

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
ОД.08. ИНФОРМАТИКА**

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Общая характеристика рабочей программы общеобразовательной дисциплины «Информатика». .....	3
2. Структура и содержание общеобразовательной дисциплины.....	9
3. Условия реализации программы общеобразовательной дисциплины .....	14
4. Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной дисциплины .....	16

## **1. Общая характеристика рабочей программы общеобразовательной дисциплины «Информатика»**

### **1.1. Место дисциплины в структуре образовательной программы СПО:**

Общеобразовательная дисциплина «Информатика» является обязательной частью общеобразовательного цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО 15.02.16 Технология машиностроения.

### **1.2. Цели и планируемые результаты освоения дисциплины:**

#### **1.2.1. Цели дисциплины**

Содержание программы общеобразовательной 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.

### 1.2.2. Планируемые результаты освоения общеобразовательной дисциплины в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие	Дисциплинарные
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<p><b>В части трудового воспитания:</b></p> <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> <p><b>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</b></p> <p><b>а) базовые логические действия:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне;</li> <li>- устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения;</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; соблюдать требования техники безопасности и гигиены при работе с компьютерами и другими компонентами цифрового окружения; 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; понимание возможностей цифровых сервисов государственных услуг, цифровых образовательных сервисов; понимать возможности и ограничения технологий искусственного интеллекта в различных областях; иметь представление об использовании информационных технологий в различных профессиональных сферах</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <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</li> </ul>	
<p><b>ОК 02.</b> Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для</p>	<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 критически оценивать информацию, полученную из сети Интернет; характеризовать</li> </ul>

<p>выполнения 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><b>в) работа с информацией:</b></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,</li> </ul>	<p>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; 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</li> </ul>
---	---	---

	<p>правовых и этических норм, норм информационной безопасности;</p> <p>- владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности</p>	<p>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);</p> <p>- 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;</p> <p>- 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;</p>
--	---	--

		наполнять разработанную базу данных; умение использовать электронные таблицы для анализа, представления
--	--	---

В целях подготовки обучающихся к будущей профессиональной деятельности при изучении учебной дисциплины «Информатика» закладывается основа для формирования ПК в рамках реализации ООП СПО по специальности 15.02.16 «Технология машиностроения»:

<b>Коды ПК</b>	<b>Наименование ПК (в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.16 «Технология машиностроения»).</b>
ПК 1.1.	Использовать конструкторскую и технологическую документацию при разработке технологических процессов изготовления деталей машин
ПК 1.4.	Выбирать схемы базирования заготовок, оборудование, инструмент и оснастку для изготовления деталей машин
ПК 1.6.	Разрабатывать технологическую документацию по изготовлению деталей машин, в том числе с применением систем автоматизированного проектирования.
ПК 3.3.	Разрабатывать технологическую документацию по сборке изделий, в том числе с применением систем автоматизированного проектирования.
ПК 5.4	Реализовывать технологические процессы машиностроительном производстве с соблюдением требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды, принципов и методов бережливого производства.



## 2. Структура и содержание общеобразовательной дисциплины

### 2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем в часах*</b>
<b>Объем образовательной программы дисциплины</b>	
<b>Основное содержание</b>	<b>108</b>
в т. ч.:	
теоретическое обучение	62
практические занятия	46
<b>Профессионально-ориентированное содержание</b>	<b>54</b>
в т. ч.:	
теоретическое обучение	32
практические занятия	22
<b>Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)</b>	<b>2</b>
<b>ИТОГО</b>	<b>108</b>

## 2.2. Тематический план и содержание дисциплины «Информатика»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль	Объем часов	Формируемые компетенции
1	2	3	4
	<b>1 семестр – лекции 16, практические работы - 14</b>		
<b>Раздел 1.</b>	<b>Информация и информационная деятельность человека</b>	<b>30</b>	
<b>Тема 1.1.</b>	Основное содержание	<b>4</b>	ОК 02
	Информация и информационные процессы		
	Теоретическое обучение	<b>4</b>	
<b>Тема 1.2.</b>	Основное содержание	<b>2</b>	ОК 02
	ПР №1. Подходы к измерению информации		
	Практические занятия	<b>2</b>	
<b>Тема 1.3.</b>	Основное содержание	<b>4</b>	ОК 02
	Компьютер и цифровое представление информации. Устройство компьютера		
	Теоретическое обучение	<b>4</b>	
<b>Тема 1.4.</b>	Основное содержание	<b>4</b>	ОК 02
	ПР №2. Кодирование информации. Системы счисления.		
	Практические занятия	<b>4</b>	
<b>Тема 1.5.</b>	<b>Профессионально-ориентированное содержание</b>	<b>4</b>	ОК 02 <b>ПК 1.1</b>
	ПР №3. Элементы комбинаторики, теории множеств и математической логики		
	Практические занятия	<b>4</b>	
<b>Тема 1.6.</b>	<b>Профессионально-ориентированное содержание</b>	<b>4</b>	ОК 01 ОК 02
	Компьютерные сети: локальные сети, сеть Интернет		
	Теоретическое обучение	<b>4</b>	<b>ПК 1.4</b>
<b>Тема 1.7.</b>	<b>Профессионально-ориентированное содержание</b>	<b>2</b>	ОК 02

