

**Приложение 3 Рабочие программы учебных дисциплин  
к ОПОП по специальности  
22.02.06 Сварочное производство**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА  
ООП.08 ИНФОРМАТИКА**

для специальности  
среднего профессионального образования

предметная область «Математика и информатика»  
профиль технологический

Регистрационный номер 23 СП/08

Санкт-Петербург  
2023

Рабочая программа учебного предмета Информатика разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 22.02.06 Сварочное производство, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 360 от 21 апреля 2014г., зарегистрировано Министерством юстиции (рег. № 328777 от 27.06.2014 г) в ред. от 01.09. 2022., с учетом Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, утвержденного Приказом Минобрнауки России от 17.05.2012 № 413 и федеральной образовательной программы среднего общего образования, утвержденной Приказом Министерства Просвещения Российской Федерации от 18 мая 2023г. № 317

**Организация-разработчик:**

Санкт-Петербургское государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Академия промышленных технологий» (СПб ГБПОУ «АПТ»)

**Разработчик:**

Быкова Н.Н., канд., педагогических наук, методист, преподаватель информатики

Рабочая программа рассмотрена учебной цикловой комиссией информационных технологий

Рабочая программа соответствует требованиям к содержанию, структуре, оформлению.

Протокол № 10 от 06 июня 2023г.

Председатель УЦК Еропкин И.В.

Программа одобрена на заседании педагогического совета Академии и рекомендована к использованию в учебном процессе.

Протокол № 1 от 28 августа 2023г.

## СОДЕРЖАНИЕ

|  |    |
|--|----|
| 1. Пояснительная записка.....  | 4  |
| 1.1. Место дисциплины в структуре образовательной программы СПО:.....  | 4  |
| 1.2. Цели освоения дисциплины:.....  | 4  |
| 1.3. Планируемые результаты освоения программы по информатике в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО .....                   | 5  |
| 2. Содержание обучения.....  | 11 |
| 2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы.....   | 11 |
| 2.2. Тематический план и содержание дисциплины «Информатика».....  | 12 |
| 3. Условия реализации программы общеобразовательной дисциплины .....   | 16 |
| 3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению .....  | 16 |
| 3.2. Информационное обеспечение обучения. Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы ..... | 17 |
| 4. Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной дисциплины.....  | 18 |

## **1. Пояснительная записка**

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

Общеобразовательная дисциплина «Информатика» является обязательной частью общеобразовательного цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности

### **1.2. Цели освоения дисциплины:**

Основная цель освоения дисциплины "Информатика" на базовом уровне - обеспечение дальнейшего развития информационных компетенций выпускника, его готовности к жизни в условиях развивающегося информационного общества и возрастающей конкуренции на рынке труда.

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

- сформировать представления о роли информатики, информационных и коммуникационных технологий в современном обществе;
- сформировать основы логического и алгоритмического мышления;
- сформировать умения различать факты и оценки, сравнивать оценочные выводы, видеть их связь с критериями оценивания и связь критериев с определенной системой ценностей, проверять на достоверность и обобщать информацию;
- сформировать представления о влиянии информационных технологий на жизнь человека в обществе, понимание социального, экономического, политического, культурного, юридического, природного, эргономического, медицинского и физиологического контекстов информационных технологий;
- прояснить правовые и этические аспекты информационных технологий, осознание ответственности людей, вовлеченных в создание и использование информационных систем, распространение информации;
- создать условия для развития навыков учебной, проектной, научно-исследовательской и творческой деятельности, мотивации обучающихся к саморазвитию.

### 1.3. Планируемые результаты освоения программы по информатике в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО

| Код и наименование формируемых компетенций  | Планируемые результаты освоения дисциплины  |   |
|---|---|---|
|   | Общие <sup>1</sup>  | Дисциплинарные <sup>2</sup>   |
| <b>ОК 01.</b> Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам | <b>В части трудового воспитания:</b><br>- готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие;<br>- готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность;<br>- интерес к различным сферам профессиональной деятельности, | - 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; |

<sup>1</sup> Указываются личностные и метапредметные результаты из ФГОС СОО (в последней редакции от 12.08.2022) в отглагольной форме, формируемые общеобразовательной дисциплиной

