

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Федорова Марина Владимировна  
Должность: Директор филиала  
Дата подписания: 01.09.2025 13:39:16  
Уникальный программный ключ:  
e766def0e2eb455f02135d659e45051ac23041da

Приложение  
ОПОП-ППССЗ по специальности  
23.02.01 Организация перевозок и  
управление на транспорте (по видам)

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА  
ОУП.08 ИНФОРМАТИКА**

**для специальности  
23.02.01 ОРГАНИЗАЦИЯ ПЕРЕВОЗОК И УПРАВЛЕНИЕ НА ТРАНСПОРТЕ  
(ПО ВИДАМ)**

*Базовая подготовка  
среднего профессионального образования  
(год начала подготовки: 2025)*

## **СОДЕРЖАНИЕ**

|                                                                        |           |
|------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ<br/>УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА</b> | <b>3</b>  |
| <b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА</b>                     | <b>12</b> |
| <b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО<br/>ПРЕДМЕТА</b>           | <b>26</b> |
| <b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ<br/>УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА</b> | <b>28</b> |
| <b>5. ПЕРЕЧЕНЬ ИСПОЛЬЗУЕМЫХ МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ</b>                       | <b>28</b> |

# **1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА ОУД.08 ИНФОРМАТИКА**

## **1.1 Область применения рабочей программы**

Рабочая программа учебного предмета является частью программы среднего (полного) общего образования по специальности СПО 23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам) (утвержден приказом Минпросвещения России от 20.03.2024 №176). Рабочая программа ОУП.08 Информатика разработана в соответствии с ФГОС СОО (в действующей редакции) и с учетом примерной рабочей программы общеобразовательной дисциплины «Информатика» для профессиональных образовательных организаций ИРПО (утверждена протоколом №14 от «30» ноября 2022 г.).

При реализации рабочей программы могут использоваться различные образовательные технологии, в том числе дистанционные образовательные технологии, электронное обучение.

Рабочая программа учебного предмета ОУП.08 Информатика может быть использована в профессиональной подготовке, переподготовке и повышении квалификации рабочих по профессиям:

- 15894 Оператор поста централизации;
- 18401 Сигналист;
- 17244 Приемосдатчик груза и багажа;
- 25337 Оператор по обработке перевозочных документов;
- 18726 Составитель поездов;
- 16033 Оператор сортировочной горки;
- 25354 Оператор при дежурном по станции.

## **1.2 Место учебной дисциплины в структуре ОПОП-ППССЗ:**

В учебных планах ОПОП-ППССЗ учебный предмет ОУП.08 Информатика входит в состав общих учебных предметов, формируемых из обязательных предметных областей ФГОС среднего общего образования, для специальностей СПО. С учётом профиля осваиваемой специальности данный учебный предмет реализуется на 1 курсе.

## **1.3 Планируемые результаты освоения учебного предмета:**

### **1.3.1 Цель учебного предмета:**

- освоение системы базовых знаний, отражающих вклад информатики в формирование современной научной картины мира, роль информационных процессов в обществе, биологических и технических системах;
- овладение умениями применять, анализировать, преобразовывать информационные модели реальных объектов и процессов, используя при этом информационные и коммуникационные технологии (ИКТ), в том числе при изучении других школьных дисциплин;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей путем освоения и использования методов информатики и средств ИКТ при изучении различных учебных предметов;
- воспитание ответственного отношения к соблюдению этических и правовых норм информационной деятельности;
- приобретение опыта использования информационных технологий в индивидуальной и коллективной учебной и познавательной, в том числе проектной деятельности.

### **1.3.2 В результате освоения учебного предмета обучающийся должен уметь:**

- оперировать различными видами информационных объектов, в том числе с помощью компьютера, соотносить полученные результаты с реальными объектами;

- распознавать и описывать информационные процессы в социальных, биологических и технических системах;
- использовать готовые информационные модели, оценивать их соответствие реальному объекту и целям моделирования;
- оценивать достоверность информации, сопоставляя различные источники;
- иллюстрировать учебные работы с использованием средств информационных технологий;
- создавать информационные объекты сложной структуры, в том числе гипертекстовые документы;
- просматривать, создавать, редактировать, сохранять записи в базах данных, получать необходимую информацию по запросу пользователя;
- наглядно представлять числовые показатели и динамику их изменения с помощью программ деловой графики;
- соблюдать правила техники безопасности и гигиенические рекомендации при использовании средств ИКТ.

