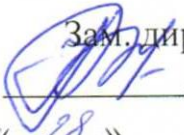


ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ПОВОЛЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
ЙОШКАР-ОЛИНСКИЙ АГРАРНЫЙ КОЛЛЕДЖ

УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора по ОД  
 / Никитаев ИВ  
« 28 » 08 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ПД.03 ИНФОРМАТИКА**

по специальности

15.02.10 Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям)

2023 г.

РАССМОТРЕНА И ОДОБРЕНА

Предметно-цикловой комиссией ООО

Протокол № 1

«28» 08 2023г.

Председатель ПЦК [подпись] / Васильев Р.Ф.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе:

- федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, утверждённого приказом Министерством образования и науки РФ от 17 мая 2012 г. №413 (с изменениями и дополнениями);
  - федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.10 Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям), утверждённого приказом Министерства образования и науки РФ от 09 декабря 2016 г. № 1550 (с изменениями и дополнениями);
- с учётом:
- федеральной образовательной программой среднего общего образования, утверждённой приказом Министерства просвещения РФ от 18 мая 2023 № 371;
  - примерной рабочей программы общеобразовательной дисциплины «Информатика» для профессиональных образовательных организаций, утверждённой на заседании Совета по оценке содержания и качества примерных рабочих программ общеобразовательного и социально-гуманитарного циклов среднего профессионального образования, от 30.11.2022, протокол №14;
  - рекомендаций по реализации среднего общего образования в пределах освоения образовательной программы среднего профессионального образования, направленных письмом Министерства просвещения РФ от 01 марта 2023 №05-592.

Разработчики:

Павлова Мария Васильевна, преподаватель высшей квалификационной категории Йошкар-Олинского аграрного колледжа ФГБОУ ВО «ПГТУ»

Рецензент (*внутренний*)

И.В.Николаева, зам.директора по ОД, преподаватель высшей квалификационной категории Йошкар-Олинского аграрного колледжа ФГБОУ ВО «ПГТУ»

Рецензент (*внешний*)

Е.Е. Балахонцева, преподаватель высшей квалификационной категории ГБПОУ РМЭ «ЙОСТ»

## **СОДЕРЖАНИЕ**

1. АННОТАЦИЯ
2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## 1. АННОТАЦИЯ

Учебная дисциплина «Информатика» является частью основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования (далее – ОПОП СПО) по специальности 15.02.10 Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям) изучается в общеобразовательном цикле учебного плана ОПОП СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования. Профиль – технологический.

Учебная дисциплина «Информатика» является учебным предметом обязательной предметной области «Математика и информатика» федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (далее – ФГОС СОО), относится к числу профильных дисциплин, изучаемых в соответствии с требованиями ФГОС СОО, но более углубленно с учетом профиля профессионального образования, обусловленного спецификой осваиваемой специальности.

Содержание программы общеобразовательной дисциплины «Информатика» направлено на достижение результатов ее изучения в соответствии с требованиями ФГОС СОО с учетом профессиональной направленности ФГОС СПО.

Освоение содержания учебной дисциплины «Информатика» обеспечивает достижение студентами планируемых результатов обучения (личностных, метапредметных и предметных) и развитие общих и профессиональных компетенций.

В рамках изучения дисциплины «Информатика» предусмотрено выполнение индивидуального проекта.

Выписка из учебного плана:

Индекс	Форма промежуточной аттестации по семестрам			Учебная нагрузка обучающихся								
	Экзамен	Зачет	Дифференцированный зачет	Максимальная	Самостоятельная учебная нагрузка студента (с.р.+и.п.)	Консультации	Обязательная					Промежуточная аттестация
							Всего	В том числе				
								Лекции, уроки*	Пр. занятия	Лаб. занятия	КП	
ПД.03	-	-	2	108	2	-	106	26	80	-	-	-

## 2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Место дисциплины в структуре ОПОП СПО:

Учебная дисциплина «Информатика» изучается в общеобразовательном цикле учебного плана ОПОП СПО по специальности 15.02.10 Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям), является учебным предметом обязательной предметной области «Математика и информатика» ФГОС СОО, относится к числу профильных дисциплин, изучаемых на углублённом уровне с учетом профиля профессионального образования, обусловленного спецификой осваиваемой специальности.

