

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Воронежский государственный технический университет»

Утверждено

В составе образовательной программы
Учебно-методическим советом ВГТУ

16.02.2023 г протокол № 4

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
дисциплины**

ЕН.02 Информатика

Специальность: 15.02.10 Мехатроника и мобильная робототехника (по
отраслям)

Квалификация выпускника: техник-мехатроник

Нормативный срок обучения: 3 года 10 месяцев на базе среднего
общего образования

Форма обучения: Очная

Год начала подготовки: 2023

Программа обсуждена на заседании методического совета СПК
20.01.2023 года Протокол №5

Председатель методического совета СПК  Сергеева С. И.

Программа одобрена на заседании педагогического совета СПК
27.01.2023 года Протокол №5

Председатель педагогического совета СПК  Дегтев Д. Н.
2023

Программа дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования

15.02.10 Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям)

Утвержденным приказом Министерства образования и науки РФ от 09.12.2016г. №1550

Организация-разработчик: ВГТУ

Разработчики:

Полухин Алексей Константинович,

преподаватель

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

Демихова Ирина Владимировна,

преподаватель высшей квалификационной категории

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

СОДЕРЖАНИЕ

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	4
1.1 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы	4
1.2 Требования к результатам освоения дисциплины	4
1.3 Количество часов на освоение программы дисциплины	5
2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	5
2.1 Объем дисциплины и виды учебной работы	5
2.2 Тематический план и содержание дисциплины	6
3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ	9
3.1 Требования к материально-техническому обеспечению	9
3.2. Перечень нормативных правовых документов, основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	9
3.3. Перечень программного обеспечения, профессиональных баз данных, информационных справочных систем ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины	10
3.4. Особенности реализации дисциплины для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья	11
4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	12

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Информатика

1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина Информатика относится к математическому и общему естественнонаучному циклу.

1.2 Требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь**:

-**У1** выполнять расчеты с использованием прикладных компьютерных программ;

-**У2** использовать сеть Интернет и ее возможности для организации оперативного обмена информацией;

-**У3** использовать технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально ориентированных информационных системах;

-**У4** обрабатывать и анализировать информацию с применением программных средств и вычислительной техники;

-**У5** получать информацию в локальных и глобальных компьютерных сетях;

-**У6** применять графические редакторы для создания и редактирования изображений;

-**У7** применять компьютерные программы для поиска информации, составления и оформления документов и презентаций;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать**:

-**З1** базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ;

-**З2** основные положения и принципы построения системы обработки и передачи информации;

-**З3** устройство компьютерных сетей и сетевых технологий обработки и передачи информации;

-**З4** методы и приемы обеспечения информационной безопасности;

-**З5** методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации;

-**З6** общий состав и структуру персональных электронно-вычислительных машин (ЭВМ) и вычислительных систем;

-**З7** основные принципы, методы и свойства информационных и телекоммуникационных технологий, их эффективность.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **иметь практический опыт**:

- **П1** использования информационно-коммуникационных технологий в своей профессиональной деятельности.

Изучение дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих **общих компетенций**

Код	Наименование результата обучения
ОК 02	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности

1.3. Количество часов на освоение программы дисциплины

Объем работы обучающихся в академических часах 100 часов, в том числе:

Обязательная часть – 70 часов.

Вариативная часть – 30 часов.

Объем практической подготовки: 32 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов	В том числе в форме практической подготовки
Объем работы обучающихся в академических часах (всего)	100	32
Объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем (всего)	73	32
в том числе:		
лекции	18	6
практические занятия	54	16
В том числе: практическая подготовка в виде выполнения отдельных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью		
Консультации	1	0
Самостоятельная работа обучающегося (всего) с обоснованием расчёта времени, затрачиваемого на её выполнение в том числе:	15	10
изучение учебного/теоретического материала (по конспектам лекций), изучение основной и дополнительной литературы	7	
подготовка к практическим занятиям	6	
выполнение индивидуального или группового задания	2	
Промежуточная аттестация в форме		
№ 4 семестр – экзамен в том числе: подготовка к экзамену, предэкзаменационная консультация, процедура сдачи экзамена	12	