**знать:**

- основные технологии создания, редактирования, оформления, сохранения, передачи информационных объектов различного типа с помощью современных программных средств информационных и коммуникационных технологий;
- назначение и виды информационных моделей, описывающих реальные объекты и процессы;
- назначение и функции операционных систем.

**1.3.3 Планируемые результаты освоения учебного предмета:**

Особое значение учебный предмет имеет при формировании и развитии ОК.

| Общие компетенции                                                                                         | Планируемые результаты обучения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                           | Общие                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Дисциплинарные                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам | <p>В части трудового воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- готовность к труду, осознание ценности мастерства;</li> <li>трудолюбие</li> <li>- готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность;</li> <li>- интерес к различным сферам профессиональной деятельности,</li> </ul> <p>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</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- понимать угрозу информационной безопасности, использовать методы и средства противодействия этим угрозам, соблюдение мер безопасности, предотвращающих незаконное распространение персональных данных;</li> <li>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;</li> <li>- уметь организовывать личное информационное пространство с использованием различных средств цифровых технологий; понимание</li> </ul> |

|                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|---------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                     | <p>обобщения;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения;</li> <li>- выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях;</li> <li>- вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности;</li> <li>- развивать креативное мышление при решении жизненных проблем</li> </ul> <p>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 игнорировать знания из разных предметных областей;</li> <li>- выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения;</li> <li>- способность их использования в познавательной и социальной практике</li> </ul> | <p>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> <ul style="list-style-type: none"> <li>- уметь реализовать этапы решения задач на компьютере; умение реализовывать на выбранном для изучения языке программирования высокого уровня 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, количество элементов, удовлетворяющих заданному условию); сортировку элементов массива;</li> </ul> |
| ОК 02. Использовать | В области ценности научного                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | - владеть представлениями о                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

|                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p> | <p>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 поликультурных мире;</li> <li>- совершенствование языковой и читательское 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>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-эстетическим нормам;</li> <li>- использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с</li> </ul> | <p>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»; владеть методами поиска информации в сети Интернет; уметь критически оценивать информацию, полученную из сети Интернет; характеризовать большие данные, приводить примеры источников их получения и направления использования;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- понимать основные принципы устройства и функционирования современных стационарных и мобильных компьютеров; тенденций развития компьютерных технологий; владеть навыками работы с операционными системами и основными видами программного обеспечения для решения учебных задач по выбранной специализации;</li> <li>- иметь представления о компьютерных сетях и их роли в современном мире; об общих принципах разработки и функционирования интернет-приложений;</li> <li>- понимать основные принципы дискретизации различных видов информации; уметь определять информационный объем текстовых, графических и звуковых данных при заданных параметрах дискретизации;</li> <li>- уметь строить неравномерные коды, допускающие однозначное декодирование сообщений (префиксные коды);</li> </ul> |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|  |                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;</p> <p>- владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности</p> | <p>использовать простейшие коды, которые позволяют обнаруживать и исправлять ошибки при передаче данных;</p> <p>- владеть теоретическим аппаратом, позволяющим осуществлять представление заданного натурального числа в различных системах счисления; выполнять преобразования логических выражений, используя законы алгебры логики; определять кратчайший путь во взвешенном графе и количество путей между вершинами ориентированного ациклического графа;</p> <p>- уметь читать и понимать программы, реализующие несложные алгоритмы обработки числовых и текстовых данных (в том числе массивов и символьных строк) на выбранном для изучения универсальном языке программирования высокого уровня (Паскаль, Python, Java, C++, C#); анализировать алгоритмы с использованием таблиц трассировки; определять без использования компьютера результаты выполнения несложных программ, включающих циклы, ветвления и подпрограммы, при заданных исходных данных; модифицировать готовые программы для решения новых задач, использовать их в своих программах в качестве подпрограмм (процедур, функций);</p> <p>- уметь создавать структурированные текстовые документы и демонстрационные материалы с использованием возможностей современных программных средств и</p> |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|--|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  | <p>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> <ul style="list-style-type: none"> <li>- уметь использовать компьютерно-математические модели для анализа объектов и процессов: формулировать цель моделирования, выполнять анализ результатов, полученных в ходе моделирования; оценивать адекватность модели моделируемому объекту или процессу; представлять результаты моделирования в наглядном виде;</li> <li>- уметь классифицировать основные задачи анализа данных (прогнозирование, классификация, кластеризация, анализ отклонений); понимать последовательность решения задач анализа данных: сбор первичных данных, очистка и оценка качества данных, выбор и/или построение модели, преобразование данных, визуализация данных, интерпретация результатов;</li> <li>- иметь представления о базовых принципах организации и функционирования</li> </ul> |
|--|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|