### 2.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Учебная дисциплина «Информатика» ориентирована на следующие цели:

- 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.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии общих и профессиональных компетенций в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.10 Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям):

Общие компетенции	Планируемые результаты обучения	
	Общие (личностные и метапредметные результаты обучения)	Дисциплинарные (предметные результаты обучения)
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<ul style="list-style-type: none"><li>- готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие;</li><li>- готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность;</li><li>- интерес к различным сферам профессиональной деятельности,</li></ul> <b>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>а) базовые логические действия:<ul style="list-style-type: none"><li>- самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне;</li></ul></li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- понимать угрозу информационной безопасности, использовать методы и средства противодействия этим угрозам, соблюдать меры безопасности, предотвращающие незаконное распространение персональных данных;</li><li>- соблюдать требования техники безопасности и гигиены при работе с компьютерами и другими компонентами цифрового окружения;</li><li>- понимать правовые основы использования компьютерных программ, баз данных и работы в сети Интернет;</li><li>- уметь организовывать личное информационное пространство с использованием различных средств цифровых технологий;</li></ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения;</li> <li>- определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения;</li> <li>- выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях;</li> <li>- вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности;</li> <li>- развивать креативное мышление при решении жизненных проблем</li> </ul> <p><b>б) базовые исследовательские действия:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем;</li> <li>- выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения;</li> <li>- анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях;</li> <li>-- уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности;</li> <li>- уметь интегрировать знания из разных предметных областей;</li> <li>- выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; и способность их использования в познавательной и социальной практике</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- понимание возможностей цифровых сервисов государственных услуг, цифровых образовательных сервисов;</li> <li>- понимать возможности и ограничения технологий искусственного интеллекта в различных областях;</li> <li>- иметь представление об использовании информационных технологий в различных профессиональных сферах</li> </ul>
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения	<p><b>В области ценности научного познания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- владеть представлениями о роли информации и связанных с ней процессов в природе, технике и обществе; понятиями «информация», «информационный процесс», «система», «компоненты системы» «системный эффект», «информационная система», «система управления»; владение методами поиска информации в сети Интернет; уметь</li> </ul>

<p>задач профессиональной деятельности</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира;</li> <li>- осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе.</li> </ul> <p><b>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</b></p> <p>в) работа с информацией:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления;</li> <li>- создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации;</li> <li>- оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам;</li> <li>- использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;</li> <li>- владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности</li> </ul>	<p>критически оценивать информацию, полученную из сети Интернет; характеризовать большие данные, приводить примеры источников их получения и направления использования;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- понимать основные принципы устройства и функционирования современных стационарных и мобильных компьютеров; тенденций развития компьютерных технологий;</li> <li>- владеть навыками работы с операционными системами и основными видами программного обеспечения для решения учебных задач по выбранной специализации;</li> <li>- иметь представления о компьютерных сетях и их роли в современном мире; об общих принципах разработки и функционирования интернет-приложений;</li> <li>- понимать основные принципы дискретизации различных видов информации; умение определять информационный объем текстовых, графических и звуковых данных при заданных параметрах дискретизации;</li> <li>- уметь строить неравномерные коды, допускающие однозначное декодирование сообщений (префиксные коды); использовать простейшие коды, которые позволяют обнаруживать и исправлять ошибки при передаче данных;</li> <li>- владеть теоретическим аппаратом, позволяющим осуществлять представление заданного натурального числа в различных системах счисления; выполнять преобразования логических выражений, используя законы алгебры логики; определять кратчайший путь во взвешенном графе и количество путей между вершинами ориентированного ациклического графа;</li> <li>- уметь читать и понимать программы, реализующие несложные алгоритмы обработки числовых и текстовых данных (в том числе массивов и символьных строк) на выбранном для изучения универсальном языке программирования высокого уровня (Паскаль, Python, Java, C++, C#); анализировать алгоритмы с использованием таблиц трассировки; определять без использования компьютера результаты выполнения несложных программ, включающих циклы, ветвления и подпрограммы, при заданных исходных данных; модифицировать готовые про-</li> </ul>
--	---	--



