

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования
«Балтийский государственный технический университет «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова»
(БГТУ «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова)

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета
среднего профессионального
образования

_____ Л.К. Шамина
подпись

«4» июня 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ИНФОРМАТИКА

Для специальности
среднего профессионального образования
15.02.16 ТЕХНОЛОГИЯ МАШИНОСТРОЕНИЯ

Рабочая программа учебной дисциплины "Информатика" разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) среднего профессионального образования по специальности 15.02.16 ТЕХНОЛОГИЯ МАШИНОСТРОЕНИЯ.

Организация-разработчик:
БГТУ «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова

СОГЛАСОВАНО
Начальник отдела основных образовательных программ

_____/О.Ю. Иванова /

Председатель ПЦК «Машиностроение»

_____/А.С. Воронов /

4 июня 2025г.

Разработчики:
_____/ А.К. Воронов/

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	4
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	7
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	9

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины "Информатика" является частью программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) по специальности СПО 15.02.16 Технология машиностроения.

Программа учебной дисциплины "Информатика" предназначена для изучения базовых и прикладных информационных технологий в образовательных организациях, реализующих образовательные программы среднего профессионального образования при подготовке специалистов среднего звена с учетом профиля получаемого профессионального образования.

Учебная дисциплина "Информатика" обеспечивает формирование общих компетенций ОК 01., ОК 02.

1.2 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Программа общепрофессиональной учебной дисциплины Информатика относится к дисциплинам среднего общего образования. На изучение дисциплины отводится 180 часов.

1.3 Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения учебной дисциплины студент должен:

Знать:

- базовые принципы организации и функционирования компьютерных сетей;
- о дискретной форме представления информации;
- способы кодирования и декодирования информации;
- математические объекты информатики;
- о возможности разграничения прав доступа в сеть;
- способы подключения к сети Интернет;

Уметь:

- понимать программы, написанные на выбранном для изучения универсальном алгоритмическом языке высокого уровня;
- анализировать алгоритмы с использованием таблиц;
- работать с библиотеками программ;
- использовать почтовые сервисы для передачи информации;

В результате освоения учебной дисциплины должны быть **сформированы:**

общие компетенции, включающие 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.

1.4. Количество часов на освоение учебной дисциплины: объем учебной нагрузки обучающегося 180 часов, в том числе обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 112 часа, самостоятельной - 60 часов, промежуточная аттестация - 8 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной нагрузки	180
Обязательная аудиторная учебная нагрузка	112
в том числе:	
теоретическое обучение	56
лабораторные занятия	56
Самостоятельная работа	60
Промежуточная аттестация	8

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Введение.	Правила поведения и ТБ в компьютерном кабинете. Роль информационной деятельности в современном обществе. Его экономической, социальной, культурной, образовательной сферах. Значение информатики при освоении специальностей СПО.	2	ОК 01., ОК 02.
Раздел 1.	Информационная деятельность человека	2	
Тема 1.1.	Основные этапы развития информационного общества. Этапы развития технических средств и информационных ресурсов.	2	
	ЛР №1: Информационные ресурсы общества. Образовательные информационные ресурсы. Работа с программным обеспечением.	2	
Тема 1.2.	Правовые нормы, относящиеся к информации. Правонарушения в информационной сфере, меры их предупреждения. Электронное правительство.	2	
	ЛР №2: Лицензионные и свободно распространяемые программные продукты. Организация обновления программного обеспечения с использованием сети Интернет.	2	
Раздел 2	Информация и информационные процессы		
Тема 2.1.	Подходы к понятию и измерению информации. Информационные объекты различных видов. Универсальность дискретного (цифрового) представления информации. Представление информации в двоичной системе счисления.	2	
	ЛР №3: Дискретное (цифровое) представление текстовой, графической, звуковой информации и видеоинформации.	2	
Тема 2.2.	Принципы обработки информации при помощи компьютера.		
	Арифметические основы работы компьютера. Системы счисления. Двоичная система счисления.	2	
	ЛР №4: Представление информации в различных системах счисления.	2	