2.2. Тематический план и содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание лекции, практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Формируемые знания и умения, практический опыт, ОК, ПК
1	2	3	4
Раздел 1. Компьютерные системы обработки информации. Состав и структура ЭВМ			
Тема 1.1. Информационные процессы и технологии	Содержание лекции	2	У1, У2, У3, У4, У5, У6; 31, 32, 33, 34. 35, 36, 37,П1, ОК02.
	Информация и формы ее представления. Понятие количества информации. Виды информации.		
	Способы кодирования информации.	2	
	Понятие об информационных технологиях. Свойства информационных технологий	2	
	Практическое занятие Кодирование информации. Двоичное представление информации	4	
	Самостоятельная работа обучающихся изучение учебного/теоретического материала (по конспектам лекций), изучение основной и дополнительной литературы подготовка к практическим занятиям выполнение индивидуального или группового задания	1 0,5 0,5	
Тема 1.2. Защита информации	Содержание лекции	2	У1, У2, У3, У4, У5, У6; 31, 32, 33, 34. 35, 36, 37,П1, ОК02.
	Информационные системы. Информационная безопасность. Методы и средства защиты информации		
	Практическое занятие Установка антивирусной программы. Проверка компьютера на вирусы.	4	
	Самостоятельная работа обучающихся изучение учебного/теоретического материала (по конспектам лекций), изучение основной и дополнительной литературы подготовка к практическим занятиям выполнение индивидуального или группового задания	0,5 0,5 0,5	
Тема 1.3. Устройство персонального компьютера	Содержание лекции	2	У1, У2, У3, У4, У5, У6; 31, 32, 33, 34. 35, 36, 37,П1, ОК02.
	Базовая аппаратная конфигурация ПК. Характеристика базовых составляющих.		
	Периферийные устройства персонального компьютера.		
	Сущность магистрально-модульного принципа построения ЭВМ. Основные носители и накопители информации.	2	
	Программное обеспечение ЭВМ. Служебные программы.	2	
	Практическое занятие Тестирование работы периферийных устройств	4	

	Самостоятельная работа обучающихся изучение учебного/теоретического материала (по конспектам лекций), изучение основной и дополнительной литературы подготовка к практическим занятиям выполнение индивидуального или группового задания	1 0,5 1	
Раздел 2. Прикладное программное обеспечение компьютера			
Тема 2.1 Технология обработки текстовой информации в текстовом процессоре	Содержание лекции		У1, У2, У3, У4, У5, У6; 31, 32, 33, 34. 35, 36, 37, П1, ОК02.
	Простейшие текстовые редакторы. Общие сведения о текстовых процессорах. Основные функции текстовых редакторов и процессоров. Средства набора и редактирования текстов	2 2	
	Практические занятия 1 Организация внешнего вида текстового документа 2 Работа с табличной и графической информацией в текстовом процессоре 3 Работа с изображениями в текстовом процессоре	4 4 4	
	Самостоятельная работа обучающихся изучение учебного/теоретического материала (по конспектам лекций), изучение основной и дополнительной литературы подготовка к практическим занятиям	0,5 1	
Тема 2.2 Технология обработки числовой и текстовой информации в табличном процессоре	Содержание лекции		У1, У2, У3, У4, У5, У6; 31, 32, 33, 34. 35, 36, 37, П1, ОК02.
	Общие сведения о табличном процессоре. Основные приемы работы с электронной таблицей. Работа с формулами. Диаграммы. Графики.	2 2	
	Практические занятия 1 Работа с таблицами в табличном процессоре 2 Расчеты в табличном процессоре 3 Сводные таблицы и диаграммы	4 4 4	
	Самостоятельная работа обучающихся изучение учебного/теоретического материала (по конспектам лекций), изучение основной и дополнительной литературы подготовка к практическим занятиям	0,5 1	
Тема 2.3 Работа с графическими редакторами. Создание презентаций.	Содержание лекции		У1, У2, У3, У4, У5, У6; 31, 32, 33, 34. 35, 36, 37, П1, ОК02.
	Компьютерная графика: назначение, применение, основные средства, перспективы. Графические программы: разновидности, назначение, применение, свойства, область применения. Графические пакеты: виды преимущества, недостатки. Графические форматы, их типы. Создание презентаций.	2 2 2	
	Практические занятия 1 Создание изображения в графическом редакторе 2 Добавление анимационных объектов к изображению 3 Создание презентаций и использование анимации текста и рисунка	4 4 4	