		<p>граммы для решения новых задач, использовать их в своих программах в качестве подпрограмм (процедур, функций);</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- уметь реализовать этапы решения задач на компьютере; умение реализовывать на выбранном для изучения языке программирования высокого уровня (Паскаль, Python, Java, C++, C#) типовые алгоритмы обработки чисел, числовых последовательностей и массивов: представление числа в виде набора простых сомножителей; нахождение максимальной (минимальной) цифры натурального числа, записанного в системе счисления с основанием, не превышающим 10; вычисление обобщенных характеристик элементов массива или числовой последовательности (суммы, произведения среднего арифметического, минимального и максимального элементов, количества элементов, удовлетворяющих заданному условию); сортировку элементов массива;</li> <li>- уметь создавать структурированные текстовые документы и демонстрационные материалы с использованием возможностей современных программных средств и облачных сервисов; умение использовать табличные (реляционные) базы данных, в частности, составлять запросы в базах данных (в том числе вычисляемые запросы), выполнять сортировку и поиск записей в базе данных; наполнять разработанную базу данных; умение использовать электронные таблицы для анализа, представления и обработки данных (включая вычисление суммы, среднего арифметического, наибольшего и наименьшего значений, решение уравнений);</li> <li>- уметь использовать компьютерно-математические модели для анализа объектов и процессов: формулировать цель моделирования, выполнять анализ результатов, полученных в ходе моделирования; оценивать адекватность модели моделируемому объекту или процессу; представлять результаты моделирования в наглядном виде</li> </ul>
--	--	---

<p>ПК 1.2. Осуществлять настройку и конфигурирование программируемых логических контроллеров и микропроцессорных систем в соответствии с принципиальными схемами подключения.</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- понимать основные принципы устройства и функционирования современных стационарных и мобильных компьютеров, тенденций развития компьютерных технологий;</li> <li>- владеть навыками работы с операционными системами, основными видами программного обеспечения для решения учебных задач по выбранной специализации;</li> <li>- соблюдать требования техники безопасности и гигиены при работе с компьютерами и другими компонентами цифрового окружения;</li> <li>- понимать правовые основы использования компьютерных программ, баз данных и работы в сети Интернет;</li> <li>- уметь читать и понимать программы, реализующие несложные алгоритмы обработки числовых и текстовых данных (в том числе массивов и символьных строк) на выбранном для изучения универсальном языке программирования высокого уровня (Паскаль, Python, Java, C++, C#); анализировать алгоритмы с использованием таблиц трассировки; определять без использования компьютера результаты выполнения несложных программ, включающих циклы, ветвления и подпрограммы, при заданных исходных данных; модифицировать готовые программы для решения новых задач, использовать их в своих программах в качестве подпрограмм (процедур, функций)</li> </ul>
<p>ПК 1.3. Разрабатывать управляющие программы мехатронных систем в соответствии с техническим заданием.</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- владеть навыками работы с операционными системами, основными видами программного обеспечения для решения учебных задач по выбранной специализации;</li> <li>- соблюдать требования техники безопасности и гигиены при работе с компьютерами и другими компонентами цифрового окружения;</li> <li>- понимать правовые основы использования компьютерных программ, баз данных и работы в сети Интернет;</li> <li>- уметь читать и понимать программы, реализующие несложные алгоритмы обработки числовых и текстовых данных (в том числе массивов и символьных строк) на выбранном для изучения универсальном языке программирования высокого уровня (Паскаль, Python, Java, C++, C#); анализировать алгоритмы с использованием таблиц трасси-</li> </ul>