<sup>2</sup> Дисциплинарные (предметные) результаты указываются в соответствии с их полным перечнем во ФГОС СОО (в последней редакции от 12.08.2022)

|  |   |   |
|--|---|---|
| <p><b>ОК 01.</b> Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам</p> | <p><b>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</b><br/> <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> <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> | <ul style="list-style-type: none"> <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> |
|--|---|---|

|   |  |   |
|---|--|---|
| <p><b>ОК 01.</b> -<br/>Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам</p>                    | <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;</li> <li>- способность их использования в познавательной и социальной практике</li> </ul> |   |
| <p><b>ОК 02 –</b><br/>Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности</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> <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</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 большие данные, приводить примеры источников их получения и направления использования;</li> <li>- понимать основные принципы устройства и</li> </ul> |

|  |  |   |
|--|--|---|
|  | <p>деятельность индивидуально и в группе;</p> <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, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;</li> <li>- владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности</li> </ul> | <p>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;</p> <ul style="list-style-type: none"> <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</li> </ul> |
|--|--|---|



|  |  |  |
|--|--|--|
|  |  | <p>программирования высокого уровня (Паскаль, Python, Java, C++, C#); 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 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> |
|--|--|--|

|           |  |   |
|-----------|--|---|
| <b>ПК</b> | знать:<br>общие требования к бухгалтерскому учету в части документирования всех хозяйственных действий и операций;<br>понятие первичной бухгалтерской документации;<br>определение первичных бухгалтерских документов;<br>формы первичных бухгалтерских документов, содержащих обязательные реквизиты первичного учетного документа; | принимать произвольные первичные бухгалтерские документы, рассматриваемые как письменное доказательство совершения хозяйственной операции или получение разрешения на ее проведение;<br>принимать первичные бухгалтерские документы на бумажном носителе и (или) в виде электронного документа, |
|-----------|--|---|

## 2. Содержание обучения

### 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>117</b>            |
| <b>Основное содержание</b>                                 | <b>104</b>            |
| в т. ч.:   |                       |
| теоретическое обучение                                     | 64                    |
| практические занятия                                       | 40                    |
| <b>Профессионально-ориентированное содержание</b>          | <b>10</b>             |
| в т. ч.:   |                       |
| теоретическое обучение                                     | 6                     |
| практические занятия                                       | 4                     |
| <b>Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)</b> | <b>3</b>              |
| <b>ИТОГО</b>   | <b>117</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 (при наличии)   | Объем часов | Формируемые компетенции |
|---|--|-------------|-------------------------|
| 1   | 2  | 3           | 4                       |
| <b>Базовый модуль с профессионально-ориентированным содержанием</b> |  |             |                         |
|   | <b>1 семестр – 48 часов –текущая оценка</b>  | <b>48</b>   |                         |
| <b>Раздел 1.</b>  | <b>Информация и информационная деятельность человека</b>   | <b>54</b>   |                         |
| <b>Тема 1.1.</b>  | Основное содержание  | <b>4</b>    | ОК 01<br>ОК 02          |
|   | <b>Информация и информационные процессы. Этапы развития информационного общества и технических средств.</b>  |             |                         |
|   | Теоретическое обучение   | 4           |                         |
| <b>Тема 1.2.</b>  | Основное содержание  | <b>6</b>    | ОК 01<br>ОК 02          |
|   | <b>Информационные системы в образовании. Система дистанционного обучения</b>   |             |                         |
|   | Теоретическое обучение   | 4           |                         |
|   | Практические занятия   | 2           |                         |
| <b>Тема 1.3.</b>  | Основное содержание  | <b>4</b>    | ОК 01<br>ОК 02          |
|   | <b>Информация и ее виды. Подходы к измерению, передаче и хранению информации. Электронные библиотеки</b>   |             |                         |
|   | Теоретическое обучение   | 2           |                         |
|   | Практические занятия   | 2           |                         |
| <b>Тема 1.4.</b>  | Основное содержание  | <b>6</b>    | ОК 01<br>ОК 02          |
|   | <b>Правовые нормы, относящиеся к информации, правонарушения в информационной сфере, меры их предупреждения. Соблюдение мер безопасности, предотвращающих незаконное распространение персональных данных.</b> |             |                         |
|   | Теоретическое обучение   | 6           |                         |
| <b>Тема 1.5.</b>  | Основное содержание  | <b>4</b>    | ОК 01                   |

