Федеральное государственное бюджетное
образовательноеучреждение высшего образования
«Саратовский государственный технический университет имени Гагарина Ю.А.»

Филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования
«Саратовский государственный технический университет имени Гагарина Ю.А.»в г. Петровске

УТВЕРЖДАЮ
Директор филиала СГТУ
имени Гагарина Ю.А. в г.Петровске
_____ Е.А.Бесшапошникова
«05» 07 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине
ОУД.12 «Информатика»

специальности
15.02.16 «Технология машиностроения»

Рабочая программа рассмотрена
на заседании предметной (цикловой) комиссии
общеобразовательных, ОГСЭ и ЕН дисциплин,
профессиональных модулей специальностей
социально-экономического профиля
«14» июня 2024 года, протокол №12

Председатель ПЦК _____/О.В. Медведева/

Петровск 2024

Рабочая программа учебной дисциплины «Информатика» разработана в соответствии с требованиями ФГОС СПО по специальности 15.02.16 «Технология машиностроения», утверждённого приказом Министерства образования и науки РФ от 14.06.2022 г., №444, рекомендациями Министерства просвещения РФ по реализации среднего общего образования в пределах освоения образовательной программы среднего профессионального образования от 01.03.2023 г. № 05-592 и примерной программой общеобразовательной учебной дисциплины «Информатика» для профессиональных образовательных организаций, рекомендованных Федеральным государственным бюджетным образовательным учреждением дополнительного профессионального образования «Институт развития профессионального образования» (ФГБОУ ДПО «ИРПО») в качестве примерных программы для реализации основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования (Протокол № 14 от 30 ноября 2022г.).

Разработчик: Медведева О.В. – преподаватель высшей квалификационной категории Филиала СГТУ имени Гагарина Ю.А. в г. Петровске

Рецензенты:

Внешний рецензент: Терехова М.А. – преподаватель высшей квалификационной категории Профессионально-педагогического колледжа СГТУ имени Гагарина Ю.А.

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОУД.12 «Информатика»

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Информатика» является частью программы подготовки специалистов среднего звена (далее – ППССЗ) в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.16 «Технология машиностроения».

1.2. Место учебной дисциплины в структуре ППССЗ

Учебная дисциплина «Информатика» входит в общеобразовательный цикл ППССЗ.

1.3. Цели и требования к результатам освоения дисциплины

Содержание программы учебной дисциплины «Информатика» направлено на достижение следующих **целей:**

– освоение системы базовых знаний, отражающих вклад информатики в формирование современной научной картины мира, роль информационных процессов в современном обществе, биологических и технических системах;

– овладение умениями применять, анализировать, преобразовывать информационные модели реальных объектов и процессов, используя при этом цифровые технологии, в том числе при изучении других дисциплин;

– развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей путем освоения и использования методов информатики и цифровых технологий при изучении различных учебных предметов;

– воспитание ответственного отношения к соблюдению этических и правовых норм информационной деятельности;

– приобретение опыта использования цифровых технологий в индивидуальной и коллективной учебной и познавательной, в том числе проектной деятельности.

Изучение дисциплины направлено на формирование общих компетенций:

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.

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

– требования техники безопасности и гигиены при работе с компьютерами и другими компонентами цифрового окружения;

– понятия «информация», «информационный процесс», «система», «компоненты системы», «системный эффект», «информационная система», «система управления»;

– методы поиска информации в сети Интернет;
– основные принципы устройства и функционирования современных стационарных и мобильных компьютеров.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь:**
– организовывать личное информационное пространство с использованием различных средств цифровых технологий;
– реализовать этапы решения задач на компьютере;
– самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления;
– создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации;
– создавать структурированные текстовые документы и демонстрационные материалы с использованием возможностей современных программных средств и облачных сервисов;
– использовать табличные (реляционные) базы данных;
– использовать электронные таблицы для анализа, представления и обработки данных.