	ПР № 4. Службы Интернета. Поисковые системы. Поиск информации профессионального содержания		<b>ПК 1.6</b>
	Практические занятия	2	
<b>Тема 1.8.</b>	Основное содержание	2	ОК 01 ОК 02
	ПР № 5. Сетевое хранение данных и цифрового контента. Облачные сервисы. Разделение прав доступа в облачных хранилищах. Соблюдение мер безопасности, предотвращающих незаконное распространение персональных данных		
	Практические занятия	2	
<b>Тема 1.9.</b>	<b>Профессионально-ориентированное содержание</b>	4	ОК 01 ОК 02 <b>ПК 3.3</b>
	Информационная безопасность и тренды в развитии цифровых технологий; риски и прогнозы использования цифровых технологий при решении профессиональных задачи .		
	ДФК( тестирование)		
	Теоретическое обучение	4	
	<b>2 семестр лекции – 22 часа, практические занятия – 12 часов</b>		
<b>Раздел 2.</b>	<b>Использование программных систем и сервисов</b>	<b>12</b>	
<b>Тема 2.1.</b>	Основное содержание	2	ОК 02
	ПР № 6. Обработка информации в текстовых процессорах		
	Практические занятия	2	
<b>Тема 2.2.</b>	<b>Профессионально-ориентированное содержание</b>	2	ОК 02 <b>ПК 3.3</b>
	ПР № 7. Технологии создания структурированных текстовых документов		
	Практические занятия	2	
<b>Тема 2.3.</b>	Основное содержание	2	ОК 02
	ПР № 8. Компьютерная графика и мультимедиа		
	Практические занятия	2	
<b>Тема 2.4.</b>	<b>Профессионально-ориентированное содержание</b>	2	ОК 02 <b>ПК 1.6</b>
	ПЗ №9. Технологии обработки графических объектов		

	Практические занятия	2	
<b>Тема 2.5.</b>	<b>Профессионально-ориентированное содержание</b>	<b>2</b>	ОК 02 <b>ПК 3.3</b>
	ПЗ № 10. Представление профессиональной информации в виде презентаций		
	Практические занятия	2	
<b>Тема 2.6.</b>	<b>Профессионально-ориентированное содержание</b>	<b>2</b>	ОК 02 <b>ПК 5.4</b>
	ПЗ № 11. Интерактивные и мультимедийные объекты на слайде. Гипертекстовое представление информации		
	Практические занятия	2	
<b>Раздел 3.</b>	<b>Информационное моделирование</b>	<b>22</b>	
<b>Тема 3.1.</b>	Основное содержание	<b>12</b>	ОК 02
	Модели и моделирование. Этапы моделирования		
	Теоретическое обучение	12	
<b>Тема 3.2.</b>	Основное содержание	<b>10</b>	ОК 02
	Списки, графы, деревья		
	ДФК( тестирование)		
	Теоретическое обучение	10	
	<b>3 семестр: лекции -24 часа, практические занятия – 20 часов.</b>		
<b>Тема 3.3.</b>	<b>Профессионально-ориентированное содержание</b>	<b>2</b>	ОК 02 <b>ПК 1.1</b>
	ПЗ №12. Математические модели в профессиональной области		
	Практические занятия	2	
<b>Тема 3.4.</b>	Основное содержание	<b>2</b>	ОК 01
	ПЗ №13. Понятие алгоритма и основные алгоритмические структуры		
	Практические занятия	2	
<b>Тема 3.5.</b>	<b>Профессионально-ориентированное содержание</b>	<b>12</b>	ОК 02 <b>ПК 1.6</b>
	Анализ алгоритмов в профессиональной области		
	Теоретическое обучение	12	
<b>Тема 3.6.</b>	Основное содержание	<b>10</b>	ОК 02

	Базы данных как модель предметной области. Таблицы и реляционные базы данных		
	Теоретическое обучение	10	
	Основное содержание	4	
	ПЗ №14. Таблицы и реляционные базы данных		
	Практические занятия	4	
<b>Тема 3.7.</b>	Основное содержание	2	ОК 02
	ПЗ № 15. Технологии обработки информации в электронных таблицах. Сортировка, фильтрация, условное форматирование		
	Практические занятия	2	
<b>Тема 3.8.</b>	Основное содержание	4	ОК 02
	ПЗ № 16. Формулы и функции в электронных таблицах		
	Практические занятия	4	
<b>Тема 3.9.</b>	<b>Профессионально-ориентированное содержание</b>	4	ОК 02 <b>ПК 3.3</b>
	ПЗ №17. Визуализация данных в электронных таблицах		
	Практические занятия	4	
<b>Тема 3.10.</b>	<b>Профессионально-ориентированное содержание</b>	2	ОК 02 <b>ПК 5.4</b>
	ПЗ №18. Моделирование в электронных таблицах (на примерах задач из профессиональной области)		
	Практические занятия	2	
<b>Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)</b>		<b>2</b>	
<b>Всего</b>		<b>108 часов</b>	