|                               |  |               |                 |
|-------------------------------|--|---------------|-----------------|
|                               | <b>Информационная безопасность и тренды в развитии цифровых технологий; риски и прогнозы использования цифровых технологий при решении профессиональных задачи. Способы защиты информации.</b> |               | ОК 02           |
|                               | Теоретическое обучение   | 4             |                 |
| <b>Тема 1.6.</b>              | Основное содержание  | <b>6</b>      | ОК 02           |
|                               | <b>Кодирование информации. Системы счисления. Перевод чисел из одной системы счисления в другую.</b>   |               |                 |
|                               | Теоретическое обучение   | 4             |                 |
|                               | Практические занятия   | 2             |                 |
| <b>Тема 1.7.</b>              | Основное содержание  | <b>4</b>      | ОК 01<br>ОК 02  |
|                               | <b>Компьютерные сети: локальные сети, сеть Интернет. Поисковые системы. Поиск информации профессионального содержания.</b>   |               |                 |
|                               | Теоретическое обучение   | 4             |                 |
| <b>Тема 1.8.</b>              | Основное содержание  | <b>6</b>      | ОК 02<br>ПК 1.1 |
|                               | <b>Понятие алгоритма и основные алгоритмические структуры.</b>   |               |                 |
|                               | Теоретическое обучение   | 4             |                 |
|                               | Практические занятия   | 2             |                 |
| <b>Тема 1.9.</b>              | Основное содержание  | <b>2</b>      | ОК 01<br>ОК 02  |
|                               | <b>Информационные системы и управление процессами.</b>   |               |                 |
|                               | Теоретическое обучение   | 2             |                 |
| <b>Тема 1.10.</b>             | Основное содержание  | <b>6</b>      | ОК 01<br>ОК 02  |
|                               | <b>Компьютер и цифровое представление информации. Устройство компьютера.</b>   |               |                 |
|                               | Теоретическое обучение   | 6             |                 |
| <b>2 семестр – 69 час- ДЗ</b> |  | <b>69 час</b> |                 |
| <b>Тема 1.11.</b>             | Основное содержание  | <b>6</b>      |                 |
|                               | <b>Элементы комбинаторики, теории множеств и математической логики</b>   |               |                 |
|                               | Теоретическое обучение   | 4             |                 |
|                               | Практические занятия   | 2             |                 |
| <b>Раздел 2.</b>              | <b>Использование программных систем и сервисов</b>   | <b>18</b>     |                 |

|           |  |           |       |
|-----------|--|-----------|-------|
| Тема 2.1. | Основное содержание  | 6         | ОК 02 |
|           | <b>Способы работы с текстом. Обработка информации в текстовых процессорах.</b> |           |       |
|           | Теоретическое обучение   | 4         |       |
|           | Практические занятия   | 2         |       |
| Тема 2.2. | Основное содержание  | 2         | ОК 02 |
|           | <b>Технологии и правила создания структурированных текстовых документов.</b>   |           |       |
|           | Практические занятия   | 2         |       |
| Тема 2.3. | Основное содержание  | 2         | ОК 02 |
|           | <b>Компьютерная графика и мультимедиа</b>                                      |           |       |
|           | Практические занятия   | 2         |       |
| Тема 2.4. | Основное содержание  | 2         | ОК 02 |
|           | <b>Технологии обработки графических объектов.</b>                              |           |       |
|           | Практические занятия   | 2         |       |
| Тема 2.5. | Основное содержание  | 2         | ОК 02 |
|           | <b>Представление профессиональной информации в виде презентаций.</b>           |           |       |
|           | Практические занятия   | 2         |       |
| Тема 2.6. | Основное содержание  | 2         | ОК 02 |
|           | <b>Интерактивные и мультимедийные объекты на слайде.</b>                       |           |       |
|           | Практические занятия   | 2         |       |
| Тема 2.7. | Основное содержание  | 2         | ОК 02 |
|           | <b>Гипертекстовое представление информации</b>                                 |           |       |
|           | Практические занятия   | 2         |       |
| Раздел 3. | <b>Информационное моделирование</b>  | <b>42</b> |       |
| Тема 3.1. | Основное содержание  | 4         | ОК 02 |
|           | <b>Модели и моделирование. Этапы моделирования.</b>                            |           |       |
|           | Теоретическое обучение   | 4         |       |
| Тема 3.2. | Основное содержание  | 4         | ОК 02 |
|           | <b>Списки, графы, деревья.</b>   |           |       |
|           | Теоретическое обучение   | 4         |       |

