

МИНИСТЕРСТВО ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
**«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. В.Г.ШУХОВА»**
Северо-Кавказский филиал



УТВЕРЖДАЮ:
Директор СКФ БГТУ
им. В.Г. Шухова
В.Л. Курбатов
«24» февраля 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН.02 Информатика

Специальность

10.02.05 Обеспечение информационной безопасности автоматизированных
систем

Квалификация выпускника

Техник по защите информации

Форма обучения

очная

Срок обучения

3 года 10 месяцев

Минеральные Воды, 2021 г.

Рабочая программа составлена на основании требований:

- Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее ФГОС СПО) по специальности 10.02.05 «Обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем», утвержденного Приказом Министерства образования и науки РФ № 1553 от 09.12.2016 г.,
- Плана учебного процесса БГТУ им. В.Г. Шухова по специальности 10.02.05 «Обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем», утвержденного в 2021 г.

Организация разработчик: СКФ ФГБОУ ВО «БГТУ им. В.Г. Шухова», Северо-Кавказский филиал

Составитель:

к.э.н.

ученая степень и звание



подпись

А.Н. Черниченко

инициалы, фамилия

Рабочая программа обсуждена и рекомендована на заседании кафедры

Экономических и естественно-научных дисциплин

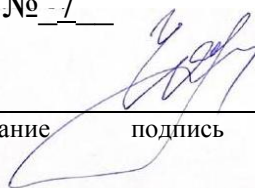
название кафедры

« 24 » февраля 2021 г., протокол № 7

Заведующий кафедрой:

к.пед.н.

ученая степень и звание



подпись

И.В. Черкасова

инициалы, фамилия

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	10
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ЕН.02 «ИНФОРМАТИКА»

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является базовой учебной дисциплиной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО 10.02.05 Обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем (квалификация «Техник по защите информации»).

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины является формирование у обучающихся самостоятельного, проблемного, творческого, критического мышления, стимулирование потребности к изучению вопросов информационной безопасности автоматизированных систем.

В результате изучения учебной дисциплины обучающийся должен:

уметь:

- использовать средства операционных систем для обеспечения работы вычислительной техники;
- осваивать и использовать программы офисных пакетов для решения прикладных задач;
- осуществлять поиск информации для решения профессиональных задач;
- использовать языки и среды программирования для разработки программ.

знать:

- общий состав, структуру и принципы работы персональных компьютеров и вычислительных систем;
- основные функции, назначение и принципы работы распространенных операционных систем;
- общие принципы построения алгоритмов, основные алгоритмические конструкции;
- стандартные типы данных;
- назначение и принципы работы программ офисных пакетов.

1.3. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной

Учебная дисциплина ЕН.02 «Информатика» относится к математическому и общему естественнонаучному циклу образовательной программы. До ее изучения обучающийся должен успешно освоить школьный курс дисциплины «Информатика».

Освоение данной дисциплины является необходимым условием для последующего изучения предусмотренных учебным планом дисциплин общепрофессионального и профессионального циклов. Изучается обучающимися очной формы обучения **в 3 семестре**.

1.4. Планируемые результаты освоения дисциплины

В результате изучения дисциплины обучающийся должен освоить общие компетенции

Код	Общие компетенции
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 02.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие
ОК 09.	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
ОК10.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

В результате изучения учебной дисциплины обучающийся должен

<p>уметь</p>	<ul style="list-style-type: none"> - распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника); - определять задачи поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска; - определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; выстраивать траектории профессионального и личностного развития; - применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение; - понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы.
<p>знать</p>	<ul style="list-style-type: none"> - актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте. алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности; - номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации; - содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования; - современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности; - правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности.