		<p>ровки; определять без использования компьютера результаты выполнения несложных программ, включающих циклы, ветвления и подпрограммы, при заданных исходных данных; модифицировать готовые программы для решения новых задач, использовать их в своих программах в качестве подпрограмм (процедур, функций);</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- уметь реализовать этапы решения задач на компьютере; умение реализовывать на выбранном для изучения языке программирования высокого уровня (Паскаль, Python, Java, C++, C#) типовые алгоритмы обработки чисел, числовых последовательностей и массивов: представление числа в виде набора простых сомножителей; нахождение максимальной (минимальной) цифры натурального числа, записанного в системе счисления с основанием, не превышающим 10; вычисление обобщенных характеристик элементов массива или числовой последовательности (суммы, произведения среднего арифметического, минимального и максимального элементов, количества элементов, удовлетворяющих заданному условию); сортировку элементов массива.</li> </ul>
ПК 3.1. Составлять схемы простых мехатронных систем в соответствии с техническим заданием.		<ul style="list-style-type: none"> <li>- владеть навыками работы с операционными системами и основными видами программного обеспечения для решения учебных задач по выбранной специализации;</li> <li>- уметь использовать простейшие коды, которые позволяют обнаруживать и исправлять ошибки при передаче данных;</li> <li>- уметь читать и понимать программы, реализующие несложные алгоритмы обработки числовых и текстовых данных (в том числе массивов и символьных строк) на выбранном для изучения универсальном языке программирования высокого уровня (Паскаль, Python, Java, C++, C#); анализировать алгоритмы с использованием таблиц трассировки; определять без использования компьютера результаты выполнения несложных программ, включающих циклы, ветвления и подпрограммы, при заданных исходных данных; модифицировать готовые программы для решения новых задач, использовать их в своих программах в качестве подпрограмм (процедур, функций);</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- уметь реализовать этапы решения задач на компьютере; умение реализовывать на выбранном для изучения языке программирования высокого уровня (Паскаль, Python, Java, C++, C#) типовые алгоритмы обработки чисел, числовых последовательностей и массивов: представление числа в виде набора простых сомножителей; нахождение максимальной (минимальной) цифры натурального числа, записанного в системе счисления с основанием, не превышающим 10; вычисление обобщенных характеристик элементов массива или числовой последовательности (суммы, произведения среднего арифметического, минимального и максимального элементов, количества элементов, удовлетворяющих заданному условию); сортировку элементов массива</li> </ul>
ПК 3.2. Моделировать работу простых мехатронных систем.		<ul style="list-style-type: none"> <li>- владеть навыками работы с операционными системами, основными видами программного обеспечения для решения учебных задач по выбранной специализации;</li> <li>- понимать правовые основы использования компьютерных программ, баз данных и работы в сети Интернет;</li> <li>- уметь использовать компьютерно-математические модели для анализа объектов и процессов: формулировать цель моделирования, выполнять анализ результатов, полученных в ходе моделирования; оценивать адекватность модели моделируемому объекту или процессу; представлять результаты моделирования в наглядном виде</li> </ul>

### 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Вид учебной работы	Объем в часах
<b>Объём учебной дисциплины</b>	<b>108</b>
<b>Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем</b>	<b>106</b>
в том числе:	
теоретическое обучение	<b>26</b>
практические занятия	<b>80</b>
из них:	
<b>Основное содержание</b>	<b>54</b>
теоретическое обучение	<b>14</b>
практические занятия	<b>40</b>
<b>Профессионально-ориентированное содержание</b>	<b>50</b>
теоретическое обучение	12
практические занятия	<b>38</b>
Самостоятельная работа (с.р. + и.п.)	<b>2</b>
<i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	2

