

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Клочков Юрий Сергеевич  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 27.07.2026 16:57:21  
Уникальный программный ключ:  
3beb265d5d589e7ff4c954946f3ad99a1e70ac12

**ПРИЛОЖЕНИЕ 2а.05**  
**к ОПОП-П по профессии**  
**15.01.38 Оператор-наладчик**  
**металлообрабатывающих станков**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ОУД.05 ИНФОРМАТИКА**

|                |              |
|----------------|--------------|
| Форма обучения | <u>очная</u> |
| Курс           | <u>1</u>     |
| Семестр        | <u>1,2</u>   |

2026 г.

Рабочая программа разработана в соответствии с требованиями:

- Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, утвержденного приказом Минобрнауки России от 17 мая 2012 № 413 (зарегистрированного Министерством юстиции Российской Федерации 7 июня 2012, регистрационный № 24480);

- - Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 15.01.38 Оператор-наладчик металлообрабатывающих станков, утвержденного Приказом Минпросвещения России от 15 ноября 2023 № 862 (зарегистрированного Министерством юстиции Российской Федерации 15 декабря 2023, регистрационный № 76434);

с учетом:

- Федеральной образовательной программы среднего общего образования, утвержденной Приказом Министерства просвещения РФ от 18.05.2023 № 371 (зарегистрированного Министерством юстиции Российской Федерации 12 июля 2023, регистрационный № 74228);

- примерной рабочей программы общеобразовательной дисциплины «Информатика» для профессиональных образовательных организаций, одобренной на заседании Педагогического совета ФГБОУ ДПО ИРПО протоколом №9/2026 от «23» апреля 2026 года

Рабочая программа рассмотрена  
на заседании ЦК ООиСГ МиПН  
Протокол № 9 от 25.04.2026 г.  
Председатель ЦК ООиСГ МиПН  
Опейкина А.Л.

УТВЕРЖДАЮ  
Заведующий отделением МиПН  
Крылов О.А.

**Рабочую программу разработал:**

А.Л. Опейкина, преподаватель высшей квалификационной категории

## СОДЕРЖАНИЕ

|                                                                                                 |    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....                                     | 4  |
| 1.1 Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы .....                         | 4  |
| 1.2 Планируемые результаты освоения дисциплины .....                                            | 4  |
| 2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....                                   | 9  |
| 2.1. Трудоемкость освоения дисциплины .....                                                     | 9  |
| 2.2. Тематический план и содержание дисциплины .....                                            | 10 |
| 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....                                      | 18 |
| 3.1. Материально-техническое обеспечение .....                                                  | 18 |
| 3.2. Учебно-методическое обеспечение .....                                                      | 18 |
| 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....                   | 19 |
| <b>Приложение 1.</b> Перечень мероприятий в рамках текущего контроля и промежуточной аттестации |    |
| <b>Приложение 2.</b> Комплект контрольно-оценочных средств по дисциплине                        |    |

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## ОУД.05 Информатика

### 1.1 Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы СПО

Основная цель изучения информатики на базовом уровне для уровня среднего общего образования – обеспечение дальнейшего развития информационных компетенций выпускника, его готовности к жизни в условиях развивающегося информационного общества и возрастающей конкуренции на рынке труда. В связи с этим изучение информатики должно обеспечить:

- сформированность представлений о роли информатики, информационных и коммуникационных технологий в современном обществе;
- сформированность основ логического и алгоритмического мышления;
- сформированность умений 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;
- сформированность представлений о влиянии информационных технологий на жизнь человека в обществе, понимание социального, экономического, политического, культурного, юридического, природного, эргономического, медицинского и физиологического контекстов информационных технологий;
- принятие правовых и этических аспектов информационных технологий, осознание ответственности людей, вовлеченных в создание и использование информационных систем, распространение информации;
- создание условий для развития навыков учебной, проектной, научно-исследовательской и творческой деятельности, мотивации обучающихся к саморазвитию.

Общеобразовательная дисциплина Информатика является обязательной частью общеобразовательного цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по профессии 15.01.38 Оператор-наладчик металлообрабатывающих станков.

### 1.2 Планируемые результаты освоения дисциплины

Планируемые результаты освоения общеобразовательной дисциплины определяются в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК и ПК.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