### **3. Условия реализации программы общеобразовательной дисциплины**

#### **3.1. Требования материально-техническому обеспечению**

Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:

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;
- антивирусное программное обеспечение;
- специализированное программное обеспечение;
- мультимедиапроектор
- интерактивная доска/панель/экран.

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения. Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и электронные образовательные и информационные ресурсы.

##### **3.2.1. Основные печатные издания**

1. Гаврилов, М. В. Информатика и информационные технологии: учебник для среднего профессионального образования / М. В. Гаврилов, В. А. Климов. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 383 с.
2. Зимин, В. П. Информатика. Лабораторный практикум в 2 ч. Часть 1: учебное пособие для среднего профессионального образования / В. П. Зимин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 126 с

##### **3.2.2. Электронные издания**

1. Информатика - 10 класс - Российская электронная школа ([resh.edu.ru](http://resh.edu.ru))
2. Информатика - 11 класс - Российская электронная школа ([resh.edu.ru](http://resh.edu.ru))
3. 3D моделирование для каждого - Российская электронная школа ([resh.edu.ru](http://resh.edu.ru))
4. Я класс
5. Урок цифры
6. Информатика и ИКТ. Тренировочные варианты для подготовки к ЕГЭ-2020 - ЯндексРепетитор
7. Информатика 10 класс. Видеоуроки - ЯндексРепетитор

8. Информатика 11 класс. Видеоуроки - ЯндексРепетитор
9. Анализ данных - Яндекс Практикум
10. Элективные онлайн курсы. Академия Яндекса
11. Информатика 10 класс - Медиапортал. Портал образовательных и методических медиаматериалов
12. Информатика 11 класс - Медиапортал. Портал образовательных и методических медиаматериалов
13. Академия искусственного интеллекта для школьников
14. Введение в программирование на языке Python. V1.7 - Онлайн-курсы Образовательного центра Сириус
15. Введение в программирование на языке Python. V1.7 - Онлайн-курсы Образовательного центра Сириус
16. Введение в машинное обучение - Онлайн-курсы Образовательного центра Сириус
17. Знакомство с искусственным интеллектом - Онлайн-курсы Образовательного центра Сириус

#### 4. Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной 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.

Код и наименование формируемых компетенций	Раздел/Тема	Тип оценочных мероприятий
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<b>Р 1</b> <b>Тема: 1.6, 1.8, 1.9</b>	Тестирование Презентация Устный опрос Реферат
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	<b>Р1</b> <b>Тема: 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 1.6, 1.7, 1.8, 1.9</b>	Выполнение заданий дифференцированного зачета
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам		Устный опрос Круглый стол-дебаты Доклад с презентацией Тестирование Презентация
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	<b>Р2</b> <b>Тема: 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5</b>	Выполнение заданий дифференцированного зачета
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<b>Р3</b> <b>Тема: 3.4</b>	Устный опрос Круглый стол Презентация Тестирование
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	<b>Р3</b> <b>Тема: 3.1, 3.2, 3.3, 3.5, 3.6, 3.7, 3.8, 3.9, 3.10</b>	Выполнение заданий дифференцированного зачета
<b>ПК.1.1.</b> Использовать конструкторскую и технологическую документацию при разработке	<b>Р1</b> <b>Тема: 1.5, 1.6, 1.7,</b> <b>Р2</b>	Проектная деятельность Расчетно-графическая работа Участие в конкурсах



<p>технологических процессов изготовления деталей машин,</p> <p><b>ПК.1.4.</b> Выбирать схемы базирования заготовок, оборудование, инструмент и оснастку для изготовления деталей машин</p> <p><b>ПК.1.6.</b> Разрабатывать технологическую документацию по изготовлению деталей машин, в том числе с применением систем автоматизированного проектирования.</p> <p><b>ПК.3.3.</b> Разрабатывать технологическую документацию по сборке изделий, в том числе с применением систем автоматизированного проектирования.</p> <p><b>ПК.5.4.</b> Реализовывать технологические процессы машиностроительном производстве с соблюдением требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды, принципов и методов бережливого производства.</p>	<p><b>Тема: 2.2, 2.4,2.5, 2.6</b></p> <p><b>РЗ</b></p> <p><b>Тема: 3.3, 3.5,3.6,3.9,3.10</b></p>	
---	--	--