1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины

Максимальной учебной нагрузки обучающегося – 108 часов, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 108 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	**Объем часов**
Объем образовательной программы	108
в том числе:	
теоретическое обучение	38
практические занятия, в том числе в форме практической подготовки	70
самостоятельная работа	0
консультации	0
промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОУД.12 «Информатика»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объём в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	Учебно-методическое обеспечение
1	**2**	**3**	**4**	**5**
РАЗДЕЛ 1. ИНФОРМАЦИЯ И ИНФОРМАЦИОННАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ЧЕЛОВЕКА		**34**		
Тема 1.1. Информация и информационные процессы	**Содержание учебного материала** Понятие «информация» как фундаментальное понятие современной науки. Представление об основных информационных процессах, о системах.	2	ОК 02	1, 2, 3
	Практическое занятие Кодирование информации. Информация и информационные процессы.	2	ОК 02	1 – 5
Тема 1.2. Подходы к измерению информации	**Содержание учебного материала** Подходы к измерению информации (содержательный, алфавитный, вероятностный). Единицы измерения информации. Информационные объекты различных видов. Универсальность дискретного (цифрового) представления информации. Передача и хранение информации.	2	ОК 02	1, 2, 3
	Практическое занятие Определение объемов различных носителей информации. Архив информации.	2	ОК 02	1 – 5

Тема 1.3. Компьютер и цифровое представление информации. Устройство компьютера	**Содержание учебного материала** Принципы построения компьютеров. Принцип открытой архитектуры. Магистраль. Аппаратное устройство компьютера. Внешняя память. Устройства ввода-вывода. Поколения ЭВМ. Архитектура ЭВМ 5 поколения.	2	ОК 02	1, 2, 3
	Практическое занятие Основные характеристики компьютеров. Программное обеспечение: классификация и его назначение, сетевое программное обеспечение.	2	ОК 02	1 – 5
Тема 1.4. Кодирование информации. Системы счисления	**Содержание учебного материала** Представление о различных системах счисления, представление вещественного числа в системе счисления с любым основанием. Представление числовых данных: общие принципы представления данных, форматы представления чисел. Представление текстовых данных: кодовые таблицы символов, объем текстовых данных. Представление графических данных. Представление звуковых данных. Представление видеоданных.	2	ОК 02	1, 2, 3
	Практическое занятие Перевод числа из недесятичной позиционной системы счисления в десятичную, перевод вещественного числа из 10 СС в другую СС, арифметические действия в разных СС. Кодирование данных произвольного вида.	2	ОК 02	1 – 5
Тема 1.5. Элементы комбинаторики, теории множеств и математической логики	**Содержание учебного материала** Основные понятия алгебры логики: высказывание, логические операции, построение таблицы истинности логического выражения. Графический метод алгебры логики. Понятие множества. Мощность множества. Операции над множествами.	2	ОК 02	1, 2, 3
	Практическое занятие Решение логических задач графическим способом.	2	ОК 02	1 – 5

Тема 1.6. Компьютерные сети: локальные сети, сеть Интернет	**Содержание учебного материала** Компьютерные сети и их классификация. Топологии локальных сетей. Обмен данными. Глобальная сеть Интернет. IP-адресация. Правовые основы работы в сети Интернет.	2	ОК 01, ОК 02	1, 2, 3
	Практическое занятие Работа в локальной сети.	2	ОК 01, ОК 02	1 – 5
Тема 1.7. Службы Интернета	**Содержание учебного материала** Службы и сервисы Интернета (электронная почта, видеоконференции, форумы, мессенджеры, социальные сети). Электронная коммерция. Цифровые сервисы государственных услуг. Достоверность информации в Интернете.	2	ОК 02	1, 2, 3
	Практическое занятие Поиск в Интернете.	2	ОК 02	1 – 5
Тема 1.8. Сетевое хранение данных и цифрового контента	**Содержание учебного материала** Организация личного информационного пространства. Облачные хранилища данных. Разделение прав доступа в облачных хранилищах.	2	ОК 01, ОК 02	1, 2, 3
	Практическое занятие Коллективная работа над документами. Соблюдение мер безопасности, предотвращающих незаконное распространение персональных данных.	2	ОК 01, ОК 02	1 – 5
Тема 1.9. Информационная безопасность	**Практическое занятие** Информационная безопасность. Защита информации. Информационная безопасность в мире, России. Вредоносные программы. Антивирусные программы. Безопасность в Интернете (сетевые угрозы, мошенничество). Тренды в развитии цифровых технологий; риски и прогнозы использования цифровых технологий при решении профессиональных задач.	2	ОК 01, ОК 02	1 – 5
РАЗДЕЛ 2. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРОГРАММНЫХ СИСТЕМ И СЕРВИСОВ		**28**		