| Код и наименование формируемых компетенций                                                              | Планируемые результаты освоения дисциплины                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                         | Общие                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Дисциплинарные                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам | Личностные результаты должны отражать в части: трудового воспитания:<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. | <b>ПР6 2</b> Понимание основных принципов устройства и функционирования современных стационарных и мобильных компьютеров; тенденций развития компьютерных технологий; владение навыками работы с операционными системами и основными видами программного обеспечения для решения учебных задач по выбранной специализации; |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>Метапредметные результаты должны отражать:</p> <p>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</p> <p>а) базовые логические действия:</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> </ul> <p>б) базовые исследовательские действия:</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> </ul> | <p><b>ПР6 3</b> Наличие представлений о компьютерных сетях и их роли в современном мире; об общих принципах разработки и функционирования интернет-приложений;</p> <p><b>ПР6 4</b> Понимание угроз информационной безопасности, использование методов и средств противодействия этим угрозам, соблюдение мер безопасности, предотвращающих незаконное распространение персональных данных; соблюдение требований техники безопасности и гигиены при работе с компьютерами и другими компонентами цифрового окружения; понимание правовых основ использования компьютерных программ, баз данных и работы в сети Интернет;</p> <p><b>ПР6 5</b> Понимание основных принципов дискретизации различных видов информации; умение определять информационный объем текстовых, графических и звуковых данных при заданных параметрах дискретизации;</p> <p><b>ПР6 6</b> Умение строить неравномерные коды, допускающие однозначное декодирование сообщений (префиксные коды); использовать простейшие коды, которые позволяют обнаруживать и исправлять ошибки при передаче данных;</p> <p><b>ПР6 7</b> Владение 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;</p> <p><b>ПР6 10</b> Умение 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);</p> <p><b>ПР6 11</b> Умение 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;</p> |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <p><b>ПР6 12</b> Умение организовывать личное информационное пространство с использованием различных средств цифровых технологий; понимание возможностей цифровых сервисов государственных услуг, цифровых образовательных сервисов; понимание возможностей и ограничений технологий искусственного интеллекта в различных областях; наличие представлений об использовании информационных технологий в различных профессиональных сферах</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <p>ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p> | <p>Личностные результаты должны отражать в части: ценности научного познания:</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 деятельность индивидуально и в группе;</li> </ul> <p>Метапредметные результаты должны отражать:</p> <p>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</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;</li> </ul> | <p><b>ПР6 1</b> Владение 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; умение критически оценивать информацию, полученную из сети Интернет; умение характеризовать большие данные, приводить примеры источников их получения и направления использования;</p> <p><b>ПР6 2</b> Понимание основных принципов устройства и функционирования современных стационарных и мобильных компьютеров; тенденций развития компьютерных технологий; владение навыками работы с операционными системами и основными видами программного обеспечения для решения учебных задач по выбранной специализации;</p> <p><b>ПР6 3</b> Наличие представлений о компьютерных сетях и их роли в современном мире; об общих принципах разработки и функционирования интернет-приложений;</p> <p><b>ПР6 4</b> Понимание угроз информационной безопасности, использование методов и средств противодействия этим угрозам, соблюдение мер безопасности, предотвращающих незаконное распространение персональных данных; соблюдение требований техники безопасности и гигиены при работе с компьютерами и другими компонентами цифрового окружения; понимание правовых основ использования компьютерных программ, баз данных и работы в сети Интернет;</p> <p><b>ПР6 5</b> Понимание основных принципов дискретизации различных видов информации; умение определять информационный объем текстовых, графических и звуковых данных</p> |

|  |                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|--|---------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>информационной безопасности личности</p> | <p>при заданных параметрах дискретизации;</p> <p><b>ПР6 6</b> Умение строить неравномерные коды, допускающие однозначное декодирование сообщений (префиксные коды); использовать простейшие коды, которые позволяют обнаруживать и исправлять ошибки при передаче данных;</p> <p><b>ПР6 7</b> Владение 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;</p> <p><b>ПР6 8</b> Умение 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#, 1C); 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><b>ПР6 9</b> Умение реализовать этапы решения задач на компьютере; умение реализовывать на выбранном для изучения языке программирования высокого уровня (Паскаль, Python, Java, C++, C#, 1C) 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><b>ПР6 10</b> Умение создавать структурированные текстовые</p> |
|--|---------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <p>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);</p> <p><b>ПР6 11</b> Умение 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;</p> <p><b>ПР6 12</b> Умение организовывать личное информационное пространство с использованием различных средств цифровых технологий; понимание возможностей цифровых сервисов государственных услуг, цифровых образовательных сервисов; понимание возможностей и ограничений технологий искусственного интеллекта в различных областях; наличие представлений об использовании информационных технологий в различных профессиональных сферах</p> |
| <p>ПК 3.4.</p> <p>Адаптировать разработанные управляющие программы на основе анализа входных данных, технологической и конструкторской документации в соответствии с полученным заданием.</p> | <p>Овладение универсальными учебными познавательными действиями: базовые исследовательские действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности;</li> <li>– уметь интегрировать знания из разных предметных областей</li> </ul> | <p>уметь использовать пакеты прикладных программ для адаптации разработанных управляющих программ станка с числовым программным управлением; уметь анализировать входные данные в различных информационных формах; знать пакеты прикладных программ</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |



## 2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

| Вид учебной работы                                         | Объем в часах, всего |
|------------------------------------------------------------|----------------------|
| <b>1 семестр ВСЕГО, в т.ч.:</b>                            | <b>34</b>            |
| <b>Основное содержание, в т.ч.:</b>                        | <b>14</b>            |
| <i>Лекции</i>                                              | 2                    |
| <i>Практические занятия</i>                                | 10                   |
| <i>Лабораторные занятия</i>                                | -                    |
| <i>Консультации</i>                                        | -                    |
| <b>Профессионально ориентированное содержание, в т.ч.:</b> | <b>20</b>            |
| <i>Лекции</i>                                              | 6                    |
| <i>Практические занятия</i>                                | 14                   |
| <i>Лабораторные занятия</i>                                | -                    |
| <b>Индивидуальный проект(да/нет)</b>                       | нет                  |
| <b>Промежуточная аттестация (другая форма контроля)</b>    | <b>2</b>             |
| <b>2 семестр ВСЕГО, в т.ч.:</b>                            | <b>77</b>            |
| <b>Основное содержание, в т.ч.:</b>                        | <b>42</b>            |
| <i>Лекции</i>                                              | 20                   |
| <i>Практические занятия</i>                                | 22                   |
| <i>Лабораторные занятия</i>                                | -                    |
| <i>Консультации</i>                                        | 2                    |
| <b>Профессионально ориентированное содержание, в т.ч.:</b> | <b>27</b>            |
| <i>Лекции</i>                                              | 13                   |
| <i>Практические занятия</i>                                | 14                   |
| <i>Лабораторные занятия</i>                                | -                    |
| <b>Индивидуальный проект(да/нет)</b>                       | нет                  |
| <b>Промежуточная аттестация (экзамен)</b>                  | <b>6</b>             |
| <b>ВСЕГО по дисциплине, в т.ч.:</b>                        | <b>111</b>           |
| <b>Основное содержание, в т.ч.:</b>                        | <b>56</b>            |
| <i>Лекции</i>                                              | 23                   |
| <i>Практические занятия</i>                                | 32                   |
| <i>Лабораторные занятия</i>                                | -                    |
| <i>Консультации</i>                                        | -                    |
| <b>Профессионально ориентированное содержание, в т.ч.:</b> | <b>47</b>            |
| <i>Лекции</i>                                              | 19                   |
| <i>Практические занятия</i>                                | 28                   |
| <i>Лабораторные занятия</i>                                | -                    |
| <b>Промежуточная аттестация</b>                            | <b>8</b>             |