|  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|--|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  | <p>компьютерных сетей;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- уметь определять среднюю скорость передачи данных, оценивать изменение времени передачи при изменении информационного объема данных и характеристик канала связи;</li> <li>- уметь строить код, обеспечивающий наименьшую возможную среднюю длину сообщения при известной частоте символов; пояснять принципы работы простых алгоритмов сжатия данных;</li> <li>- уметь использовать при решении задач свойства позиционной записи чисел, алгоритмы построения записи числа в позиционной системе счисления с заданным основанием и построения числа по строке, содержащей запись этого числа в позиционной системе счисления с заданным основанием; уметь выполнять арифметические операции в позиционных системах счисления; умение строить логическое выражение в дизъюнктивной и конъюнктивной нормальных формах по заданной таблице истинности; исследовать область истинности высказывания, содержащего переменные; решать несложные логические уравнения; уметь решать алгоритмические задачи, связанные с анализом графов (задачи построения оптимального пути между вершинами графа, определения количества различных путей между вершинами ориентированного ациклического графа); уметь использовать деревья при анализе и построении кодов и</li> </ul> |
|--|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|--|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  | <p>для представления арифметических выражений, при решении задач поиска и сортировки; уметь строить дерево игры по заданному алгоритму; разрабатывать и обосновывать выигрышную стратегию игры;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- понимать базовые алгоритмы обработки числовой и текстовой информации (запись чисел в позиционной системе счисления, делимость целых чисел; нахождение всех простых чисел в заданном диапазоне; обработка многоразрядных целых чисел; анализ символьных строк и других), алгоритмов поиска и сортировки; умение определять сложность изучаемых в курсе базовых алгоритмов (суммирование элементов массива, сортировка массива, переборные алгоритмы, двоичный поиск) и приводить примеры нескольких алгоритмов разной сложности для решения одной задачи;</li> <li>- владеть универсальным языком программирования высокого уровня (Паскаль, Python, Java, C++, C#), представлениями о базовых типах данных и структурах данных; умение использовать основные управляющие конструкции; уметь осуществлять анализ предложенной программы: определять результаты работы программы при заданных исходных данных; определять, при каких исходных данных возможно получение указанных результатов; выявлять данные, которые могут привести к ошибке в работе программы; формулировать</li> </ul> |
|--|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                                                                |                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                |                                                                        | <p>предложения по улучшению программного кода;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- уметь разрабатывать и реализовывать в виде программ базовые алгоритмы; использовать в программах данные различных типов с учетом ограничений на диапазон их возможных значений, применять при решении задач структуры данных (списки, словари, стеки, очереди, деревья); применять стандартные и собственные подпрограммы для обработки числовых данных и символьных строк; использовать при разработке программ библиотеки подпрограмм; знать функциональные возможности инструментальных средств среды разработки; умение использовать средства отладки программ в среде программирования; умение документировать программы;</li> <li>- уметь создавать веб-страницы; умение использовать электронные таблицы для анализа, представления и обработки данных (включая выбор оптимального решения, подбор линии тренда, решение задач прогнозирования); владеть основными сведениями о базах данных, их структуре, средствах создания и работы с ними; использовать табличные (реляционные) базы данных и справочные системы</li> </ul> |
| ПК 1.2 Оформлять документы, регламентирующие организацию перевозочного процесса на транспорте. | - владеть навыками использования современных информационных технологий | - уметь оформлять нормативные документы для организации перевозочного процесса                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