Тема 2.1. Обработка информации в текстовых процессорах	**Содержание учебного материала** Текстовые документы. Виды программного обеспечения для обработки текстовой информации.	2	ОК 02	1, 2, 3
	Практическое занятие Создание текстовых документов на компьютере (операции ввода, редактирования, форматирования).	4	ОК 02	1 – 5
Тема 2.2. Технологии создания структурированных текстовых документов	**Содержание учебного материала** Многостраничные документы. Структура документа. Гипертекстовые документы.	2	ОК 02	1, 2, 3
	Практическое занятие Совместная работа над документом. Шаблоны.	4	ОК 02	1 – 5
Тема 2.3. Компьютерная графика и мультимедиа	**Содержание учебного материала** Компьютерная графика и её виды. Форматы мультимедийных файлов. Графические редакторы (ПО Gimp, Inkscape).	2	ОК 02	1, 2, 3
	Практическое занятие Программы по записи и редактирования звука (ПО АудиоМастер). Программы редактирования видео (ПО Movavi).	2	ОК 02	1 – 5
Тема 2.4. Технологии обработки графических объектов	**Практическое занятие** Технологии обработки различных объектов компьютерной графики (растровые и векторные изображения, обработка звука, монтаж видео).	4	ОК 02	1 – 5
Тема 2.5. Представление профессиональной информации в виде презентаций	**Практическое занятие** Анимация в презентации. Шаблоны. Композиция объектов презентации.	2	ОК 02	1 – 5
Тема 2.6. Интерактивные и мультимедийные объекты на слайде	**Практическое занятие** Принципы мультимедиа. Интерактивное представление информации.	2	ОК 02	1 – 5
Тема 2.7. Гипертекстовое	**Содержание учебного материала** Язык разметки гипертекста HTML.	2	ОК 02	1, 2, 3

представление информации	**Практическое занятие** Оформление гипертекстовой страницы. Веб-сайты и веб-страницы.	2	ОК 02	1 – 5
РАЗДЕЛ 3. ИНФОРМАЦИОННОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ		**46**		
Тема 3.1. Модели и моделирование. Этапы моделирования	**Содержание учебного материала** Представление о компьютерных моделях. Виды моделей. Адекватность модели.	2	ОК 02	1, 2, 3
	Практическое занятие Основные этапы компьютерного моделирования.	2	ОК 02	1 – 5
Тема 3.2. Списки, графы, деревья	**Содержание учебного материала** Структура информации. Списки, графы, деревья.	2	ОК 02	1, 2, 3
	Практическое занятие Алгоритм построения дерева решений.	2	ОК 02	1 – 5
Тема 3.3. Математические модели в профессиональной области	**Содержание учебного материала** Алгоритмы моделирования кратчайших путей между вершинами (алгоритм Дейкстры, Метод динамического программирования).	2	ОК 02	1, 2, 3
	Практическое занятие Элементы теории игр (выигрышная стратегия).	2	ОК 02	1 – 5
Тема 3.4. Понятие алгоритма и основные алгоритмические структуры	**Содержание учебного материала** Понятие алгоритма. Свойства алгоритма. Способы записи алгоритма. Основные алгоритмические структуры.	2	ОК 01	1, 2, 3
	Практическое занятие Запись алгоритмов на языке программирования (Pascal, Python, Java, C++, C#). Анализ алгоритмов с помощью трассировочных таблиц.	4	ОК 01	1 – 5
Тема 3.5. Анализ алгоритмов в профессиональной области	**Содержание учебного материала** Структурированные типы данных. Массивы. Вспомогательные алгоритмы.	2	ОК 02	1, 2, 3
	Практическое занятие	4	ОК 02	1 – 5