### 3.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Информатика»\*

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся		Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент учебной дисциплины
1	2		3	4
Раздел 1. Информация и информационная деятельность человека			32	
Тема 1.1 Информация и информационные процессы	Основное содержание		2	ОК-02
	Теоретическое обучение			
	1	Понятие «информация» как фундаментальное понятие современной науки. Представление об основных информационных процессах, о системах. Кодирование информации. Информация и информационные процессы		
Тема 1.2 Подходы к измерению информации	Основное содержание		4	ОК-02
	Практические занятия			
	1	Подходы к измерению информации (содержательный, алфавитный, вероятностный). Единицы измерения информации. Информационные объекты различных видов. Универсальность дискретного (цифрового) представления информации. Передача и хранение информации. Определение объемов различных носителей информации. Архив информации.		
Тема 1.3 Компьютер и цифровое представление информации. Устройство компьютера	Основное содержание		4	ОК-02
	Теоретическое обучение			
	1	Принципы построения компьютеров. Принцип открытой архитектуры. Магистраль. Аппаратное устройство компьютера. Внешняя память. Устройства ввода-вывода		
	2	Поколения ЭВМ. Архитектура ЭВМ 5 поколения. Основные характеристики компьютеров. Программное обеспечение: классификация и его назначение, сетевое программное обеспечение		
	Основное содержание		4	ОК-02

\* Тематический план составлен с учётом рабочей программы воспитания по специальности 15.02.10 Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям)

<b>Тема 1.4</b> Кодирование информации. Системы счисления	<b>Практические занятия</b>			
	1	Представление о различных системах счисления, представление вещественного числа в системе счисления с любым основанием, перевод чисел из десятичной позиционной системы счисления в десятичную, перевод вещественного числа из 10 СС в другую СС, арифметические действия в разных СС.		
	2	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. Кодирование данных произвольного вида.		
<b>Тема 1.5</b> Элементы комбинаторики, теории множеств и математической логики	<b>Профессионально-ориентированное содержание</b>		6	ОК-02, ПК 1.3
	<b>Практические занятия</b>			
	1	Основные понятия алгебры логики: высказывание, логические операции, построение таблицы истинности логического выражения.		
	2	Графический метод алгебры логики. Понятие множества. Мощность множества.		
	3	Операции над множествами. Решение логических задач графическим способом		
<b>Тема 1.6</b> Компьютерные сети: локальные сети, сеть Интернет	<b>Профессионально-ориентированное содержание</b>		4	ОК-02, ПК 1.2
	<b>Теоретическое обучение</b>			
	1	Компьютерные сети их классификация. Работа в локальной сети. Топологии локальных сетей.		
	2	Обмен данными. Глобальная сеть Интернет. IP- адресация. Правовые основы работы в сети Интернет		
<b>Тема 1.7</b> Службы Интернета	<b>Профессионально-ориентированное содержание</b>		4	ОК-02, ПК 1.2, ПК 3.2
	<b>Практические занятия</b>			
	1	Службы и сервисы Интернета (электронная почта, видеоконференции, форумы, мессенджеры, социальные сети). Поисковые системы. Поиск информации профессионального содержания		
	2	Электронная коммерция. Цифровые сервисы государственных услуг. Достоверность информации в Интернете		
<b>Тема 1.8</b> Сетевое хранение данных и цифрового контента	<b>Основное содержание</b>		2	ОК-01, ОК-02
	<b>Практические занятия</b>			
	1	Организация личного информационного пространства. Облачные сервисы. Разделение прав доступа в облачных хранилищах. Соблюдение мер безопасности, предотвращающих незаконное распространение персональных данных		
<b>Тема 1.9</b>	<b>Профессионально-ориентированное содержание</b>		2	ОК-01,