	ЛР №5: Перевод чисел и арифметические действия в позиционных системах счисления.	2	
	Логические основы работы компьютера. Элементы алгебры логики. Логические схемы.	2	
	ЛР №6: Логические величины, операции, выражения. Построение логических схем.	2	
	ЛР №7: Построение логических схем.	2	
	Алгоритмы и способы их описания. Понятие алгоритма и исполнителя. Способы описания алгоритмов. Блок-схемы алгоритмов.	2	
	ЛР №8: Построение и разработка алгоритмов.	2	
	Основы языка программирования Python. Структура программы. Описание переменных. Ввод и вывод данных. Запись арифметических выражений.	2	
	ЛР №9: Разработка линейного алгоритма (программы).	2	
	Алгоритмическая конструкция «выбор». Выбор действий в алгоритмах и в языке программирования Python.	2	
	ЛР №10: Разработка алгоритмов (программ), содержащих операцию ветвления.	2	
	Алгоритмическая конструкция «повтор». Повторы в алгоритмах и циклы в программах на языке Python.	2	
	ЛР №11: Разработка и программирование задач с циклической алгоритмической структурой.	2	
Тема 2.3.	Хранение информационных объектов различных видов на разных цифровых носителях. Определение объемов различных носителей информации. Архив информации.	2	
	ЛР №12: Создание архива данных. Извлечение данных из архива.	2	
Тема 2.4.	Автоматизация управление процессами. Представление об автоматических и автоматизированных системах управления в социально-экономической сфере деятельности.	2	ОК 01., ОК 02.
	ЛР №13: АСУ различного назначения, примеры их использования.	2	
Раздел 3.	Средства информационных и коммуникационных технологий		
Тема 3.1.	Архитектура компьютеров. Основные характеристики компьютеров. Многообразие компьютеров.	2	
	Многообразие внешних устройств, подключаемых к компьютеру.	2	
	Виды программного обеспечения компьютеров.	2	
	ЛР №14: Соединение блоков и устройств компьютеров.	2	
Тема 3.2.	Объединение компьютеров в локальную сеть. Организация работы пользователей в локальных компьютерных сетях.	2	

	ЛР №15: Программное и аппаратное обеспечение локальных сетей. Сервер.	2	OK 01., OK 02.
Тема 3.3.	Безопасность, гигиена, эргономика, ресурсосбережение.	2	
	ЛР №16: Безопасность, гигиена, эргономика, ресурсосбережение.	2	
Раздел 4.	Технологии создания и преобразования информационных объектов		
Тема 4.1.	Возможности настольных издательских систем. Создание, организация и основные способы преобразования (верстки) текста.	2	
	Основы форматирования текстовых документов в редакторе MS Word.	2	
	ЛР №17: Форматирование текстовых документов.	2	
	ЛР №18: Создание и форматирование списков и таблиц.	2	
	ЛР №19: Вставка схем и графов.	2	
Тема 4.2.	Возможности динамических (электронных) таблиц. Математическая обработка числовых данных.	2	
	ЛР №20: Ввод математических формул и вычисления по ним.	2	
	ЛР №21: Создание таблиц значений функций, графиков и диаграмм.	2	
	ЛР №22: Решение расчетных задач.	2	
	ЛР №23: Представление результатов расчётов средствами деловой графики.	2	
Тема 4.3.	Представление об организации баз данных и системах управления ими.	2	
	ЛР №24: Работа с учебной базой данных. Поиск записей, создание запросов и отчетов.	2	
Тема 4.4.	Представление о программных средах компьютерной графики. Мультимедийных среды.	2	OK 01., OK 02.
	ЛР №25: Создание мультимедийной презентации в Power Point.	2	
	ЛР №26: Компьютерное черчение.	2	
Раздел 5.	Телекоммуникационные технологии		
Тема 5.1.	Представления о технических и программных средствах телекоммуникационных технологий. Интернет-технологии, способы и скоростные характеристики подключения, провайдер.	2	
Тема 5.2.	Поиск информации с использованием компьютера. Программные поисковые сервисы. Использование ключевых слов, фраз для поиска информации. Комбинации условия поиска.	2	
	ЛР №27: Поиск информации в сети Internet.	2	
Тема 5.3.	Передача информации между компьютерами. Проводная и беспроводная связь.	2	
Тема 5.4.	Сетевое программное обеспечение для организации коллективной деятельности в глобальных и локальных компьютерных сетях. Электронная почта, чат, видеоконференция, интернет-телефония. Социальные сети. Этические нормы коммуникаций в Интернете. Интернет-журналы и СМИ.	2	