1.5. Общее количество часов на освоение программы учебной дисциплины

всего – 52 час, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – **52 часов**, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – **48 часов**;

самостоятельной работы обучающегося – **40 часов**;

По итогам обучения ЕН.02 «Информатика» предусмотрен дифференцированный зачет **в 3 семестре**.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	52
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	48
в том числе:	
лекции	18
практические занятия	30
лабораторные работы	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	4
Форма промежуточной аттестации обучающегося (зачет/дифференцированный зачет/экзамен), семестр	диф. зачет 3 семестр

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов учебной дисциплины	Содержание учебного материала, практических занятий, самостоятельной учебной работы обучающихся	Объем часов	Уровень усвоения	
1	2	3	4	
	ЕН.02 Информатика	52		
Раздел 1. Основные понятия информатики	Содержание учебного материала	4		
	Лекция №1. Понятие информации. Содержание информации. Свойства и носители информации. Виды информации. Классификация информации. Кодирование информации. Информационные системы и технологии. Виды информационных технологий. Современные тенденции развития компьютерных, информационных технологий.	2		ознакомительный
	В том числе, практические занятия	2		репродуктивный
	Практическое занятие №1. Кодирование текстовой, графической, звуковой информации. Расчет объема информации, передаваемой по каналам связи	2		
Раздел 2. Средства и алгоритмы представления, хранения и обработки информации	Содержание учебного материала	4		
	Лекция №2. Системы счисления. Числовая система ЭВМ, операции над машинными кодами	2		ознакомительный
	В том числе, практические занятия	2		репродуктивный
	Практическое занятие №2. Перевод чисел из одной системы счисления в другую и наоборот	2		
Раздел 3. Компьютер как техническое средство реализации технологий	Содержание учебного материала	4		
	Лекция №3. Понятие архитектуры и структуры компьютера. Классификация компьютерной техники. Состав персонального компьютера: основные и дополнительные устройства. Внутримашинный системный интерфейс. Функциональные характеристики ПК. Современные тенденции развития электроники, измерительной и вычислительной техники.	2		ознакомительный
	В том числе, практические занятия	2		репродуктивный
	Практическое занятие №3. Изучение архитектуры компьютера	2		

1	2	3	4
Раздел 4. Програм - мные средства реализа - ции информационных процессов	Содержание учебного материала	2	ознакомительный
	Лекция №4. Общая характеристика программных средств. Классификация программных средств. Программные средства общего назначения. Системное программное обеспечение. Прикладное программное обеспечение.	2	
Раздел 5. Прикладные программные средства обработки текстовой и табличной информации	Содержание учебного материала	12	репродуктивный
	Лекция №5. Классификация и возможности текстовых редакторов. Обзор современных текстовых процессоров. Возможности текстового процессора (по выбору образовательного учреждения) Основы работы в электронных таблицах. Ввод и редактирование данных. Возможности электронных таблиц. Основные методы, способы получения, хранения и обработки информации	2	
	В том числе, практические занятия	8	
	Практическое занятие №4. Набор текста, редактирование и форматирование документа в текстовом процессоре. Создание и форматирование таблиц в текстовом документе. Приемы форматирования таблиц в текстовом процессоре.	2	
	Практическое занятие №5. Построение диаграмм и схем в текстовом документе Работа с формулами, ссылками в текстовом документе	2	
	Практическое занятие №6. Создание электронных таблиц. Выполнение расчетов Расчет с использованием встроенных функций	2	
	Практическое занятие №7. Построение диаграмм на основе электронных таблиц	2	
	Самостоятельная работа	2	
	Выполнение расчетом и графиков согласно выбранному домашнему заданию	2	
Раздел 6. Подготовка компьютерных презентаций	Содержание учебного материала	6	репродуктивный
	Лекция №6. Современные способы организации презентации. Средства для создания презентаций. Общие принципы построения графических изображений. Технология создания мультимедийной презентации.	2	
	В том числе, практические занятия	2	
	Практическое занятие №8. Создание и редактирование изображений с помощью графического редактора. Создание презентации.	2	
	Самостоятельная работа	2	
Создание презентаций согласно выбранному домашнему заданию	2	продуктивный	