## 2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

### 2.1 Объем учебного предмета и виды учебной работы

| Вид учебной работы                                                   | Объем в часах |
|----------------------------------------------------------------------|---------------|
| <b>Максимальная нагрузка учебного предмета</b>                       | <b>144</b>    |
| <b>Обязательная аудиторная нагрузка учебного предмета</b>            | <b>120</b>    |
| в том числе:                                                         |               |
| <b>Основное содержание</b>                                           | <b>76</b>     |
| в том числе:                                                         |               |
| лекции, уроки                                                        | 22            |
| практические занятия                                                 | 56            |
| лабораторные занятия                                                 | -             |
| <b>Профессионально-ориентированное содержание</b>                    | <b>42</b>     |
| в т.ч.:                                                              |               |
| теоретическое обучение                                               | 4             |
| практические занятия                                                 | 38            |
| лабораторные занятия                                                 | -             |
| <b>Самостоятельная работа</b>                                        | <b>24</b>     |
| <i>Промежуточная аттестация дифференцированный зачет (2 семестр)</i> | <b>2</b>      |

## 2.2 Тематический план и содержание учебного предмета ОУП.08 Информатика

| 1                                                                                                        | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 3                  | 4                                |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|----------------------------------|
| Наименование разделов и тем                                                                              | Содержание учебного материала, практические и лабораторные занятия, самостоятельная работа обучающихся                                                                                                                                                                                                                                                                  | Объем часов        | Формируемые компетенции (ОК, ПК) |
|                                                                                                          | <i>1 семестр</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                    |                                  |
| <b>Раздел 1.</b>                                                                                         | <b><u>Информация и информационная деятельность человека</u></b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <b><u>18/3</u></b> |                                  |
| <b>Тема 1.1.</b> Информация и информационные процессы<br><b>Тема 1.2.</b> Подходы к измерению информации | <b>Содержание учебного материала</b><br>Понятие «информация» как фундаментальное понятие современной науки. Представление об основных информационных процессах, о системах. Кодирование информации. Подходы к измерению информации (содержательный, алфавитный, вероятностный). Единицы измерения информации. Информационные объекты различных видов.                   | 2                  | ОК 02                            |
|                                                                                                          | <b>Самостоятельная работа обучающихся №1</b><br>Подготовить сообщения «Кодирование видеоинформации, аудиоинформации»                                                                                                                                                                                                                                                    | 1                  | ОК 02                            |
|                                                                                                          | <b>Содержание учебного материала</b><br><b>Практическое занятие №1</b><br>Определение объемов различных носителей информации                                                                                                                                                                                                                                            | 2                  | ОК 02                            |
| <b>Тема 1.3.</b> Компьютер и цифровое представление информации. Устройство компьютера                    | <b>Содержание учебного материала</b><br>Принципы построения компьютеров. Принцип открытой архитектуры. Магистраль. Аппаратное устройство компьютера. Внешняя память. Устройства ввода-вывода. Поколения ЭВМ. Архитектура ЭВМ 5 поколения. Основные характеристики компьютеров. Программное обеспечение: классификация и его назначение, сетевое программное обеспечение | 2                  | ОК 02                            |
|                                                                                                          | <b>Самостоятельная работа обучающихся №2</b><br>Составить конспект: Представление о различных системах счисления. Представление числовых данных: общие принципы представления данных, форматы представления чисел.                                                                                                                                                      | 1                  | ОК 02                            |
| <b>Тема 1.4.</b> Кодирование информации. Системы счисления                                               | <b>Содержание учебного материала</b><br><b>Практическое занятие №2</b><br>Представление вещественного числа в системе счисления с любым основанием                                                                                                                                                                                                                      | 2                  | ОК 02                            |
|                                                                                                          | <b>Содержание учебного материала</b><br><b>Практическое занятие №3</b><br>Арифметические действия в разных СС                                                                                                                                                                                                                                                           | 2                  | ОК 02                            |