	ЛР №28: Создание ящика электронной почты и настройка его параметров. Формирование адресной книги.	2	
Тема 5.5.	Сетевые информационные системы для различных направлений профессиональной деятельности. Системы электронных билетов, банковских расчетов, регистрации автотранспорта, электронного голосования, системы медицинского страхования, дистанционного обучения и тестирования, сетевых конференций и форумов и пр.).	6	
Самостоятельная работа		60	
Экзамен		8	
Всего		180	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы учебной дисциплины СОО.02.02 Информатика предполагает наличие кабинета информатики.

Оснащение учебного кабинета:

- рабочее место преподавателя, оснащенное ПК с лицензионным программным обеспечением,
- рабочие места обучающихся, оснащенные ПК с лицензионным программным обеспечением,
- маркерная доска,
- комплект учебно-методических пособий.

Технические средства обучения:

- мультимедийный проектор с экраном либо интерактивная доска.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1 Литература Основная:

1. Волк, В. К. Информатика. Углубленный уровень: 10—11 классы : учебник для среднего общего образования / В. К. Волк. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 227 с. (дата обращения: 09.07.2024)

2. Гаврилов, М. В. Информатика и информационные технологии : учебник для среднего профессионального образования / М. В. Гаврилов, В. А. Климов. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 355 с. (дата обращения: 09.07.2024)

Дополнительная:

1. Калмыкова, О. В. Практикум на ЭВМ : учебное пособие / О. В. Калмыкова, А. А. Черепанов. — Москва : ЕАОИ, 2012. — 263 с. — ISBN 978-5-374- 00600-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/126473> (дата обращения: 11.12.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. И. А. Новиков, О. Г. Агошков, А. А. Джунковский. . Информационные технологии в науке и технике. СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2012, 76 экз.

3.2.2 Интернет-ресурсы:

1. <http://e.lanbook.com>.
2. <http://urait.com>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины "Информатика" осуществляется преподавателем в процессе проведения самостоятельных работ, практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований

Результаты обучения (предметные) на уровне учебных действий	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Информационная деятельность человека	
<ul style="list-style-type: none">■ классифицировать информационные процессы по принятому основанию;■ владеть системой базовых знаний, отражающих вклад информатики в формирование современной научной картины мира;■ исследовать с помощью информационных моделей структуру и поведение объекта в соответствие с поставленной задачей;■ выявлять проблемы жизнедеятельности человека в условиях информационной цивилизации и оценивать предлагаемые пути их разрешения;■ использовать ссылки и цитирование источников информации;■ знать базовые принципы организации и функционирования компьютерных сетей,■ владеть нормами информационной этики и права,■ соблюдать принципы обеспечения информационной безопасности, способы и средств обеспечения надёжного функционирования средств ИКТ;	<ul style="list-style-type: none">■ Практические работы №1-2.■ Фронтальный опрос■ Рефераты и сообщения:<ul style="list-style-type: none">- Умный дом.- Информационная культура.
Информация и информационные процессы	
<ul style="list-style-type: none">■ оценивать информацию с позиций ее свойств (достоверность, объективность, полнота, актуальность и т.п.);■ знать о дискретной форме представления информации;■ знать способы кодирования и декодирования информации;■ иметь представление о роли информации и связанных с ней процессов в окружающем мире;■ владеть компьютерными средствами представления и анализа данных;■ отличать представление информации в различных системах счисления;■ знать математические объекты информатики;	<ul style="list-style-type: none">■ Практические работы №3-13.■ Фронтальный опрос■ Рефераты и сообщения:<ul style="list-style-type: none">- Сортировка массива.- Создание структуры базы данных библиотеки.- Простейшая информационно-поисковая система.- Конструирование программ.■ Контрольное тестирование по разделу «Информация и информационные процессы»