1	2	3	4
Раздел 7. Системы управления базами данных	Содержание учебного материала	10	ознакомительный репродуктивный
	Лекция №7. Понятие базы данных. Классификация баз данных. Модели баз данных. Системы управления базами данных. Основные методы, способы получения, хранения и обработки информации.	2	
	Разработка инфологической модели и создание структуры реляционной базы данных		
	В том числе, практические занятия	8	
	Практическое занятие №9. Создание и заполнение таблиц. Установка связей	2	
	Практическое занятие №10. Создание запросов	2	
	Практическое занятие №11. Создание форм Практическое занятие №12. Создание отчетов.	2 2	
Раздел 8. Локальные и глобальные сети ЭВМ	Содержание учебного материала	4	ознакомительный репродуктивный
	Лекция №8. Сетевые информационные технологии. Принципы построения и классификация сетей. Способы коммутации и передачи данных. Программное обеспечение вычислительных сетей. Локальные вычислительные сети. Информационные ресурсы Интернет. Технология WorldWideWeb (WWW). Современные тенденции развития телекоммуникационных технологий	2	
	В том числе, практические занятия	2	
	Практическое занятие №13. Работа в сети Интернет	2	
Раздел 9. Алгоритмы - зация и программиро - вание	Содержание учебного материала	6	ознакомительный репродуктивный
	Лекция №9. Основные методы разработки алгоритмов обработки данных. Понятие алгоритма, способы представления алгоритмов. Элементарные базовые структуры алгоритмов. Основы технологии проектирования алгоритмов. Цикл и его характеристики, классификация циклов. Структурное программирование цикла с известным и неизвестным числом повторений. Технология структурного программирования вычислительных алгоритмов сложных циклов.	2	
	В том числе, практические занятия	4	
	Практическое занятие №14. Построение блок-схем алгоритмов	2	
	Практическое занятие №15. Программирование алгоритмов	2	
Промежуточная аттестация по учебной дисциплине (дифференцированный зачет)		-	
Всего:		52	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Наименование учебных помещений и помещений для самостоятельной работы

Наименование учебных помещений* и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность учебных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Лаборатория № 21 Учебная лаборатория для проведения занятий лекционного типа, практических занятий с применением персональных компьютеров (ПК), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.	<u>Оснащение:</u> одно рабочее место преподавателя; 10 автоматизированных рабочих мест (АРМ) студента; посадочные места по количеству обучающихся; комплекты раздаточных материалов для практической работы студентов. <u>Оборудование:</u> 1 ПК на рабочем месте преподавателя и 10 ПК на каждом АРМ студента, колонки, проектор, экран, учебная доска.	1. Операционная система Windows 7 (License № 64080343 от 15.09.2014); 2. Офисный пакет прикладных программ Microsoft Office 2007 (License № 43846774 от 25.02.2008). 3. Поисковые системы: Google (http://google.ru), Yandex (http://yandex.ru).

3.2. Информационное обеспечение обучения: перечень рекомендуемых учебных изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы, периодических изданий, программного обеспечения

3.2.1. Основная литература:

1. Трофимов, В. В. Информатика в 2 т. Том 1 : учебник для среднего профессионального образования / В. В. Трофимов ; под редакцией В. В. Трофимова. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 553 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02518-7. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <http://biblio-online.ru/bcode/448997>.
2. Трофимов, В. В. Информатика в 2 т. Том 2 : учебник для среднего профессионального образования / В. В. Трофимов ; ответственный редактор В. В. Трофимов. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 406 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02519-4. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <http://biblio-online.ru/bcode/448998>.

3.2.2. Дополнительная литература:

1. Гвоздева В. А. Информатика, автоматизированные информационные технологии и системы : учебник для студентов средних учебных заведений, реализующих программу среднего профессионального образования по техническим специальностям / В. А. Гвоздева. - Москва : Форум : Инфра-М, 2020.
2. Осокин, А. Н. Теория информации : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. Н. Осокин, А. Н. Мальчуков. — Москва : Издательство

Юрайт, 2020. — 205 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11417-1. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <http://biblio-online.ru/bcode/457083>.