	Задачи поиска элемента с заданными свойствами. Анализ типовых алгоритмов обработки чисел, числовых последовательностей и массивов.			
Тема 3.6. Базы данных как модель предметной области	**Содержание учебного материала** Базы данных как модель предметной области.	2	ОК 02	1, 2, 3
	Практическое занятие Таблицы и реляционные базы данных.	4	ОК 02	1 – 5
Тема 3.7. Технологии обработки информации в электронных таблицах	**Практическое занятие** Приемы ввода, редактирования, форматирования в табличном процессоре.	4	ОК 02	1 – 5
Тема 3.8. Формулы и функции в электронных таблицах	**Содержание учебного материала** Формулы и функции в электронных таблицах. Встроенные функции и их использование. Математические и статистические функции. Логические функции. Финансовые функции. Текстовые функции.	2	ОК 02	1, 2, 3
	Практическое занятие Реализация математических моделей в электронных таблицах.	4	ОК 02	1 – 5
Тема 3.9. Визуализация данных в электронных таблицах	**Практическое занятие** Визуализация данных в электронных таблицах.	4	ОК 02	1 – 5
Тема 3.10. Моделирование в электронных таблицах (на примерах задач из профессиональной области)	**Практическое занятие** Моделирование в электронных таблицах (на примерах задач из профессиональной области). Моделирование в электронных таблицах (на примерах задач из профессиональной области).	2	ОК 02	1 – 5
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета				
Всего		**108**		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению обучения по дисциплине

Реализация учебной дисциплины «Информатика» требует наличия учебного кабинета информатики.

Оборудование учебного кабинета:

Мультимедийный комплекс. Компьютер имеет доступ в электронную информационно-образовательную среду организации, к электронно-библиотечным системам, выход в глобальную сеть Интернет, оснащен лицензионным программным обеспечением.

Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся (25 мест), комплект учебно-методической документации, комплект специализированной мебели и технических средств обучения: 12 компьютеров подключены в сеть с выходом в интернет (системный блок, монитор, клавиатура, мышь). Комплект тематических демонстрационных и обучающих компьютерных программ по разделам дисциплины. Мультимедийные обучающие программы по разделам программы, периферийные устройства (сканеры, принтеры). Программное обеспечение: OpenOffice, PDF24 Creator, Avast, GIMP, Blender. КОМПАС.

3.2. Информационное обеспечение обучения

3.2.1. Печатные и электронные издания

Основные учебные издания

1. Филимонова Е.В. Информатика: Учебник / Е.В. Филимонова, А.С. Шубин, Д.Е. Жукевич-Стоша — Москва: КноРус, 2025. — 418 с. — ISBN 978-5-406-13700-0. — URL: https://book.ru/book/955756

2. Ляхович В.Ф. Основы информатики: учебник / Ляхович В.Ф., МолодцовВ.А., Рыжикова Н.Б. — Москва: КноРус, 2021. — 347 с. — ISBN 978-5-406- 08260-7. — URL: https://book.ru/book/939291

3. Прохорский Г. В., Информатика: учебное пособие / Г. В. Прохорский. — Москва: КноРус, 2024. — 240 с. — ISBN 978-5-406-13322-4. — URL: https://book.ru/book/954418

Дополнительные учебные издания:

4. Угринович Н.Д. Информатика: учебник / Угринович Н.Д. — Москва: КноРус, 2021. — 377 с. — ISBN 978-5-406-08167-9. — URL: https://book.ru/book/939221

5. Угринович Н.Д. Информатика. Практикум: учебное пособие / Угринович Н.Д. — Москва: КноРус, 2021. — 264 с. — ISBN 978-5-406-08204-1. — URL: https://book.ru/book/940090

3.2.2. Интернет ресурсы:

6. www.fcior.edu.ru (Федеральный центр информационно-

образовательных ресурсов — ФЦИОР).

7. www.megabook.ru (Мегаэнциклопедия Кирилла и Мефодия, разделы «Наука / Математика. Кибернетика» и «Техника / Компьютеры и Интернет»).

