

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
**«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. В.Г. ШУХОВА»**  
(БГТУ им. В.Г. Шухова)

**КОЛЛЕДЖ ВЫСОКИХ ТЕХНОЛОГИЙ**



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ЕН.02 ИНФОРМАТИКА**


**по специальности 15.02.10 Мехатроника и робототехника**

**(по отраслям)**


Белгород 2023 г.

Рабочая программа учебной дисциплины ЕН.02 «Информатика» разработана в соответствии с требованиями ФГОС СПО по специальности 15.02.10 Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 09 декабря 2016г. № 1550, рабочего учебного плана по специальности **15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям)**, входящей в укрупненную группу специальностей **15.00.00 Машиностроение**.


**Организация - разработчик:** Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова (БГТУ им. В.Г. Шухова) Колледж высоких технологий

Разработчик: преподаватель колледжа  
высоких технологий БГТУ им. В.Г. Шухова  /Л.В. Рязанова/

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры технической кибернетики

Протокол № 1 от «31» августа 2023 г.  
Зав. кафедрой, канд.техн.наук, доц.  /Д.А. Бушуев/

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании предметно-цикловой комиссии профессионального цикла

Протокол № 1 от «31» августа 2023 г.  
Председатель ПЦК профессионального цикла  /А.С. Мосиенко/

## **СОДЕРЖАНИЕ**

<b>1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>4</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>6</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>10</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>11</b>

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН.02 «Информатика»

## 1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.10 Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям), входящей в укрупнённую группу специальностей 15.00.00 Машиностроение.

**1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** Учебная дисциплина входит в ЕН – математический и общий естественно-научный цикл.

## 1.3. Цель и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен *уметь*:

- использовать сеть Интернет и её возможности для организации оперативного обмена информацией;
- использовать технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально ориентированных информационных системах;
- обрабатывать и анализировать информацию с применением программных средств и вычислительной техники;
- получать информацию в локальных и глобальных компьютерных сетях;
- применять графические редакторы для создания и редактирования изображений;
- применять компьютерные программы для поиска информации, составления и оформления документов и презентаций;
- комплексно применять специальные возможности текстовых редакторов для создания текстовых документов.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен *знать*:

- базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ (текстовые процессоры, электронные таблицы, системы управления базами данных, графические редакторы, информационно-поисковые системы);
- методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации;
- общий состав и структура персональных (электронно-вычислительных машин (ЭВМ)) и вычислительных и вычислительных систем;
- основные методы и приемы обеспечения информационной безопасности;
- основные положения и принципы автоматизированной обработки и передачи информации;
- основные принципы, методы и свойства информационных телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности;
- назначение и виды информационных технологий и информационных систем.

Обучающийся, должен обладать общими компетенциями, включающими в себя способность:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное

развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

## **1.2. Количество часов на освоение программы дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося 128 часов, в том числе:

аудиторной учебной работы обучающегося (обязательных учебных занятий) 112 часов;

внеаудиторной (самостоятельной) работы обучающегося - 16 часа.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>128</b>
<b>Аудиторная учебная работа (обязательные учебные занятия) (всего)</b>	<b>112</b>
в том числе:	
лекции	
лабораторные занятия	112
<b>Внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающегося (всего)</b>	<b>16</b>
<b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</b>	*

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ЕН.02 «Информатика»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>Раздел 1. Общий состав и структура ЭВМ и информационные структуры</b>		<b>20</b>	
<b>Тема 1.1</b> Общий состав и структура персональных электронно-вычислительных систем	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	1-3
	1. Архитектура ПК. Взаимодействие устройств. Типы и характеристики памяти компьютера.	2	
	<b>Лабораторные занятия</b>	-	
	<b>Практические занятия</b>	-	
	<b>Контрольные работы</b>	-	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	2	
<b>Тема 1.2</b> Информационные системы	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	1-3
	1. Классификация информационных систем. Технические средства реализации информационных систем.	2	
	<b>Лабораторные занятия</b>	<b>2</b>	
	1. Работа с устройствами ввода и вывода информации	2	
	<b>Практические занятия</b>	-	
	<b>Контрольные работы</b>	-	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	6	
<b>Раздел 2. Программное обеспечение персонального компьютера</b>		<b>20</b>	
<b>Тема 2.1</b> Системное программное обеспечение ПК	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	1-3
	1. Классификация программного обеспечения для современного ПК.	2	
	<b>Лабораторные занятия</b>	<b>2</b>	
	1. Работа с файлами каталогами в операционной системе	2	
	<b>Практические занятия</b>	-	
	<b>Контрольные работы</b>	-	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	2	
<b>Тема 2.2</b> Пакеты прикладных программ	<b>Содержание учебного материала</b>	-	1-3
	<b>Лабораторные занятия</b>	<b>32</b>	
	1. Создание текстового документа, набор и форматирование текста	2	
	2. Вставка и создание графических объектов в текстовом документе	2	
	3. Создание и форматирование таблиц в текстовом документе	2	
	4. Создание математических выражений и формул в текстовом редакторе	2	
	5. Создание стилей в текстовом документе	2	