| 1                                                                                                  | 2                                                                                                                                                                                                                                                                             | 3           | 4              |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------------|
|                                                                                                    | <b>Самостоятельная работа обучающихся №3</b><br>Составить конспект: Основные понятия алгебры логики. Графический метод алгебры логики. Операции над множествами                                                                                                               | 1           | ОК 02          |
| <b>Тема 1.5.</b> Элементы комбинаторики, теории множеств и математической логики                   | <b>Содержание учебного материала</b><br><b>Практическое занятие №4</b><br>Построение таблицы истинности логического выражения                                                                                                                                                 | 2           | ОК 02          |
| <b>Тема 1.6.</b> Компьютерные сети: локальные сети, сеть Интернет                                  | <b>Содержание учебного материала</b><br><b>Практическое занятие №5</b><br>Компьютерные сети, их классификация. Работа в локальной сети. Топологии локальных сетей. Обмен данными. Глобальная сеть Интернет. IP-адресация. Правовые основы работы в сети Интернет              | 2           | ОК 01<br>ОК 02 |
| <b>Тема 1.7.</b> Службы Интернета<br><b>Тема 1.8.</b> Сетевое хранение данных и цифрового контента | <b>Содержание учебного материала</b><br><b>Практическое занятие №6</b><br>Поиск в Интернете. Облачные хранилища данных. Разделение прав доступа в облачных хранилищах. Коллективная работа над документами                                                                    | 2           | ОК 02          |
| <b>Тема 1.9.</b> Информационная безопасность                                                       | <b>Содержание учебного материала</b><br><b>Практическое занятие №7</b><br>Защита информации. Вредоносные программы. Антивирусные программы. Информационная безопасность. Информационная безопасность в мире, России. Безопасность в Интернете (сетевые угрозы, мошенничество) | 2           | ОК 01<br>ОК 02 |
| <b>Раздел 2.</b>                                                                                   | <b>Использование программных систем и сервисов</b>                                                                                                                                                                                                                            | <b>20/5</b> |                |
| <b>Тема 2.1.</b> Обработка информации в текстовых процессорах                                      | <b>Содержание учебного материала</b><br><b>Практическое занятие №8</b><br>Создание текстовых документов на компьютере (вставка графических объектов, таблиц)                                                                                                                  | 2           | ОК 02          |
|                                                                                                    | <b>Самостоятельная работа обучающихся №4</b><br>Составить конспект: Виды программного обеспечения для обработки текстовой информации                                                                                                                                          | 1           | ОК 02          |
|                                                                                                    | <b>Содержание учебного материала</b><br><b>Практическое занятие №9</b><br>Создание текстовых документов на компьютере (создание и редактирование математических формул)                                                                                                       | 2           | ОК 02          |
|                                                                                                    | <b>Самостоятельная работа обучающихся №5</b>                                                                                                                                                                                                                                  | 1           | ОК 02          |