<ul style="list-style-type: none"> ▪ иметь представление о математических объектах информатики, в том числе логических формулах; ▪ Владеть навыками алгоритмического мышления и понимать необходимость формального описания алгоритмов; ▪ уметь понимать программы, написанные на выбранном для изучения универсальном алгоритмическом языке высокого уровня; ▪ уметь анализировать алгоритмы с использованием таблиц; ▪ реализовывать технологию решения конкретной задачи с помощью конкретного программного средства выбирать метод решения задачи, ▪ разбивать процесс решения задачи на этапы. ▪ определять по выбранному методу решения задачи, какие алгоритмические конструкции могут войти в алгоритм; ▪ определять, для решения какой задачи предназначен алгоритм (интерпретация блок-схем); ▪ иметь представление о компьютерных моделях; ▪ оценивать адекватность модели моделируемому объекту и целям моделирования; ▪ выделять в исследуемой ситуации: объект, субъект, модель; ▪ выделять среди свойств данного объекта существенные свойства с точки зрения целей моделирования ▪ оценивать и организовывать информацию, в том числе получаемую из средств массовой информации, свидетельств очевидцев, интервью; ▪ анализировать и сопоставлять различные источники информации; 	
Средства информационных и коммуникационных технологий	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ анализировать компьютер с точки зрения единства аппаратных и программных средств; ▪ анализировать устройства компьютера с точки зрения организации процедур ввода, хранения, обработки, передачи, вывода информации; ▪ определять средства, необходимые для осуществления информационных процессов при решении задач; ▪ анализировать интерфейс программного средства с позиций исполнителя, его среды функционирования, системы команд и системы отказов; ▪ выделять и определять назначения 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Практические работы №14-16. ▪ Фронтальный опрос. ▪ Рефераты и сообщения: <ul style="list-style-type: none"> - Профилактика ПК. - Инструкция по безопасности труда и санитарным нормам. - Автоматизированное рабочее место (АРМ) специалиста. - Мой рабочий стол на компьютере» - Администратор ПК, работа с программным обеспечением. ▪ Контрольное тестирование по разделу «Средства информационных и коммуникационных технологий».

<p>элементов окна программы;</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ иметь представление о типологии компьютерных сетей; ▪ определять программное и аппаратное обеспечение компьютерной сети; ▪ знать о возможности разграничения прав доступа в сеть; ▪ владеть базовыми навыками и умениями по соблюдению требований техники безопасности, гигиены и ресурсосбережения при работе со средствами информатизации; ▪ понимать основы правовых аспектов использования компьютерных программ и работы в Интернете; ▪ реализовывать антивирусную защиту компьютера. 	
Технология создания и преобразования информационных объектов	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ иметь представление о способах хранения и простейшей обработке данных; ▪ владеть основными сведениями о базах данных и средствах доступа к ним, умений работать с ними; ▪ уметь работать с библиотеками программ; ▪ иметь опыта использования компьютерных средств представления и анализа данных; ▪ осуществлять обработку статистической информации с помощью компьютера; ▪ пользоваться базами данных и справочными системами; ▪ иметь представление о способах создания и сопровождения сайта; ▪ иметь представление о возможностях сетевого программного обеспечения; ▪ планировать индивидуальную и коллективную деятельность с использованием программных инструментов поддержки управления проектом; ▪ анализировать условия и возможности применения программного средства для решения типовых задач. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Практические работы №17-26. ▪ Фронтальный опрос. ▪ Рефераты и сообщения: <ul style="list-style-type: none"> - Ярмарка профессий. - Звуковая запись. - Музыкальная открытка. - Плакат-схема. - Эскиз и чертеж (САПР). - Реферат. ▪ Контрольное тестирование по разделу «Технологии создания и преобразования информационных объектов».
Телекоммуникационные технологии	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ иметь представление о технических и программных средствах телекоммуникационных технологий; ▪ знать способы подключения к сети Интернет; ▪ иметь представлений о компьютерных сетях и их роли в современном мире; ▪ определять ключевые слова, фразы для поиска информации; 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Практические работы №27-29. ▪ Фронтальный опрос. ▪ Рефераты и сообщения: <ul style="list-style-type: none"> - Резюме: ищу работу. - Защита информации. - Личное информационное пространство. ▪ Контрольное тестирование по разделу «Телекоммуникационные технологии».

- | | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none">▪ уметь использовать почтовые сервисы для передачи информации;▪ определять общие принципы разработки и функционирования интернет-приложений; | |
|---|--|

Форма итогового контроля по учебной дисциплине "Информатика" - Экзамен.