3.2.3. Официальные, справочно-библиографические и периодические издания

1. Конституция Российской Федерации : принята всенар. голосованием 12 дек. 1993 г. [с учетом поправок, внесенных Законами Рос. Федерации о поправках к Конституции Рос. Федерации от 30 дек. 2008 г. № 6-ФКЗ, от 30 дек. 2008 г. № 7-ФКЗ, от 5 февр. 2014 г. 28 № 2-ФКЗ, от 21 июля 2014 г. № 11-ФКЗ]. – Москва : Юрайт, 2017
2. Российская Федерация. Законы. Об образовании : принят Государственной Думой 21 декабря 2012 года. Одобрен Советом Федерации 26 декабря 2012 года - Москва, Эксмо, 2017 . - 350 с.
3. Российская Федерация. Законы. Трудовой кодекс Российской Федерации : принят Государственной Думой 21 декабря 2001 года. Одобрен Советом Федерации 26 декабря 2001 года // Доступ к СПС КонсультантПлюс.
4. Федеральные государственные образовательные стандарты среднего профессионального образования // Доступ к СПС КонсультантПлюс
5. Python, Справочник, Полное описание языка, Мартелли А., Рейвенскрофт А., Холден С., 2019. <https://obuchalka.org/20200217118444/python-spravochnik-polnoe-opisanie-yazika-martelli-a-reivenskroft-a-h>
6. Информация, образование, дидактика, история, методы и технологии обучения, Словарь ключевых понятий и определений, Ширшов Е.В., 2017 <https://obuchalka.org/20190120106507/informaciya-obrazovanie-didaktika-istoriya-metod-i-i-tehnologii-obuchen>
7. Компьютерные энциклопедии, справочники, глоссарии: энциклопедические справочники и словари по информационным технологиям – <http://www.garshin.ru/it/it-terms.html>
8. ж. Информатика и образование - научно-методический журнал (годовая подписка).

3.2.4. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины (модуля) ЭОР

1. www.edu.ru/modules.php - каталог образовательных Интернет-ресурсов: учебно-методические пособия
2. <http://www.phis.org.ru/informatica/> - сайт Информатика
3. <http://www.ctc.msiu.ru/> - электронный учебник по информатике и информационным технологиям
4. <http://www.km.ru/> - энциклопедия
5. <http://www.ege.ru/> - тесты по информатике
6. <http://comp-science.narod.ru/> - дидактические материалы по информатике.

3.2.5. Перечень программного обеспечения, профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Программное обеспечение:

1. Операционная система Windows 7 (License № 64080343 от 15.09.2014);
2. Офисный пакет приложений Microsoft Office 2007 (License № 43846774 от 25.02.2008).

Профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

1. ИС «Техэксперт». Режим доступа из корпоративной сети университета:
<http://sk5-410-libte.at.urfu.ru/docs/>
2. Портал информационно-образовательных ресурсов (<http://study.ustu.ru>)
3. Поисковые системы: Google (<http://google.ru>), Yandex (<http://yandex.ru>).
5. База нормативной технической документации (<http://www.complexdoc.ru>).
6. Поисковая система (<http://www.freepatent.ru/>).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий и исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля
Результатом освоения учебной дисциплины являются следующие		
умения: – использовать средства операционных систем для обеспечения работы вычислительной техники;	Выполнение практических работ в соответствии с заданием	Оценка результатов выполнения практических работ. Экспертное наблюдение за выполнением работ.
– осваивать и использовать программы офисных пакетов для решения прикладных задач;	Выполнение практических работ в соответствии с заданием	Оценка результатов выполнения прикладных задач. Экспертное наблюдение за выполнением работ.
– осуществлять поиск информации для решения профессиональных задач;	Выполнение практических работ в соответствии с заданием	Оценка результатов поиска информации. Экспертное наблюдение за выполнением работ.
- использовать языки и среды программирования для разработки программ.	Демонстрация умения составлять программы в соответствии с заданием	Оценка результатов составления программ. Защита выполненной работы.
знания: – общий состав, структуру и принципы работы персональных компьютеров и вычислительных систем;	Демонстрация знаний вычислительной техники при выполнении индивидуальных заданий	Оценка устных ответов обучающихся при работе с компьютером.
– основные функции, назначение и принципы работы распространенных операционных систем;	Демонстрация знаний вычислительной техники при выполнении индивидуальных заданий	Оценка устных ответов на контрольные вопросы.
– общие принципы построения алгоритмов, основные алгоритмические конструкции;	Демонстрация знаний вычислительной техники при выполнении индивидуальных заданий	Оценка письменных ответов на контрольные вопросы.
– стандартные типы данных;	Демонстрация знаний по типам данных при выполнении письменных заданий	Оценка письменных ответов на контрольные вопросы.
– назначение и принципы работы программ офисных пакетов	Демонстрация знаний по работе офисных программ при индивидуальных опросах	Оценка устных ответов на контрольные вопросы.