| 1                                                                                              | 2                                                                                                                                                                                                                                    | 3 | 4     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|-------|
|                                                                                                | Составить сообщение «Автоматическое формирование списка иллюстраций, сносок и цитат, списка используемой литературы и таблиц»                                                                                                        |   |       |
| <b>Тема 2.2.</b> Технология создания структурированных текстовых документов                    | <b>Содержание учебного материала</b><br><b>Практическое занятие №10</b><br>Многостраничные документы. Структура документа                                                                                                            | 2 | ОК 02 |
|                                                                                                | <b>Содержание учебного материала</b><br><b>Практическое занятие №11</b><br>Гипертекстовые документы. Совместная работа над документом.                                                                                               | 2 | ОК 02 |
|                                                                                                | <b>Самостоятельная работа обучающихся №6</b><br>Составить конспект: Компьютерная графика и её виды. Форматы мультимедийных файлов. Графические редакторы. Программы по записи и редактирования звука. Программы редактирования видео | 1 | ОК 02 |
| <b>Тема 2.3.</b> Компьютерная графика и мультимедиа. Технология обработки графических объектов | <b>Содержание учебного материала</b><br><b>Практическое занятие №12</b><br>Создание растрового изображения в ПО Gimp. Работа с многослойными изображениями.                                                                          | 2 | ОК 02 |
|                                                                                                | <b>Содержание учебного материала</b><br><b>Практическое занятие №13</b><br>Работа с векторными графическими объектами в ПО Inkscape.Группировка и трансформация объектов                                                             | 2 | ОК 02 |
|                                                                                                | <b>Самостоятельная работа обучающихся №7</b><br>Составить конспект: Виды компьютерных презентаций. Основные этапы разработки презентации. Шаблоны.                                                                                   | 1 | ОК 02 |
| <b>Тема 2.4.</b> Представление профессиональной информации в виде презентаций                  | <b>Содержание учебного материала</b><br><b>Практическое занятие №14</b><br>Разработка компьютерной презентации.                                                                                                                      | 2 | ОК 02 |
| <b>Тема 2.5.</b> Интерактивные и мультимедийные объекты на слайде                              | <b>Содержание учебного материала</b><br><b>Практическое занятие №15</b><br>Принцип мультимедиа. Интерактивное представление информации                                                                                               | 2 | ОК 02 |
|                                                                                                | <b>Самостоятельная работа обучающихся №8</b><br>Составить конспект: Язык разметки HTML. Веб-сайты и веб-страницы                                                                                                                     | 1 | ОК 02 |
| <b>Тема 2.6.</b> Гипертекстовое представление информации                                       | <b>Содержание учебного материала</b><br><b>Практическое занятие №16</b>                                                                                                                                                              | 2 | ОК 02 |

| 1                                                                                                       | 2                                                                                                                                                                                                                                             | 3           | 4     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------|
|                                                                                                         | Создание веб-страницы                                                                                                                                                                                                                         |             |       |
|                                                                                                         | <b>Содержание учебного материала</b><br><b>Практическое занятие №17</b><br>Оформление гипертекстовой страницы                                                                                                                                 | 2           | ОК 02 |
| <b>Раздел 3.</b>                                                                                        | <b>Информационное моделирование</b>                                                                                                                                                                                                           | <b>28/4</b> |       |
| <b>Тема 3.1.</b> Модели и моделирование. Этапы моделирования<br><b>Тема 3.2.</b> Списки, графы, деревья | <b>Содержание учебного материала</b><br>Представление о компьютерных моделях. Виды моделей. Адекватность модели. Основные этапы компьютерного моделирования. Структура информации. Списки, графы, деревья. Алгоритм построения дерева решений | 2           | ОК 02 |
|                                                                                                         | <b>Содержание учебного материала</b><br><b>Практическое занятие №18</b><br>Решение задач, связанных с анализом графов                                                                                                                         | 2           | ОК 02 |
| <b>Тема 3.3.</b> Математические модели в профессиональной области                                       | <b>Содержание учебного материала</b><br><b>Практическое занятие №19</b><br>Алгоритмы моделирования кратчайших путей между вершинами. Элементы теории игр (выигрышная стратегия)                                                               | 2           | ОК 02 |
|                                                                                                         | <b>Самостоятельная работа обучающихся №9</b><br>Составить конспект: Понятие алгоритма. Свойства алгоритма. Способы записи алгоритма. Основные алгоритмические структуры.                                                                      | 1           | ОК 02 |
| <b>Тема 3.4.</b> Понятие алгоритма и основные алгоритмические структуры                                 | <b>Содержание учебного материала</b><br><b>Практическое занятие №20</b><br>Разработка алгоритмов линейной и разветвляющейся структуры в виде блок-схем                                                                                        | 2           | ОК 01 |
|                                                                                                         | <b>Содержание учебного материала</b><br><b>Практическое занятие №21</b><br>Разработка алгоритмов циклической структуры в виде блок-схем                                                                                                       | 2           | ОК 01 |
|                                                                                                         | <b>Самостоятельная работа обучающихся №10</b><br>Подготовка к контрольной работе                                                                                                                                                              | 1           | ОК 01 |
| <b>Промежуточная аттестация (1 семестр): Практическое занятие №22: Контрольная работа</b>               |                                                                                                                                                                                                                                               | 2           | ОК 02 |
| <b>2 семестр</b>                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                               |             |       |
| <b>Тема 3.5.</b> Базы данных как модель предметной области                                              | <b>Содержание учебного материала</b><br>Базы данных как модель предметной области. Таблицы и реляционные базы данных                                                                                                                          | 2           | ОК 02 |
|                                                                                                         | <b>Содержание учебного материала</b><br><b>Практическое занятие №23</b>                                                                                                                                                                       | 2           | ОК 02 |