## 2.2. Тематический план и содержание дисциплины

| Наименование разделов и тем                                             | Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Объем часов                               | Формируемые компетенции |
|-------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|-------------------------|
| <b>1 семестр</b>                                                        | <b>ВСЕГО</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <b>34</b>                                 |                         |
| <b>Раздел 1. Использование программных систем и сервисов</b>            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>33</b>                                 |                         |
| Тема 1.1<br>Информация и информационные процессы                        | <b>Основное содержание учебного материала</b><br>Информация, данные и знания. Универсальность дискретного представления информации. Двоичное кодирование. Равномерные и неравномерные коды. Условие Фано. Информационные процессы. Передача информации. Источник, приемник, канал связи, сигнал, кодирование. Искажение информации при передаче. Скорость передачи данных по каналу связи. Хранение информации, объем памяти<br><b>В том числе:</b><br>Лекция №1. Информация и информационные процессы<br>Практическое занятие №1. Информационные ресурсы общества                                   | <br><br><br><br>2<br>2                    | ОК 02                   |
| Тема 1.2<br>Обработка информации в текстовых процессорах                | <b>Основное содержание учебного материала</b><br>Текстовый процессор. Редактирование и форматирование. Проверка орфографии и грамматики. Средства поиска и автозамены в текстовом процессоре. Использование стилей<br><b>В том числе:</b><br>Практическое занятие №2. Создание и редактирование текстового документа<br>Практическое занятие №3. Создание комплексных текстовых документов                                                                                                                                                                                                           | <br><br><br>2<br>2                        | ОК 02                   |
| Тема 1.3.<br>Технологии создания структурированных текстовых документов | <b>Профессионально-ориентированное содержание учебного материала</b><br>Структурированные текстовые документы. Сноски, оглавление. Облачные сервисы. Коллективная работа с документом. Инструменты рецензирования в текстовых процессорах. Деловая переписка. Реферат. Правила цитирования источников и оформления библиографических ссылок. Оформление списка литературы<br><b>В том числе:</b><br>Лекция №2. Технологии создания структурированных текстовых документов<br>Практическое занятие №4. Оформление документации<br>Практическое занятие №5. Совместная работа над текстовым документом | <br><br><br>2 (2/-)<br>2 (-/2)<br>2 (-/2) | ОК 02<br>ПК 3.4.        |
| Тема 1.4.<br>Компьютерная графика и мультимедиа                         | <b>Основное содержание учебного материала</b><br>Графический редактор. Обработка графических объектов. Растровая и векторная графика. Форматы графических файлов. Мультимедиа<br><b>В том числе:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <br><br>                                  | ОК 02                   |

|                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                 |           |                 |
|------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------------|
|                                                                                    | Практическое занятие №6. Инструменты обработки аудио и видеофайлов                                                                                                                                                                                                              | 2         |                 |
| Тема 1.5.<br>Технологии<br>обработки<br>графических<br>объектов                    | <b>Профессионально-ориентированное содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                            |           | ОК 02<br>ПК 3.4 |
|                                                                                    | Ввод изображений с использованием различных цифровых устройств (цифровых фотоаппаратов и микроскопов, видеокамер, сканеров и других устройств). Технологии обработки различных объектов компьютерной графики (растровые и векторные изображения, обработка звука, монтаж видео) |           |                 |
|                                                                                    | <b>В том числе:</b>                                                                                                                                                                                                                                                             |           |                 |
|                                                                                    | Лекция №3. Технологии обработки графических объектов                                                                                                                                                                                                                            | 2 (2/-)   |                 |
|                                                                                    | Практическое занятие №7. Оформление схем и технических эскизов в растровой графике                                                                                                                                                                                              | 2 (-/2)   |                 |
|                                                                                    | Практическое занятие №8. Оформление схем и технических эскизов в векторной графике                                                                                                                                                                                              | 2 (-/2)   |                 |
| Тема 1.6.<br>Представление<br>профессиональной<br>информации в виде<br>презентаций | <b>Профессионально-ориентированное содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                            |           | ОК 02<br>ПК 3.4 |
|                                                                                    | Компьютерные презентации. Основные понятия: слайд, макет слайда; этапы подготовки презентации; способы создания переходов и анимации. Технология работы с мультимедийной презентацией. Правила создания презентаций                                                             |           |                 |
|                                                                                    | <b>В том числе:</b>                                                                                                                                                                                                                                                             |           |                 |
|                                                                                    | Лекция №4. Основные этапы создания компьютерной презентации                                                                                                                                                                                                                     | 2 (2/-)   |                 |
| Тема 1.7.<br>Интерактивные и<br>мультимедийные<br>объекты на слайде                | <b>Профессионально-ориентированное содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                            |           | ОК 02<br>ПК 3.4 |
|                                                                                    | Использование мультимедийных онлайн-сервисов для разработки презентаций проектных работ профессиональной тематики. Обработка изображения и звука с использованием интернет-приложений                                                                                           |           |                 |
|                                                                                    | <b>В том числе:</b>                                                                                                                                                                                                                                                             |           |                 |
|                                                                                    | Практическое занятие №10. Создание анимированной презентации                                                                                                                                                                                                                    | 2 (-/2)   |                 |
|                                                                                    | Практическое занятие №11. Создание интерактивной презентации                                                                                                                                                                                                                    | 2 (-/2)   |                 |
| Тема 1.8.<br>Гипертекстовое<br>представление<br>информации                         | <b>Основное содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                                   |           | ОК 02           |
|                                                                                    | Язык разметки гипертекста HTML. Оформление гипертекстовой страницы. Веб-сайты и веб-страницы                                                                                                                                                                                    |           |                 |
|                                                                                    | <b>В том числе:</b>                                                                                                                                                                                                                                                             |           |                 |
|                                                                                    | Практическое занятие №12. Создание сайта средствами HTML                                                                                                                                                                                                                        | 2         |                 |
| <b>Промежуточная аттестация в форме другой формы контроля</b>                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>2</b>  |                 |
| <b>2 семестр</b>                                                                   | <b>ВСЕГО</b>                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>77</b> |                 |
| <b>Раздел 2. Информация и информационная деятельность человека</b>                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>30</b> |                 |
| Тема 2.1.                                                                          | <b>Основное содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                                   |           | ОК 02           |