Информационная безопасность	Теоретическое обучение			ОК-02, ПК 1.3
	1	Информационная безопасность и тренды в развитии цифровых технологий; риски и прогнозы использования цифровых технологий при решении профессиональных задач. Вредоносные программы. Антивирусные программы. Безопасность в Интернете (сетевые угрозы, мошенничество)		
Раздел 2 Использование программных систем и сервисов			28	
Тема 2.1. Обработка информации в текстовых процессорах	Основное содержание		4	ОК-02
	Практические занятия			
	1	Текстовые документы. Виды программного обеспечения для обработки текстовой информации.		
	2	Создание текстовых документов на компьютере (операции ввода, редактирования, форматирования)		
Тема 2.2 Технологии создания структурированных текстовых документов	Профессионально-ориентированное содержание		4	ОК-02, ПК 1.3
	Практические занятия			
	1	Многостраничные документы. Структура документа. Гипертекстовые документы		
	2	Совместная работа над документом. Шаблоны		
Тема 2.3 Компьютерная графика и мультимедиа	Основное содержание		4	ОК-02
	Практические занятия			
	1	Компьютерная графика и ее виды. Форматы мультимедийных файлов. Графические редакторы (ПО Gimp, Inkscape)		
	2	Программы записи и редактирования звука (ПО АудиоМастер). Программы редактирования видео (ПО Movavi)		
Тема 2.4 Технологии обработки графических объектов	Профессионально-ориентированное содержание		6	ОК-02, ПК 3.1
	Практические занятия			
	1	Технологии обработки различных объектов компьютерной графики (растровые и векторные изображения, обработка звука, монтаж видео)		
Тема 2.5 Представление профессиональной информации в виде презентаций	Профессионально-ориентированное содержание		4	ОК-02, ПК 3.2
	Практические занятия			
	1	Виды компьютерных презентаций. Основные этапы разработки презентации.		
	2	Анимация в презентации. Шаблоны. Композиции объектов презентации		
Тема 2.6 Интерактивные и мультимедийные объекты на слайде	Профессионально-ориентированное содержание		4	ОК-02, ПК 3.1
	Практические занятия			
	1	Принципы мультимедиа. Интерактивное представление информации		
	Основное содержание		2	ОК-02



Тема 2.7 Гипертекстовое представление информации	Практические занятия			
	1	Язык разметки гипертекста HTML. Оформление гипертекстовой страницы. Веб-сайты и веб-страницы.		
Раздел 3. Информационное моделирование			44	
Тема 3.1 Модели и моделирование. Этапы моделирования	Основное содержание		2	OK-02
	Теоретическое обучение			
	1	Представление о компьютерных моделях. Виды моделей. Адекватность модели. Основные этапы компьютерного моделирования		
Тема 3.2 Списки, графы, деревья	Основное содержание		4	OK-02
	Теоретическое обучение			
	1	Структура информации. Списки, графы, деревья.		
	2	Алгоритм построения дерева решений		
Тема 3.3 Математические модели в профессиональной области	Профессионально-ориентированное содержание		2	OK-02, ПК 3.2
	Практические занятия			
	1	Алгоритмы моделирования кратчайших путей между вершинами (Алгоритм Дейкстры, Метод динамического программирования). Элементы теории игр (выигрышная стратегия)		
Тема 3.4 Понятие алгоритма и основные алгоритмические структуры	Основное содержание		6	OK-01
	Практические занятия			
	1	Понятие алгоритма. Свойства алгоритма. Способы записи алгоритма. Основные алгоритмические структуры		
	2	Запись алгоритмов на языке программирования (Pascal, Python, Java, C++, C#).		
	3	Анализ алгоритмов с помощью трассировочных таблиц		
Тема 3.5 Анализ алгоритмов в профессиональной области	Профессионально-ориентированное содержание		6	OK-02, ПК 1.3
	Теоретическое обучение			
	1	Структурированные типы данных. Массивы. Вспомогательные алгоритмы		
	2	Задачи поиска элемента с заданными свойствами		
	3	Анализ типовых алгоритмов обработки чисел, числовых последовательностей и массивов.		
	Основное содержание			OK-02

Тема 3.6 Базы данных как модель предметной области	Теоретическое обучение		2	
	1	Базы данных как модель предметной области.		
	Практические занятия		4	
	1	Таблицы и реляционные базы данных		
Тема 3.7 Технологии обработки информации в электронных таблицах	Основное содержание		4	OK-02
	Практические занятия			
	1	Табличный процессор. Приемы ввода, редактирования, форматирования в табличном процессоре.		
	2	Адресация. Сортировка, фильтрация, условное форматирование		
Тема 3.8 Функции, их свойства. Способы задания функций	Основное содержание		6	OK-02
	Практические занятия			
	1	Формулы и функции в электронных таблицах. Встроенные функции и их использование.		
	2	Математические и статистические функции. Логические функции. Финансовые функции		
	3	Текстовые функции. Реализация математических моделей в электронных таблицах		
Тема 3.9 Визуализация данных в электронных таблицах	Профессионально-ориентированное содержание		4	OK-02, ПК 1.2
	Практические занятия			
	1	Визуализация данных в электронных таблицах		
Тема 3.10 Моделирование в электронных таблицах	Профессионально-ориентированное содержание		4	OK-02, ПК 3.2
	Практические занятия			
	1	Моделирование в электронных таблицах (на примерах задач из профессиональной области)		
Самостоятельная работа (с.р.+и.п.)			2	
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)			2	
ВСЕГО			108	