| 1                                                                                                     | 2                                                                                                                                                                                             | 3                  | 4               |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-----------------|
|                                                                                                       | Создание многотабличной базы данных, связей между таблицами. Создание форм и заполнение базы данных                                                                                           |                    |                 |
|                                                                                                       | <b>Содержание учебного материала</b><br><b>Практическое занятие №24</b><br>Формирование запросов и создание отчетов в базе данных                                                             | 2                  | ОК 02           |
| <b>Тема 3.6.</b> Технологии обработки информации в электронных таблицах                               | <b>Содержание учебного материала</b><br>Табличный процессор. Приемы ввода, редактирования, форматирования в табличном процессоре. Адресация. Сортировка, фильтрация, условное форматирование. | 2                  | ОК 02           |
|                                                                                                       | <b>Содержание учебного материала</b><br><b>Практическое занятие №25</b><br>Ввод и редактирование данных в табличном процессоре. Форматирование ячеек                                          | 2                  | ОК 02           |
|                                                                                                       | <b>Самостоятельная работа обучающихся №11</b><br>Составить сравнительную таблицу «Электронные таблицы»                                                                                        | 1                  | ОК 02           |
| <b>Тема 3.7.</b> Формулы и функции в электронных таблицах                                             | <b>Содержание учебного материала</b><br><b>Практическое занятие №26</b><br>Формулы и функции в электронных таблицах. Встроенные функции и их использование.                                   | 2                  | ОК 02           |
|                                                                                                       | <b>Самостоятельная работа обучающихся №12</b><br>Решение вычислительных задач из различных предметных областей                                                                                | 1                  | ОК 02           |
| <b>Тема 3.8.</b> Визуализация данных в электронных таблицах                                           | <b>Содержание учебного материала</b><br><b>Практическое занятие №27</b><br>Визуализация данных в электронных таблицах                                                                         | 2                  | ОК 02           |
| <b>Тема 3.9.</b> Моделирование в электронных таблицах (на примерах задач из профессиональной области) | <b>Содержание учебного материала</b><br><b>Практическое занятие №28</b><br>Моделирование в электронных таблицах (на примерах задач из профессиональной области)                               | 2                  | ОК 02           |
| <b><u>Прикладной модуль 1</u></b>                                                                     | <b><u>Аналитика и визуализация данных на Python</u></b>                                                                                                                                       | <b><u>28/6</u></b> |                 |
| <b>Тема 1.1</b> Введение в язык программирования Python                                               | <b>Профессионально-ориентированное содержание</b><br><b>Содержание учебного материала</b><br>Интерактивная среда программирования на Python. Функции print(), input(). Типы данных.           | 2                  | ОК 02<br>ПК 1.2 |
|                                                                                                       | <b>Профессионально-ориентированное содержание</b><br><b>Содержание учебного материала</b><br><b>Практическое занятие №29</b>                                                                  | 2                  | ОК 02<br>ПК 1.2 |