	Самостоятельная работа обучающихся изучение учебного/теоретического материала (по конспектам лекций), изучение основной и дополнительной литературы подготовка к практическим занятиям	<i>1</i> <i>1</i>	
Тема 2.4 Базы данных. Работа с системами управления базами данных	Содержание учебного материала	<i>2</i>	У1, У2, У3, У4, У5, У6; 31, 32, 33, 34. 35, 36, 37, П1, ОК02.
	Базы данных (БД): понятия, типы и основные элементы. Системы управления базами данных (СУБД). Реляционные БД и СУБД. Запросы к БД, типы запросов. Создание запросов. Сортировка.		
	Практические занятия Создание и работа с базой данных в СУБД Access	<i>4</i>	
	Самостоятельная работа обучающихся изучение учебного/теоретического материала (по конспектам лекций), изучение основной и дополнительной литературы подготовка к практическим занятиям	<i>1</i> <i>1</i>	
Раздел 3. Сети и сетевые технологии			
Тема 3.1 Локальные вычислительные сети	Содержание лекции	<i>2</i>	У1, У2, У3, У4, У5, У6; 31, 32, 33, 34. 35, 36, 37, П1, ОК02.
	Аппаратные средства локальных вычислительных сетей. Топология локальных вычислительных сетей. Настройка компьютера для работы в сети. Организация сетевого доступа к ресурсам компьютера. Отображение сетевого ресурса.		
	Самостоятельная работа обучающихся изучение учебного/теоретического материала (по конспектам лекций), изучение основной и дополнительной литературы подготовка к практическим занятиям	<i>0,5</i>	
Тема 3.2 Глобальные вычислительные сети	Содержание лекции	<i>2</i>	У1, У2, У3, У4, У5, У6; 31, 32, 33, 34. 35, 36, 37, П1, ОК02.
	Глобальные вычислительные сети. IP-адресация и система доменных имен. Программное обеспечение Интернет. Сервис World Wide Web (WWW) – всемирная паутина. Работа с браузером.	<i>2</i>	
	Практическое занятие Поиск информации по ключевым словам и загрузка файла из Интернета, Работа с электронной почтой	<i>2</i>	
	Самостоятельная работа обучающихся изучение учебного/теоретического материала (по конспектам лекций), изучение основной и дополнительной литературы подготовка к практическим занятиям	<i>1</i> <i>0,5</i>	
Самостоятельная работа		<i>15</i>	
Консультации		<i>1</i>	
Промежуточная аттестация		<i>12</i>	
Всего		<i>100</i>	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация дисциплины требует наличия учебной лаборатории компьютерных сетей и телекоммуникаций/ лаборатории информационных технологий, сетей и систем передачи информации, программирования и баз данных, аудитория 101/3

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации

Комплект учебной мебели:

- рабочее место преподавателя (стол, стул);
- рабочие места обучающихся (столы, стулья)

Технические средства:

- Силовой шкаф;
- Персональные компьютеры с установленным ПО, подключенные к сети Интернет (системный блок iRU Ergo Corp 1297, клавиатура, мышь, монитор 19"LCD) – 15 шт.

3.2. Перечень нормативных правовых документов, основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

Основная литература:

1. Гальченко, Г. А. Информатика для колледжей. Общеобразовательная подготовка: учебное пособие. - Ростов-на-Дону : Феникс, 2017. - 381 с. : ил. - (Среднее профессиональное образование). - Библиогр.: с. 376-377 (47 назв.). - ISBN 978-5-222-27454-5 : 472-00.

2. Гвоздева, В.А. Информатика, автоматизированные информационные технологии и системы : Ученик. - М. : Форум-Инфра-М, 2014. - 544 с. : ил. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0449-7; 978-5-16-004572-6 : 657-00.

3. Хлебников, А. А. Информатика: учебник : допущено Министерством образования Российской Федерации. - 2-е изд., испр. и доп. - Ростов-на-Дону: Феникс, 2017. - 447 с. : ил. - (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-222-28960-0 : 545-00

Дополнительная литература:

1. Гребенюк, Е.И. Технические средства информатизации : Учеб. пособие / Под ред. Е. И. Гребенюк. - М. : Academia, 2003. - 272 с. - (Среднее профессиональное образование). - ISBN 5-7695-1267-9 : 127.60.

2. Могилев, А.В. Практикум по информатике : [Учеб. пособие для вузов] / А.В.Могилев,Н.И.Пак,Е.К.Хеннер;Под ред.Е.К.Хеннера. - М. :

AcademiA, 2001. - 608 с. - (Высшее образование). - ISBN 5-7695-0529-X : 149.00; 105.00.

3. Михеева Е.В. Практикум по информатике : учеб. пособие. - 2-е изд. - М.: Академия, 2004. - 192 с. - (Среднее профессиональное образование). - ISBN 5-7695-1510-4 : 133-00.