|   |  |           |                  |
|---|--|-----------|------------------|
| <b>Тема 3.3.</b>                                    | Основное содержание  | <b>4</b>  | ОК 01            |
|   | <b>Базы данных как модель предметной области.</b>  |           |                  |
|   | Практические занятия   | 4         |                  |
| <b>Тема 3.4.</b>                                    | Основное содержание  | <b>12</b> | ОК 02<br>ПК 1.1. |
|   | <b>Программирование. Алгоритмы обработки числовых и текстовых данных.</b>                                      |           |                  |
|   | Теоретическое обучение   | 6         |                  |
|   | Практические занятия   | <b>6</b>  |                  |
| <b>Тема 3.5.</b>                                    | Основное содержание  | <b>4</b>  | ОК 02            |
|   | <b>Визуализация данных в электронных таблицах.</b>   |           |                  |
|   | Теоретическое обучение   | 2         |                  |
|   | Практические занятия   | 2         |                  |
| <b>Тема 3.6.</b>                                    | Основное содержание  | <b>2</b>  | ОК 02            |
|   | <b>Технологии обработки информации в электронных таблицах. Сортировка, фильтрация, условное форматирование</b> |           |                  |
|   | Практические занятия   | 2         |                  |
| <b>Тема 3.7.</b>                                    | Основное содержание  | <b>2</b>  | ОК 02            |
|   | <b>Формулы и функции в электронных таблицах</b>  |           |                  |
|   | Практические занятия   | 2         |                  |
| <b>Тема 3.8.</b>                                    | <b>Профессионально-ориентированное содержание</b>  | <b>8</b>  | ОК 02<br>ПК 1.1  |
|   | Анализ алгоритмов в профессиональной области   |           |                  |
|   | Практические занятия   | 2         |                  |
|   | Теоретическое обучение   | 6         |                  |
| <b>Тема 3.9.</b>                                    | <b>Профессионально-ориентированное содержание</b>  | <b>2</b>  | ОК 02<br>ПК 1.1  |
|   | Моделирование в электронных таблицах (на примерах задач из профессиональной области)                           |           |                  |
|   | Практические занятия   | 2         |                  |
| Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет) |  | 3         |                  |
| Всего   |  | 117 часов |                  |

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

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

Реализация 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;
- антивирусное программное обеспечение;
- специализированное программное обеспечение MS Office (Word; Excel)
- мультимедиапроектор
- интерактивная доска/панель/экран.



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

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендованные для использования в образовательном процессе, не старше пяти лет с момента издания.

Рекомендуемые печатные издания по реализации общеобразовательной дисциплины представлены в методических рекомендациях по организации обучения.

1. Гуриков С.Р. Информатика: учебник для СПО,- М.: ИНФРА-М, 2022
2. Угринович Н.Д. Информатика: учебник для СПО,- М.: КНОРУС, 2022
3. Угринович Н.Д. Информатика:Практикум, учебное пособие для СПО,- М.: КНОРУС, 2022
4. Цветкова М.С. Информатика: учебник для СПО,- М.: Академия, 2021
5. Алексеев, В. А. Информатика. Практические работы / В. А. Алексеев. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 256 с. — ISBN 978-5-8114-9546-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/198506>

#### 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.

| <b>Общая/профессиональная компетенция</b> | <b>Раздел/Тема</b>  | <b>Тип оценочных мероприятий</b> |
|---|---|----------------------------------|
| ОК 01                                     | Тема 1.6 Тема 1.7 Тема 1.8 тема 1.9 Тема 1.10, Тема 2.1 Тема 3.4 Тема 3.5   | Тестирование                     |
| ОК 02                                     | Тема 1.1 Тема 1.2<br>Тема 1.3 Тема 1.4 Тема 1.5<br>Тема 1.7 Тема 1.9<br>Тема 1.11 Тема 3.1<br>Тема 3.2 Тема 3.8                                       |                                  |
| ОК 01                                     | Тема 1.8 Тема 2.2 Тема 3.4  | Выполнение практических заданий  |
| ОК 02                                     | Тема 1.3 Тема 1.6 Тема 1.8<br>Тема 1.9 Тема 2.1<br>Тема 2.3 Тема 2.4 Тема 2.5<br>Тема 2.6 Тема 2.7<br>Тема 3.3 Тема 3.4 Тема 3.5<br>Тема 3.6 Тема 3.7 |                                  |
| ПК-1.1                                    | Тема 3.8, Тема 3.9  | Выполнение практических заданий  |
| ОК 01, ОК 02, ПК-1.1                      |   | Дифференцированный зачет         |