	6. Создание автоматического оглавления в текстовом документе	2	
	7. Создание и форматирование электронных таблиц.	2	
	8. Проведение расчетов с использованием формул и математических функций	2	
	9. Проведение расчетов с использованием относительной и абсолютной адресации.	2	
	10. Построение и редактирование графиков и диаграмм в электронных таблицах	2	
	11. Сортировка и фильтрация в электронных таблицах	2	
	12. Разработка презентаций.	2	
	13. Задание эффектов и настройка демонстрации презентации	2	
	14. Создание таблиц базы данных	2	
	15. Конструирование запросов и форм в базе данных	2	
	16. Создание отчетов в базе данных	2	
	<b>Практические занятия</b>	-	
	<b>Контрольные работы</b>	-	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>	<b>2</b>	
	Подготовить проект с использованием изученных ППП по заданным тематикам.	2	
<b>Раздел 3. Автоматизированная обработка информации</b>		<b>20</b>	
<b>Тема 3.1</b> Методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации	<b>Содержание учебного материала</b>	-	1-3
	<b>Лабораторные занятия</b>	<b>6</b>	
	1. Использование накопителей информации. Установка и конфигурирование накопителей.	2	
	2. Представление текстовой, графической, звуковой информации и видеоинформации	2	
	3. Работа с двоичной системой счисления	2	
	<b>Практические занятия</b>	-	
	<b>Контрольные работы</b>	-	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	2	
<b>Тема 3.2</b> Устройства ввода и вывода информации	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	1-3
	1. Сканеры. Сканирование текстовых и графических материалов. Использование программ распознавания и просмотра сканированного текста.	2	
	<b>Лабораторные занятия</b>	<b>4</b>	
	1. Сканирование и распознавание отсканированного материала	2	
	2. Параметры работы печатающих устройств. Настройка параметров работы печатающих устройств.	2	
	<b>Практические занятия</b>	-	
	<b>Контрольные работы</b>	-	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>	<b>2</b>	
Тестирование по теме «Автоматизированная обработка информации»	2		
<b>Раздел 4. Компьютерные сети</b>		<b>20</b>	



<b>Тема 4.1</b> Устройство компьютерных сетей. Технологии передачи информации по сети	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	1-3
	1. Типы компьютерных сетей. Основные структуры компьютерных сетей. Состав аппаратного и программного обеспечения для подключения к сети Internet.	2	
	<b>Лабораторные занятия</b>	<b>6</b>	
	1. Организация работы в локальной сети	2	
	2. Обзор базовых технологий создания Web-сайтов	2	
	3. Современные технологии создания Web-сайтов	2	
	<b>Практические занятия</b>	-	
	<b>Контрольные работы</b>	-	
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-		
<b>Раздел 5. Телекоммуникационные технологии</b>		<b>32</b>	
<b>Тема 5.1</b> Основные принципы, методы и свойства телекоммуникационных технологий, их эффективность	<b>Содержание учебного материала</b>		1-3
	<b>Лабораторные занятия</b>	<b>4</b>	
	1. Разработка телекоммуникационных сервисов. Расчет сети телефонной связи	2	
	2. Анализ параметров трафика сети передачи данных	2	
	<b>Практические занятия</b>	-	
	<b>Контрольные работы</b>	-	
<b>Самостоятельная работа обучающихся, всего</b>	16		
	<b>Дифференцированный зачет</b>	<b>2</b>	3
	<b>Всего:</b>	<b>128</b>	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация программы учебной дисциплины требует наличия учебных кабинетов Информатики.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета:

- посадочные места студентов;
- рабочее место преподавателя;
- рабочая доска;
- наглядные пособия (учебники, раздаточный материал, комплекты методических указаний по лабораторным и практическим работам).

Технические средства обучения:

- компьютерная техника для обучающихся с наличием лицензионного программного обеспечения;
- сервер;
- блок питания, источник бесперебойного питания;
- сканер;
- принтер черно-белый лазерный;
- колонки.