|                                                                              |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |   |       |
|------------------------------------------------------------------------------|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|-------|
| Подходы к измерению информации                                               | к | Подходы к измерению информации. Сущность объемного (алфавитного) подхода к измерению информации, определение бита с точки зрения алфавитного подхода, связь между размером алфавита и информационным весом символа (в предположении о равновероятности появления символов), связь между единицами измерения информации: бит, байт, Кбайт, Мбайт, Гбайт. Сущность содержательного (вероятностного) подхода к измерению информации, определение бита с позиции содержания сообщения. Системы. Компоненты системы и их взаимодействие. Системы управления. Управление как информационный процесс. Обратная связь                                                                                                                                                                                         |   |       |
|                                                                              |   | <b>В том числе:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |   |       |
|                                                                              |   | Практическое занятие №13. Цифровое представление информации различных видов.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 2 |       |
|                                                                              |   | Лекция №6. Передача и хранение информации                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 2 |       |
| Тема 2.2. Компьютер цифровое представление информации. Устройство компьютера | и | <b>Основное содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |   | ОК 02 |
|                                                                              |   | Требования техники безопасности и гигиены при работе с компьютерами и другими компонентами цифрового окружения. Основные тенденции развития компьютерных технологий. Параллельные вычисления. Многопроцессорные системы. Суперкомпьютеры. Распределенные вычислительные системы и обработка больших данных. Микроконтроллеры. Роботизированные производства. Сферы применения и перспективы развития искусственного интеллекта. Файловая система. Поиск в файловой системе. Организация хранения и обработки данных с использованием интернет-сервисов, облачных технологий и мобильных устройств                                                                                                                                                                                                     |   |       |
|                                                                              |   | <b>В том числе:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |   |       |
|                                                                              |   | Лекция №7. Аппаратное устройство компьютера                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 2 |       |
|                                                                              |   | Лекция №8. Программное обеспечение                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 2 |       |
| Тема 2.3. Кодирование информации. Системы счисления                          |   | <b>Основное содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |   | ОК 02 |
|                                                                              |   | Системы счисления. Развернутая запись целых и дробных чисел в позиционных системах счисления. Свойства позиционной записи числа: количество цифр в записи, признак делимости числа на основание системы счисления. Алгоритм перевода целого числа из Р-ичной системы счисления в десятичную. Алгоритм перевода конечной Р-ичной дроби в десятичную. Алгоритм перевода целого числа из десятичной системы счисления в Р-ичную. Перевод конечной десятичной дроби в Р-ичную. Двоичная, восьмеричная и шестнадцатеричная системы счисления, перевод чисел между этими системами. Арифметические операции в позиционных системах счисления. Представление целых и вещественных чисел в памяти компьютера. Кодирование текстов. Кодировка ASCII. Однобайтные кодировки. Стандарт UNICODE. Кодировка UTF-8. |   |       |

|                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |         |                          |
|------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|--------------------------|
|                                                                              | Определение информационного объема текстовых сообщений. Кодирование изображений. Оценка информационного объема растрового графического изображения при заданном разрешении и глубине кодирования цвета. Кодирование звука. Оценка информационного объема звуковых данных при заданных частоте дискретизации и разрядности кодирования                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |         |                          |
|                                                                              | <b>В том числе:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |         |                          |
|                                                                              | Практическое занятие №14. Перевод чисел и арифметические операции в позиционных системах счисления.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 2       |                          |
|                                                                              | Практическое занятие №15. Кодирование информации.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 2       |                          |
| Тема 2.4.<br>Элементы комбинаторики, теории множеств и математической логики | <b>Профессионально-ориентированное содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |         | ОК 02<br>ПК 3.4          |
|                                                                              | Алгебра логики. Высказывания. Логические операции. Таблицы истинности логических операций «дизъюнкция», «конъюнкция», «инверсия», «импликация», «эквиваленция». Логические выражения. Вычисление логического значения составного высказывания при известных значениях входящих в него элементарных высказываний. Таблицы истинности логических выражений. Логические операции и операции над множествами. Примеры законов алгебры логики. Эквивалентные преобразования логических выражений. Решение простейших логических уравнений. Логические функции. Построение логического выражения с данной таблицей истинности. Нормальные формы: дизъюнктивная и конъюнктивная нормальные формы. Логические элементы компьютера. Триггер. Сумматор. Построение схемы на логических элементах по логическому выражению. Запись логического выражения по логической схеме |         |                          |
|                                                                              | <b>В том числе:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |         |                          |
|                                                                              | Лекция №9. Основные понятия алгебры логики                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 2 (2/-) |                          |
|                                                                              | Практическое занятие №16. Построение таблицы истинности логического выражения.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 2 (-/2) |                          |
|                                                                              | Практическое занятие №17. Решение логических задач графическим способом.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 2 (-/2) |                          |
| Тема 2.5.<br>Компьютерные сети: локальные сети, сеть Интернет                | <b>Профессионально-ориентированное содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |         | ОК 01<br>ОК 02<br>ПК 3.4 |
|                                                                              | Принципы построения и аппаратные компоненты компьютерных сетей. Сетевые протоколы. Сеть Интернет. Адресация в сети Интернет. Система доменных имен                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |         |                          |
|                                                                              | <b>В том числе:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |         |                          |
|                                                                              | Лекция №10. Компьютерные сети и их классификация                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 2 (2/-) |                          |
| Тема 2.6.<br>Службы Интернета                                                | <b>Профессионально-ориентированное содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |         | ОК 02<br>ПК 3.4          |
|                                                                              | Виды деятельности в сети Интернет. Сервисы Интернета. Поисковые системы. Сетевой этикет: правила поведения в киберпространстве. Проблема подлинности полученной                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |         |                          |