## **ПРИМЕРНЫЕ ТЕМЫ ИНДИВИДУАЛЬНЫХ ПРОЕКТОВ**

1. Информационные технологии в системе современного образования.
2. Сравнение мобильных платформ ОС iOS и Андроид.
3. Решения проблемы защиты интеллектуальной собственности в Интернете.
4. Негативное воздействие компьютера на здоровье человека и способы защиты.
5. Способы представления чисел в различных системах счисления.
6. Возможные способы и методы шифрования информации. (от простейших примеров-шифра Цезаря и Вижинера до самых современных методов открытого шифрования, открытых американскими математиками Диффи и Хелманом).
7. Российские поисковые системы.
8. Виртуальные обучающие системы, тренажеры.
9. Компьютерные игры: за и против.
10. Сравнительный анализ антивирусных программ.
11. Современные носители информации, их эволюция, направление развития.
12. Графические технологии в практической среде.
13. Развитие технологий соединения компьютеров в локальные сети.
14. Программы для видеоконференций.
15. Способы обмена данными через Интернет.
16. Системы счисления Древнего мира.
17. Программные средства создания текстовых документов.
18. Архитектура ЭВМ «по фон Нейману».
19. Компьютер 21 века, перспективы.
20. Методы решения систем линейных уравнений в MS Excel.

## 4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 4.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация программы дисциплины требует наличия учебной компьютерной лаборатории информатики.

Оборудование компьютерной лаборатории.

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- маркерная доска;
- учебно-методическое обеспечение.

Технические средства обучения:

- компьютеры по количеству обучающихся;
- локальная компьютерная сеть и глобальная сеть Интернет;
- системное и прикладное программное обеспечение;
- специализированное программное обеспечение;
- мультимедиапроектор;
- интерактивная доска/панель/экран.

### 4.2. Информационное обеспечение реализации учебной дисциплины

№ п/п	Список используемой литературы ( <i>печатные издания, электронные издания за последние 5 лет</i> )	Количество экземпляров, имеющихся в библиотеке, или ссылка на ЭБС
ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА		
1	<b>Гуриков, С. Р.</b> Информатика : учебник / С.Р. Гуриков. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 566 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-016575-2. - Текст : электронный. - URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/1915623">https://znanium.com/catalog/product/1915623</a> (дата обращения: 07.09.2023). – Режим доступа: по подписке.	Электронный ресурс
2	<b>Сергеева, И. И.</b> Информатика : учебник / И.И. Сергеева, А.А. Музалевская, Н.В. Тарасова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. — 384 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0775-7. - Текст : электронный. - URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/1583669">https://znanium.com/catalog/product/1583669</a> (дата обращения: 07.09.2023). – Режим доступа: по подписке.	Электронный ресурс
3	<b>Немцова, Т. И.</b> Практикум по информатике. Компьютерная графика и web-дизайн : учебное пособие / Т. И. Немцова, Ю. В. Назарова ; под ред. Л. Г. Гагариной. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. — 288 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0800-6. - Текст : электронный. - URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/1209811">https://znanium.com/catalog/product/1209811</a> (дата обращения: 10.02.2022). – Режим доступа: по подписке.	Электронный ресурс
4	<b>Башкатов, А. М.</b> Компьютерные программы в электроэнергетике: практикум : учебное пособие / А.М. Башкатов, Е.А. Сумеркин, Р.С. Заседателев. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 455 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Среднее профессиональное образование). — DOI 10.12737/1048798. - ISBN 978-5-16-015738-2. - Текст : электронный. - URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/1048798">https://znanium.com/catalog/product/1048798</a> (дата обращения: 10.02.2022). – Режим доступа: по подписке.	Электронный ресурс
5	<b>Федотова, Е. Л.</b> Информационные технологии в профессиональной деятельности : учебное пособие / Е.Л. Федотова. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2022. — 367 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0752-8. - Текст : электронный. - URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/1786345">https://znanium.com/catalog/product/1786345</a> (дата обращения: 10.02.2022). – Режим доступа: по подписке.	Электронный ресурс
ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА		