#### 3.2. Информационное обеспечение обучения

№	Перечень лицензионного программного обеспечения.	Реквизиты подтверждающего документа
1	Операционная система ASTRA LINUX Вариант лицензирования «Орел» 1.7	Контракт №144-22 от 27.10.2022 лицензия №223100026-alse-1.7-client-base_orel-x86_64-0-11874 от 07.11.2022 Лицензия бессрочная
2	Офисный пакет Мой офис Профессиональный 2.	Договор №143-22 от 31.10.2022 Лицензия бессрочная
3	Kaspersky Endpoint Security «Расширенный Russian Edition»	Контракт № 03261000041230000160001 «Поставка продления права пользования (лицензии) Kaspersky Endpoint Security от 21.08.2023. Срок действия лицензии 26.08.2025.
4	Yandex browser	Свободно распространяемое ПО согласно условиям лицензионного соглашения
5	Mozilla Firefox	Свободно распространяемое ПО согласно условиям лицензионного соглашения
6	nanoCAD	Соглашение №НР-22/220-ВУЗ от 17.02.2022г. Лицензия бессрочная

#### Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы.

##### Основная литература

1. Новожилов, О. П. Информатика в 2 ч. Часть 1: учебник для среднего профессионального образования / О. П. Новожилов. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 320 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-06372-1. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/493964>.

2. Трофимов, В. В. Информатика в 2 т. Том 1: учебник для среднего профессионального образования / В. В. Трофимов. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 553 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02518-7. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/491211>.

3. Трофимов, В. В. Информатика в 2 т. Том 2: учебник для среднего профессионального

образования / В. В. Трофимов. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 406 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02519-4. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/491213>.

**Дополнительная литература:**

1. Гаврилов, М. В. Информатика и информационные технологии: учебник для среднего профессионального образования / М. В. Гаврилов, В. А. Климов. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 383 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03051-8. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/489603>.

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, контрольных работ, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Основные показатели оценки результатов
1	2
<b>в результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:</b>	
– использовать сеть Интернет и ее возможности для организации оперативного обмена информацией;	– использует ресурсы сети Интернет для передачи и получения сообщений по электронной почте;
– использовать технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально ориентированных информационных системах;	– пользуется словарями, справочной литературой; – отделяет главную информацию от второстепенной; – использует внешние носители информации для обмена данными между машинами, создает резервные копии и архивы данных и программ; – применяет найденную информацию для выполнения профессиональных задач;
– обрабатывать и анализировать информацию с применением программных средств и вычислительной техники;	– демонстрирует знание современных информационных технологий переработки информации;
– получать информацию в локальных и глобальных компьютерных сетях;	– извлекает и анализирует информацию из различных источников; – умеет самостоятельно работать с информацией: понимает замысел текста;
– применять графические редакторы для создания и редактирования изображений;	– грамотно иллюстрирует учебные работы с использованием средств информационных технологий;
– применять компьютерные программы для поиска информации, составления и оформления документов и презентаций;	– осуществляет выбор способа представления информации в соответствии с поставленной задачей;
– комплексно применять специальные возможности текстовых редакторов для создания текстовых документов.	– работает с текстовым редактором MS Word; – умеет оформлять поставленные задачи.
<b>в результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:</b>	
– базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ (текстовые процессоры, электронные таблицы, системы управления базами данных, графические редакторы, информационно-поисковые системы);	– знает назначение текстовых редакторов, текстовых процессоров, графических редакторов, электронных таблиц;

1	2
– методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации;	– дает точные определения: информации, информационных процессов и информационного общества, технологию обработки информации, управление базами данных, компьютерными телекоммуникациями;
– общий состав и структура персональных (электронно-вычислительных машин (ЭВМ)) и вычислительных и вычислительных систем;	– перечисляет архитектуру ПК, структуру вычислительных систем, программное обеспечение ПК, операционные системы и оболочки; осуществляет работу с размещением, обработкой, поиском, хранением и передачей информации и антивирусными средствами защиты;
– основные методы и приемы обеспечения информационной безопасности;	– знает и применяет антивирусные программы для лечения зараженного носителя информации и тестирование электронного носителя информации на наличие вирусов;
– основные положения и принципы автоматизированной обработки и передачи информации;	– демонстрирует знания основных понятий автоматизированной обработки информации;
– основные принципы, методы и свойства информационных телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности;	– обосновывает выбор информационных технологий для информационного моделирования, демонстрирует знания состава, функций и возможностей информационных и коммуникационных технологий в профессиональной деятельности;
– назначение и виды информационных технологий и информационных систем.	– знает применение базовых и прикладных программных продуктов для выполнения задач профессиональной деятельности.