|                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |           |                          |
|-------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|--------------------------|
|                                                                   | информации. Поиск информации профессионального содержания                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |           |                          |
|                                                                   | <b>В том числе:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |           |                          |
|                                                                   | Лекция №12. Службы и сервисы Интернета                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 2 (2/-)   |                          |
|                                                                   | Практическое занятие №18. Использование нейросетевых моделей.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 2 (-/2)   |                          |
| Тема 2.7.<br>Основы<br>социальной<br>информатики                  | <b>Основное содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |           | ОК 01<br>ОК 02           |
|                                                                   | Техногенные и экономические угрозы, связанные с использованием информационно-коммуникационных технологий. Общие проблемы защиты информации и информационной безопасности. Средства защиты информации в компьютерах, компьютерных сетях и автоматизированных информационных системах. Правовое обеспечение информационной безопасности. Предотвращение несанкционированного доступа к личной конфиденциальной информации, хранящейся на персональном компьютере, мобильных устройствах. Вредоносное программное обеспечение и способы борьбы с ним. Антивирусные программы. Организация личного архива информации. Резервное копирование. Парольная защита архива. Информационные технологии и профессиональная деятельность. Информационные ресурсы. Цифровая экономика. Информационная культура |           |                          |
|                                                                   | <b>В том числе:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |           |                          |
|                                                                   | Лекция №13. Сетевое хранение данных и цифрового контента                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 2         |                          |
| Тема 2.8.<br>Информационная<br>безопасность                       | <b>Профессионально-ориентированное содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |           | ОК 01<br>ОК 02<br>ПК 3.4 |
|                                                                   | Информационная безопасность и тренды в развитии цифровых технологий; риски и прогнозы использования цифровых технологий при решении профессиональных задач. Цифровая грамотность в профессиональной деятельности                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |           |                          |
|                                                                   | <b>В том числе:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |           |                          |
|                                                                   | Лекция №14. Информационная безопасность                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 2 (2/-)   |                          |
| <b>Раздел 3. Информационное моделирование</b>                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>39</b> |                          |
| Тема 3.1.<br>Модели и<br>моделирование.<br>Этапы<br>моделирования | <b>Основное содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |           | ОК 02                    |
|                                                                   | Модели и моделирование. Цели моделирования. Соответствие модели моделируемому объекту или процессу. Формализация прикладных задач. Представление результатов моделирования в виде, удобном для восприятия человеком. Графическое представление данных (схемы, таблицы, графики)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |           |                          |
|                                                                   | <b>В том числе:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |           |                          |
|                                                                   | Лекция №15. Модели и моделирование                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 2         |                          |
| Тема 3.2.<br>Списки, графы,<br>деревья                            | <b>Основное содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |           | ОК 02                    |
|                                                                   | Графы. Основные понятия. Виды графов. Решение алгоритмических задач, связанных с анализом графов (построение оптимального пути между вершинами графа, определение                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |           |                          |

|                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |         |                 |
|---------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-----------------|
|                                                                     | количества различных путей между вершинами ориентированного ациклического графа).<br>Деревья. Бинарное дерево. Дискретные игры двух игроков с полной информацией.<br>Построение дерева перебора вариантов, описание стратегии игры в табличной форме.<br>Выигрышные стратегии                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |         |                 |
|                                                                     | <b>В том числе:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |         |                 |
|                                                                     | Лекция №16. Списки, графы, деревья                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 2       |                 |
|                                                                     | Лекция №17. Алгоритм построения дерева решений                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 2       |                 |
| Тема 3.3.<br>Математические модели в профессиональной области       | <b>Профессионально-ориентированное содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |         | ОК 02<br>ПК 3.4 |
|                                                                     | Использование графов и деревьев при описании объектов и процессов в профессиональной деятельности.<br>Построение модели поведения для достижения лучших результатов в решении профессиональных задач (в переговорах, логистике, бюджетировании и т.д.)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |         |                 |
|                                                                     | <b>В том числе:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |         |                 |
|                                                                     | Практическое занятие №19. Математические модели в профессиональной области.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 2 (-/2) |                 |
| Тема 3.4.<br>Понятие алгоритма и основные алгоритмические структуры | <b>Основное содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |         | ОК 01           |
|                                                                     | Определение возможных результатов работы простейших алгоритмов управления исполнителями и вычислительных алгоритмов. Определение исходных данных, при которых алгоритм может дать требуемый результат.<br>Этапы решения задач на компьютере. Язык программирования (Паскаль, Python, Java, C++, C#, 1C). Основные конструкции языка программирования. Типы данных: целочисленные, вещественные, символьные, логические. Ветвления. Составные условия. Циклы с условием. Циклы по переменной. Использование таблиц трассировки.<br>Разработка и программная реализация алгоритмов решения типовых задач базового уровня. Примеры задач: алгоритмы обработки конечной числовой последовательности (вычисление сумм, произведений, количества элементов с заданными свойствами), алгоритмы анализа записи чисел в позиционной системе счисления, алгоритмы решения задач методом перебора (поиск наибольшего общего делителя двух натуральных чисел, проверка числа на простоту).<br>Обработка символьных данных. Встроенные функции языка программирования для обработки символьных строк. Табличные величины (массивы). Алгоритмы работы с элементами массива с однократным просмотром массива: суммирование элементов массива, подсчет количества (суммы) элементов массива, удовлетворяющих заданному условию, нахождение наибольшего (наименьшего) значения элементов массива, нахождение второго по величине наибольшего (наименьшего) значения, линейный поиск элемента, перестановка элементов массива в обратном порядке. |         |                 |