4. Мойзес, О. Е. Информатика. Углубленный курс : учебное пособие для среднего профессионального образования / О. Е. Мойзес, Е. А. Кузьменко. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 164 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07980-7. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.biblio-online.ru/bcode/442311>

5. 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, 2023. — 383 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03051-8. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/433276>

6. Методические указания для практических занятий по дисциплине "Информатика" для студентов технических специальностей ЕТК 15.02.08 "Технология машиностроения", 11.02.01 "Радиоаппаратостроение", 12.02.06 "Биотехнические и медицинские аппараты и системы" [Электронный ресурс]. Ч.1 / Естественно-технический колледж; Сост. И. В. Демихова. - Электрон. текстовые, граф. дан. (266 Кб). - Воронеж : ФГБОУ ВПО "Воронежский государственный технический университет", 2015. - 1 файл. - 00-00.

7. Методические указания для практических занятий по дисциплине "Информатика" для студентов технических специальностей ЕТК 15.02.08 "Технология машиностроения", 11.02.01 "Радиоаппаратостроение", 12.02.06 "Биотехнические и медицинские аппараты и системы" [Электронный ресурс]. Ч.2 / Естественно-технический колледж; Сост. И. В. Демихова. - Электрон. текстовые, граф. дан. (266 Кб). - Воронеж : ФГБОУ ВПО "Воронежский государственный технический университет", 2015. - 1 файл. - 00-00.

3.3 Перечень программного обеспечения, профессиональных баз данных, информационных справочных систем ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

При осуществлении образовательного процесса студентами и преподавательским составом используются следующее программное обеспечение:

ОС Windows 7 Pro;
MS Office 2007;
Kaspersky Endpoint Security;
7-Zip;
Google Chrome;
PDF24 Creator;

При осуществлении образовательного процесса студентами и преподавательским составом используются следующие информационно справочные системы: электронная библиотечная система «Юрайт», Электронный каталог Научной библиотеки ВГТУ, Виртуальные справочные службы, Библиотеки, Англоязычные ресурсы и порталы, иные ИСС.

3.4. Особенности реализации дисциплины для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья, предусматривается индивидуальный график обучения.

Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья обеспечены печатными и электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

Для осуществления процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся, создаются фонды оценочных средств, адаптированные для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья и позволяющие оценить достижение ими запланированных в основной образовательной программе результатов обучения и уровень сформированности всех компетенций, заявленных в образовательной программе.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися самостоятельной работы. Оценка качества освоения программы дисциплины включает текущий контроль успеваемости, промежуточную аттестацию по результатам освоения дисциплины.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:	
У1 выполнять расчеты с использованием прикладных компьютерных программ; У2 использовать сеть Интернет и ее возможности для организации оперативного обмена информацией; У3 использовать технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально ориентированных информационных системах; У4 обрабатывать и анализировать информацию с применением программных средств и вычислительной техники; У5 получать информацию в локальных и глобальных компьютерных сетях; У6 применять графические редакторы для создания и редактирования изображений; У7 применять компьютерные программы для поиска информации, составления и оформления документов и презентаций;	- оценка за решение задач; - оценка за работу на практическом занятии; - оценка за выполнение индивидуального задания; - оценка за работу на практическом занятии; - оценка за выполнение индивидуального задания; - оценка за выполнение индивидуального задания; - оценка за работу на практическом занятии;
В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:	
З1 базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ; З2 основные положения и принципы построения системы обработки и передачи информации; З3 устройство компьютерных сетей и сетевых технологий обработки и передачи информации; З4 методы и приемы обеспечения	- оценка за работу на контрольно-учетном занятии; - оценка за подготовку сообщений по теме занятия; - оценка за работу на учетно-обобщающем занятии; - оценка за подготовку

информационной безопасности; 35 методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации; 36 общий состав и структуру персональных электронных-вычислительных машин (ЭВМ) и вычислительных систем; 37 основные принципы, методы и свойства информационных и телекоммуникационных технологий, их эффективность.	сообщений по теме занятия; - оценка за выполнение тестового задания; - оценка за работу на контрольно-учетном занятии и подготовку сообщений по теме занятия; - оценка за выполнение тестового задания.
В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен иметь практический опыт:	
П1 использования информационно-коммуникационных технологий в своей профессиональной деятельности.	- оценка за работу на практическом занятии.

ФГБОУ ВО «ВГТУ», СПК
преподаватель высшей категории

 И. В. Демихова

ФГБОУ ВО «ВГТУ», СПК
преподаватель

И.В. Аленкова Н.В. Аленкова

Главный технолог, ОАО «Тяжмехпресс»



Белопотапов Д.В.