6	<b>Кузин, А. В.</b> Основы работы в Microsoft Office 2013: Учебное пособие / Кузин А.В., Чумакова Е.В. - М.:Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2019. - 160 с. - (Высшее образование). - ISBN 978-5-00091-024-5. - Текст : электронный. - URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/987249">https://znanium.com/catalog/product/987249</a> (дата обращения: 10.02.2022). – Режим доступа: по подписке.	Электронный ресурс
7	<b>Гвоздева, В. А.</b> Информатика, автоматизированные информационные технологии и системы : учебник / В.А. Гвоздева. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2022. — 542 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0856-3. - Текст : электронный. - URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/1858928">https://znanium.com/catalog/product/1858928</a> (дата обращения: 12.10.2022). – Режим доступа: по подписке.	Электронный ресурс
8	<b>Немцова, Т. И.</b> Практикум по информатике. Компьютерная графика и web-дизайн : учебное пособие / Т.И. Немцова, Ю.В. Назарова ; под ред. Л.Г. Гагариной. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2023. — 288 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0800-6. - Текст : электронный. - URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/1908342">https://znanium.com/catalog/product/1908342</a> (дата обращения: 07.09.2023). – Режим доступа: по подписке	Электронный ресурс

## 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной дисциплины раскрываются через дисциплинарные результаты, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций по разделам и темам содержания учебного материала.

Общая/профессиональная компетенция	Раздел/Тема	Тип оценочных мероприятий
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Тема 1.6, Тема 1.9, Тема 3.5	Тестирование
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Тема 1.1, Тема 1.3, Тема 3.1, Тема 3.2, Тема 1.6, Тема 1.9	Тестирование
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Тема 1.7, Тема 1.8, Тема 2.2, Тема 3.4	Выполнение практических заданий
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Тема 1.2, Тема 1.4, Тема 1.5, Тема 2.1, Тема 2.3, Тема 2.4, Тема 2.5, Тема 3.3, Тема 1.7, Тема 1.8, Тема 2.2, Тема 3.6, Тема 3.7, Тема 3.8, Тема 3.9, Тема 3.10, Тема 3.11, Тема 3.12, Тема 3.13	Выполнение практических заданий
ПК 1.2. Осуществлять настройку и конфигурирование программируемых логических контроллеров и микропроцессорных систем в соответствии с принципиальными схемами подключения.	Тема 1.6, Тема 1.7, Тема 3.9	Выполнение практических заданий
ПК 1.3. Разрабатывать управляющие программы мехатронных систем в соответствии с техническим заданием.	Тема 1.5, Тема 1.9, Тема 2.2, Тема 3.5,	Выполнение практических заданий
ПК 3.1. Составлять схемы простых мехатронных систем в соответствии с техническим заданием.	Тема 2.4, Тема 2.6,	Выполнение практических заданий
ПК 3.2. Моделировать работу простых мехатронных систем.	Тема 1.7, Тема 2.5, Тема 3.3, Тема 3.10	Выполнение практических заданий
ОК 01, ОК 02, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 3.1, ПК 3.2		Дифференцированный зачет

**Дополнения и изменения к рабочей программе на учебный год**

Дополнения и изменения к рабочей программе на \_\_\_\_\_ учебный год по дисциплине \_\_\_\_\_

В рабочую программу внесены следующие изменения:

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Дополнения и изменения в рабочей программе обсуждены на заседании ПЦК

\_\_\_\_\_

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_\_ г. (протокол № \_\_\_\_\_).

Председатель ПЦК \_\_\_\_\_./ \_\_\_\_\_/