|                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |         |                 |
|-------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-----------------|
|                                                                               | Сортировка одномерного массива. Простые методы сортировки (например, метод пузырька, метод выбора, сортировка вставками). Подпрограммы                                                                                                                                                                                                                                                                    |         |                 |
|                                                                               | <b>В том числе:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |         |                 |
|                                                                               | Лекция №18. Понятие алгоритма и основные алгоритмические структуры                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 2       |                 |
|                                                                               | Практическое занятие №20. Решение задач методом перебора.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 2       |                 |
|                                                                               | Практическое занятие №21. Обработка числовых данных.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 2       |                 |
|                                                                               | Практическое занятие №22. Обработка строковых данных.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 2       |                 |
| Тема 3.5.<br>Анализ алгоритмов<br>в<br>профессиональной<br>области            | <b>Профессионально-ориентированное содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |         | ОК 02<br>ПК 3.4 |
|                                                                               | Структурированные типы данных. Массивы. Вспомогательные алгоритмы. Задачи поиска элемента с заданными свойствами. Анализ типовых алгоритмов обработки чисел, числовых последовательностей и массивов<br>Разработка и программная реализация алгоритмов решения типовых задач профессиональной деятельности                                                                                                |         |                 |
|                                                                               | <b>В том числе:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |         |                 |
|                                                                               | Лекция №19. Анализ алгоритмов в профессиональной области                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 2 (2/-) |                 |
| Тема 3.6.<br>Базы данных как<br>модель предметной<br>области                  | <b>Основное содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |         | ОК 02           |
|                                                                               | Табличные (реляционные) базы данных. Таблица - представление сведений об однотипных объектах. Поле, запись. Ключ таблицы. Работа с готовой базой данных. Заполнение базы данных. Поиск, сортировка и фильтрация записей. Запросы на выборку данных. Запросы с параметрами. Вычисляемые поля в запросах.<br>Многотабличные базы данных. Типы связей между таблицами. Запросы к многотабличным базам данных |         |                 |
|                                                                               | <b>В том числе:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |         |                 |
|                                                                               | Лекция №20. Базы данных как модель предметной области                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 2       |                 |
|                                                                               | Практическое занятие №23. Создание многотабличной базы данных.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 2       |                 |
|                                                                               | Практическое занятие №24. Создание реляционной базы данных и запросов к ней.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 2       |                 |
| Тема 3.7.<br>Технологии<br>обработки<br>информации<br>электронных<br>таблицах | <b>Основное содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |         | ОК 02           |
|                                                                               | Табличный процессор. Приемы ввода, редактирования, форматирования в табличном процессоре. Адресация. Сортировка, фильтрация, условное форматирование                                                                                                                                                                                                                                                      |         |                 |
|                                                                               | <b>В том числе:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |         |                 |
|                                                                               | Лекция №21. Технологии обработки информации в электронных таблицах                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 2       |                 |
|                                                                               | Практическое занятие №25. Поиск информации в электронной таблице.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 2       |                 |
| Тема 3.8.                                                                     | <b>Основное содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |         | ОК 02           |



|                                                  |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |            |                 |
|--------------------------------------------------|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|-----------------|
| Компьютерно-математическое моделирование         |   | Компьютерно-математические модели. Этапы компьютерно-математического моделирования: постановка задачи, разработка модели, тестирование модели, компьютерный эксперимент, анализ результатов моделирования. Численное решение уравнений с помощью подбора параметра<br>Формулы и функции в электронных таблицах. Встроенные функции и их использование. Математические и статистические функции. Логические функции. Финансовые функции. Текстовые функции. Реализация математических моделей в электронных таблицах |            |                 |
|                                                  |   | <b>В том числе:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |            |                 |
|                                                  |   | Практическое занятие №26. Формулы и функции в электронных таблицах.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 2          |                 |
|                                                  |   | Практическое занятие №27. Реализация математических моделей в электронных таблицах .                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 2          |                 |
| Тема 3.9. Визуализация данных электронных таблиц | в | <b>Профессионально-ориентированное содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |            | ОК 02<br>ПК 3.4 |
|                                                  |   | Визуализация данных в электронных таблицах                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |            |                 |
|                                                  |   | <b>В том числе:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |            |                 |
|                                                  |   | Практическое занятие №28. Визуализация данных в электронных таблицах.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 2 (-/2)    |                 |
| Тема 3.10. Моделирование электронных таблиц      | в | <b>Профессионально-ориентированное содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |            | ОК 02<br>ПК 3.4 |
|                                                  |   | Моделирование в электронных таблицах (на примерах задач из профессиональной области)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |            |                 |
|                                                  |   | <b>В том числе:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |            |                 |
|                                                  |   | Практическое занятие №29. Планирование загрузки станка.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 2 (-/2)    |                 |
|                                                  |   | Практическое занятие №30. Сравнительный анализ различных технологий обработки.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 2 (-/2)    |                 |
|                                                  |   | Лекция №22. Моделирование технологических процессов в электронных таблицах                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 1          |                 |
| <b>Консультация</b>                              |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>2</b>   |                 |
| <b>Промежуточная аттестация в форме экзамена</b> |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>6</b>   |                 |
| <b>Всего:</b>                                    |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>111</b> |                 |