8. www.window.edu.ru (Единое окно доступа к образовательным ресурсам Российской Федерации).

9. www.freeschool.altlinux.ru (портал Свободного программного обеспечения).

Электронно-библиотечная система:

10. ЭБС «Znanium»
11. ЭБС «PROFобразование»
12. ЭБС «Book.ru»

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

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

4.1. Формы и методы контроля и оценки результатов обучения

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	**Формы и методы контроля и оценки результатов обучения**
В результате изучения учебной дисциплины «Информатика» обучающийся должен обладать **компетенциями:** 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.	• индивидуальные и фронтальные опросы; • самопроверка; • взаимопроверка; • тестирование; практическая работа
В результате освоения дисциплины обучающийсядолжен **знать:** – требования техники безопасности и гигиены при работе с компьютерами и другими компонентами цифрового окружения; – понятия «информация», «информационный процесс», «система», «компоненты системы», «системный эффект», «информационная система», «система управления»; – методы поиска информации в сети Интернет; – основные принципы устройства и функционирования современных стационарных и мобильных компьютеров.	• индивидуальные и фронтальные опросы; • самопроверка; • взаимопроверка; • тестирование; практическая работа

В результате освоения дисциплины обучающийсядолжен **уметь:** – организовывать личное информационное пространство с использованием различных средств цифровых технологий; – реализовать этапы решения задач на компьютере; – самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления; – создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации; – создавать структурированные текстовые документы и демонстрационные материалы с использованием возможностей современных программных средств и облачных сервисов; – использовать табличные (реляционные) базы данных; – использовать электронные таблицы для анализа, представления и обработки данных.	• индивидуальные и фронтальные опросы; • самопроверка; • взаимопроверка; • тестирование; практическая работа

4.2. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестацииобучающихся по дисциплине

4.2.1. Система оценивания результатов выполнения заданий

Оценивание результатов выполнения заданий промежуточной аттестации осуществляется на основе следующих принципов:

– достоверности оценки – оценивается уровень сформированности знаний, умений, практического опыта, общих и профессиональных компетенций, продемонстрированных обучающимися в ходе выполнения задания;

– адекватности оценки – оценка выполнения заданий должна проводиться в отношении тех компетенций, которые необходимы для эффективного выполнения задания; надежности оценки – система оценивания выполнения заданий должна обладать высокой степенью устойчивости при неоднократных оценках уровня сформированности знаний, умений, практического опыта, общих и профессиональных компетенций обучающихся;

– комплексности оценки – система оценивания выполнения заданий должна позволять интегративно оценивать общие и профессиональные компетенции обучающихся;

– объективности оценки – оценка выполнения конкурсных заданий должна быть независимой от особенностей профессиональной ориентации или предпочтений преподавателей, осуществляющих контроль или аттестацию.

При выполнении процедур оценки заданий используются следующие основные методы:

– метод расчета первичных баллов;

– метод расчета сводных баллов.

Результаты выполнения заданий оцениваются в соответствии с разработанными критериями оценки. Используется пятибалльная шкала для оценивания результатов обучения.

Перевод пятибалльной шкалы учета результатов в пятибалльную оценочную шкалу:

Оценка	Количество баллов, набранных за выполнение теоретического и практического задания, средний балл по итогам аттестации
Оценка 5 «отлично»	4,6-5
Оценка 4 «хорошо»	3,6-4,5
Оценка 3 «удовлетворительно»	3-3,5
Оценка 2 «неудовлетворительно»	≤ 2,9

Показатели и критерии оценивания компетенций

Показатели и критерии оценивания компетенций отражены в комплекте контрольно-оценочных средств (Приложение 1) и хранятся в предметно-цикловой комиссии.

Контрольные и тестовые задания

Перечень вопросов, контрольные и тестовые задания, необходимые для оценки результатов обучения характеризующих формирование компетенций представлены в комплекте контрольно-оценочных средств (Приложение 1) и хранятся в предметно-цикловой комиссии.

Методические материалы

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения характеризующих формирование компетенций представлены в методических рекомендациях по выполнению практических работ (Приложение 2) и хранятся в предметно-цикловой комиссии.