их простейших свойствах, алгоритмах анализа этих объектов, о кодировании и декодировании данных и причинах искажения данных при передаче; систематизацию знаний, относящихся к математическим объектам информатики; умение строить математические объекты информатики, в том числе логические формулы;

– сформированность представлений об устройстве современных компьютеров, о тенденциях развития компьютерных технологий; о понятии «операционная система» и основных функциях операционных систем; об общих принципах разработки и функционирования интернет-приложений;

– сформированность представлений о компьютерных сетях и их роли в современном мире; знаний базовых принципов организации и функционирования компьютерных сетей, норм информационной этики и права, принципов обеспечения информационной безопасности, способов и средств обеспечения надёжного функционирования средств ИКТ.

Содержание учебного предмета охватывает круг вопросов, связанных с изучением следующих тем:

Раздел 1. Теоретические основы информатики.

Тема 1.1. Измерение информации.

Тема 1.2. Системы счисления.

Тема 1.3. Логические основы обработки информации.

Тема 1.4. Алгоритмы обработки информации.

Раздел 2. Компьютер и информационная деятельность человека.

Тема 2.1. Персональный компьютер и его программное обеспечение.

Тема 2.2. Основы социальной информатики.

Раздел 3. Информационные технологии.

Тема 3.1. Технологии обработки текстов.

Тема 3.2. Технологии табличных вычислений.

Тема 3.3. Компьютерное моделирование в экономике.

Тема 3.4. Реляционные базы данных.

Тема 3.5. Технологии обработки изображений.

Качество обучения достигается за счет использования следующих форм учебной работы:

– Лекции.
– Практические занятия.
– Подготовка и выступление с сообщением, презентацией.
– Индивидуальный проект.
– Самостоятельная работа студентов.

Контроль и оценка результатов освоения учебного предмета осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, письменного (устного) опроса, а также выполнения студентами индивидуальных творческих работ

(презентации).

Итоговая аттестация в форме экзамена.

Количество часов на освоение программы учебного предмета:

Объем образовательной программы учебного предмета – 156 часов, в том числе:

– объем работы студентов во взаимодействии с преподавателем (практические занятия) – 126 часов,

– консультации – 8 часов;

– промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета – 2 часа

экзамена – 8 часов.