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1. Материально-техническое обеспечение**

Для реализации образовательного процесса (всех видов учебной деятельности) по дисциплине используются следующие специальные помещения, оснащенные в соответствии с Приложением 3 ОПОП-П: Кабинет Информатики и цифровых технологий

#### **3.2. Учебно-методическое обеспечение**

##### **3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания**

1. Босова, Л. Л. Информатика : 10-й класс : базовый уровень : учебник / Л. Л. Босова, А. Ю. Босова. – 8-е изд., стер. – Москва : Просвещение, 2025. – 288 с. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/497624> (дата обращения : 20.04.2026)
2. Босова, Л. Л. Информатика : 11-й класс : базовый уровень : учебник / Л. Л. Босова, А. Ю. Босова. – 7-е изд., стер. – Москва : Просвещение, 2025. – 256 с. – ISBN 978-5-09-120227-4. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/497672> (дата обращения : 20.04.2026).

##### **3.2.2. Дополнительные источники**

1. Информатика : методические указания по практическим занятиям для обучающихся специальности 15.02.16 Технология машиностроения очной формы обучения. Ч. 1 / ТИУ ; сост. А. Л. Опейкина. - Тюмень : ТИУ, 2025. - 44 с. - Электронная библиотека ТИУ. - Библиогр.: с. 42. - ~Б. ц. - Текст : электронный.
2. Информатика : методические указания по практическим занятиям для обучающихся специальности 15.02.16 Технология машиностроения очной формы обучения. Ч. 2 / ТИУ ; сост. А. Л. Опейкина. - Тюмень : ТИУ, 2025. - 43 с. - Электронная библиотека ТИУ. - Библиогр.: с. 41. - ~Б. ц. - Текст : электронный.

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка раскрываются через результаты, усвоенные знания и приобретенные обучающимися умения, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций

| Результаты обучения<br>(владения, умения)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Показатели оценки                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Оценочные мероприятия                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>ПР6 1</b><br>Владение 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»;<br>Владение методами поиска информации в сети Интернет;<br>Умение критически оценивать информацию, полученную из сети Интернет;<br>Умение характеризовать большие данные, приводить примеры источников их получения и направления использования<br>ОК 02 | Владеет 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»;<br>Владеет методами поиска информации в сети Интернет;<br>Умеет критически оценивать информацию, полученную из сети Интернет;<br>Умеет характеризовать большие данные, приводить примеры источников их получения и направления использования | Практическая работа № 1<br>Практическая работа №2<br>Практическая работа №3<br>Практическая работа №4<br>Практическая работа №5<br>Практическая работа №6<br>Практическая работа №7<br>Практическая работа №8<br>Практическая работа №9<br>Практическая работа №10<br>Практическая работа №11<br>Практическая работа №12<br><br>Практическая работа №13<br>Практическая работа №14<br>Практическая работа №15<br>Практическая работа №16<br>Практическая работа №17<br>Практическая работа №18<br>Практическая работа №19<br>Практическая работа №20<br>Практическая работа №21<br>Практическая работа №22<br>Практическая работа №23<br>Практическая работа №24<br>Практическая работа №25<br>Практическая работа №26<br>Практическая работа №27<br>Практическая работа №28<br>Практическая работа №29<br>Практическая работа №30 |
| <b>ПР6 2</b><br>Понимание основных принципов устройства и функционирования современных стационарных и мобильных компьютеров; тенденций развития компьютерных технологий;<br>Владение навыками работы с операционными системами и основными видами программного обеспечения для решения учебных задач по выбранной специализации;<br>ОК 01, ОК 02, ПК 3.4                                                                                                                                                                              | Понимает основные принципы устройства и функционирования современных стационарных и мобильных компьютеров; тенденций развития компьютерных технологий;<br>Владеет навыками работы с операционными системами и основными видами программного обеспечения для решения учебных задач по выбранной специализации;                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>ПР6 3</b><br>Наличие представлений о компьютерных сетях и их роли в современном мире; об общих принципах разработки и функционирования                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Имеет представления о компьютерных сетях и их роли в современном мире; об общих принципах разработки и функционирования                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| интернет-приложений<br>ОК 01, ОК 02                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | интернет-приложений                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |
| <b>ПР6 4</b><br>Понимание угроз информационной безопасности, использование методов и средств противодействия этим угрозам, соблюдение мер безопасности, предотвращающих незаконное распространение персональных данных; соблюдение требований техники безопасности и гигиены при работе с компьютерами и другими компонентами цифрового окружения; понимание правовых основ использования компьютерных программ, баз данных и работы в сети Интернет;<br>ОК 01, ОК 02 | Понимает угрозы информационной безопасности, Демонстрирует использование методов и средств противодействия этим угрозам, Соблюдает меры безопасности, предотвращающих незаконное распространение персональных данных; Соблюдает требования техники безопасности и гигиены при работе с компьютерами и другими компонентами цифрового окружения; понимание правовых основ использования компьютерных программ, баз данных и работы в сети Интернет |  |
| <b>ПР6 5</b><br>Понимание основных принципов дискретизации различных видов информации; умение определять информационный объем текстовых, графических и звуковых данных при заданных параметрах дискретизации;<br>ОК 01, ОК 02                                                                                                                                                                                                                                         | Понимает основные принципы дискретизации различных видов информации; Умеет определять информационный объем текстовых, графических и звуковых данных при заданных параметрах дискретизации                                                                                                                                                                                                                                                         |  |
| <b>ПР6 6</b><br>Умение строить неравномерные коды, допускающие однозначное декодирование сообщений (префиксные коды); использовать простейшие коды, которые позволяют обнаруживать и исправлять ошибки при передаче данных;<br>ОК 01, ОК 02                                                                                                                                                                                                                           | Умеет строить неравномерные коды, допускающие однозначное декодирование сообщений (префиксные коды); Использует простейшие коды, которые позволяют обнаруживать и исправлять ошибки при передаче данных                                                                                                                                                                                                                                           |  |
| <b>ПР6 7</b><br>Владение теоретическим аппаратом, позволяющим осуществлять представление заданного натурального числа                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Владеет теоретическим аппаратом, позволяющим осуществлять представление заданного натурального числа                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| <p>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;<br/>ОК 01, ОК 02</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <p>в различных системах счисления; Выполняет преобразования логических выражений, используя законы алгебры логики; Определяет кратчайший путь во взвешенном графе и количество путей между вершинами ориентированного ациклического графа</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |
| <p><b>ПР6 8</b><br/>Умение 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#, 1C); 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);<br/>ОК 02</p> | <p>Умеет 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#, 1C); Анализирует алгоритмы с использованием таблиц трассировки; Определяет без использования компьютера результаты выполнения несложных программ, включающих циклы, ветвления и подпрограммы, при заданных исходных данных; Модифицирует готовые программы для решения новых задач, использует их в своих программах в качестве подпрограмм (процедур, функций)</p> |  |
| <p><b>ПР6 9</b><br/>Умение реализовать этапы решения задач на компьютере; умение реализовывать на выбранном для изучения языке программирования высокого уровня (Паскаль, Python, Java, C++, C#, 1C) типовые алгоритмы обработки чисел, числовых последовательностей и</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <p>Умеет реализовать этапы решения задач на компьютере; Умеет реализовывать на выбранном для изучения языке программирования высокого уровня (Паскаль, Python, Java, C++, C#, 1C) типовые алгоритмы обработки чисел, числовых последовательностей и массивов: представление</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| <p>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;<br/>ОК 02, ПК 3.4</p>                                                                                                                                                                | <p>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><b>ПР6 10</b><br/>Умение 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);<br/>ОК 01, ОК 02, ПК 3.4</p> | <p>Создает структурированные текстовые документы и демонстрационные материалы с использованием возможностей современных программных средств и облачных сервисов; Использует табличные (реляционные) базы данных, в частности, составляет запросы в базах данных (в том числе вычисляемые запросы), выполняет сортировку и поиск записей в базе данных; наполняет разработанную базу данных; Использует электронные таблицы для анализа, представления и обработки данных (включая вычисление суммы, среднего арифметического, наибольшего и наименьшего значений, решение уравнений)</p> |  |
| <p><b>ПР6 11</b><br/>Умение использовать компьютерно-математические модели для анализа объектов</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <p>Использует компьютерно-математические модели для анализа объектов и процессов:</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| 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;<br>ОК 02, ПК 3.4                                                                                                                                                                                                   | Формулирует цель моделирования, Выполняет анализ результатов, полученных в ходе моделирования; Оценивает адекватность модели моделируемому объекту или процессу; Представляет результаты моделирования в наглядном виде                                                                                                                                                                                                  |  |
| <b>ПР6 12</b><br>Умение организовывать личное информационное пространство с использованием различных средств цифровых технологий; понимание возможностей цифровых сервисов государственных услуг, цифровых образовательных сервисов; понимание возможностей и ограничений технологий искусственного интеллекта в различных областях; наличие представлений об использовании информационных технологий в различных профессиональных сферах<br>ОК 02, ПК 3.4 | Организовывает личное информационное пространство с использованием различных средств цифровых технологий; Понимает и использует возможности цифровых сервисов государственных услуг, цифровых образовательных сервисов; Понимает возможности и ограничения технологий искусственного интеллекта в различных областях; Имеет представления об использовании информационных технологий в различных профессиональных сферах |  |
| Уметь использовать пакеты прикладных программ для адаптации разработанных управляющих программ станка с числовым программным управлением; Уметь анализировать входные данные в различных информационных формах; Знать пакеты прикладных программ.<br>ПК 3.4                                                                                                                                                                                                | Использует пакеты прикладных программ для адаптации разработанных управляющих программ станка с числовым программным управлением; Анализирует входные данные в различных информационных формах; Знает пакеты прикладных программ                                                                                                                                                                                         |  |

## Лист согласования

Внутренний документ "ОУД.05 Информатика\_2026\_15.01.38\_ОМС"

| Серийный номер ЭП | Должность                                    | ФИО | ИО                         | Результат   | Дата       | Комментарий |
|-------------------|----------------------------------------------|-----|----------------------------|-------------|------------|-------------|
|                   | Заведующий отделением                        |     | Крылов Олег Александрович  | Согласовано | 01.06.2026 |             |
|                   | Методист (высшая квалификационная категория) |     | Ежижанская Татьяна Юрьевна | Согласовано | 01.06.2026 |             |
|                   | Директор                                     |     | Каюкова Дарья Хрисановна   | Согласовано | 02.06.2026 |             |
|                   | Главный специалист                           |     | Плакшина Алла Алексеевна   | Согласовано | 03.06.2026 |             |