| 1                                                              | 2                                                                                                                                                                                                                 | 3 | 4               |
|----------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|-----------------|
|                                                                | Ввод и вывод данных. Математические операции с целыми и вещественными числами                                                                                                                                     |   |                 |
|                                                                | <b>Профессионально-ориентированное содержание</b><br><b>Содержание учебного материала</b><br><b>Практическое занятие №30</b><br>Реализация линейного алгоритма в Python                                           | 2 | ОК 02<br>ПК 1.2 |
|                                                                | <b>Самостоятельная работа обучающихся №13</b><br>Составить линейную программу расчёта производственных показателей в профессиональной деятельности                                                                | 1 | ОК 02<br>ПК 1.2 |
| <b>Тема 1.2</b> Основные алгоритмические конструкции на Python | <b>Профессионально-ориентированное содержание</b><br><b>Содержание учебного материала</b><br>Понятие логического выражения и операций. Проверка условия в Python. Синтаксис инструкций if, if-else, if-elif-else. | 2 | ОК 02<br>ПК 1.2 |
|                                                                | <b>Самостоятельная работа обучающихся №14</b><br>Составить сообщение «Применение логического условия и логических операции в профессиональной деятельности»                                                       | 1 | ОК 02<br>ПК 1.2 |
|                                                                | <b>Профессионально-ориентированное содержание</b><br><b>Содержание учебного материала</b><br><b>Практическое занятие №31</b><br>Реализация разветвляющихся алгоритмов в Python                                    | 2 | ОК 02<br>ПК 1.2 |
|                                                                | <b>Самостоятельная работа обучающихся №15</b><br>Составить разветвляющуюся программу расчёта производственных показателей в профессиональной деятельности                                                         | 1 | ОК 02<br>ПК 1.2 |
|                                                                | <b>Профессионально-ориентированное содержание</b><br><b>Содержание учебного материала</b><br><b>Практическое занятие №32</b><br>Реализация алгоритмов с вложенным ветвлением в Python                             | 2 | ОК 02<br>ПК 1.2 |
|                                                                | <b>Профессионально-ориентированное содержание</b><br><b>Содержание учебного материала</b><br>Понятие цикла. Функция range(). Синтаксис цикла for, цикла while.                                                    | 2 | ОК 02<br>ПК 1.2 |
|                                                                | <b>Профессионально-ориентированное содержание</b><br><b>Содержание учебного материала</b><br><b>Практическое занятие №33</b><br>Реализация цикла с параметром и цикла с условием в Python                         | 2 | ОК 02<br>ПК 1.2 |

| 1                                                                                | 2                                                                                                                                                                                                                                                  | 3 | 4               |
|----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|-----------------|
|                                                                                  | <b>Самостоятельная работа обучающихся №16</b><br>Составить программу цикл с параметром для расчёта производственных показателей в профессиональной деятельности                                                                                    | 1 | ОК 02<br>ПК 1.2 |
|                                                                                  | <b>Профессионально-ориентированное содержание</b><br><b>Содержание учебного материала</b><br><b>Практическое занятие №34</b><br>Операции со строками                                                                                               | 2 | ОК 02<br>ПК 1.2 |
|                                                                                  | <b>Самостоятельная работа обучающихся №17</b><br>Составить программу для работы со строками профессиональной направленности                                                                                                                        | 1 | ОК 02<br>ПК 1.2 |
| <b>Тема 1.4</b> Массивы в Python                                                 | <b>Профессионально-ориентированное содержание</b><br><b>Содержание учебного материала</b><br>Понятие массива. Список в Python. Ввод и вывод элементов массива. Алгоритмы обработки массивов                                                        | 2 | ОК 02<br>ПК 1.2 |
|                                                                                  | <b>Профессионально-ориентированное содержание</b><br><b>Содержание учебного материала</b><br><b>Практическое занятие №35</b><br>Массивы: ввод, вывод элементов массива, поиск в массиве                                                            | 2 | ОК 02<br>ПК 1.2 |
| <b>Тема 1.5</b> Проектная работа<br>«Применение Python в профессиональной сфере» | <b>Профессионально-ориентированное содержание</b><br><b>Содержание учебного материала</b><br>Характеристика основных этапов проектной работы. Выбор задания. Подготовка данных. Исследование данных. Построение модели. Интерпретация результатов. | 2 | ОК 02<br>ПК 1.2 |
|                                                                                  | <b>Профессионально-ориентированное содержание</b><br><b>Содержание учебного материала</b><br><b>Практическое занятие №36</b><br>Выполнение проектной работы: разработка алгоритма, создание, ввод и отладка программы, анализ результатов.         | 2 | ОК 02<br>ПК 1.2 |
|                                                                                  | <b>Профессионально-ориентированное содержание</b><br><b>Содержание учебного материала</b><br><b>Практическое занятие №37</b><br>Выполнение проектной работы: разработка алгоритма, создание, ввод и отладка программы, анализ результатов.         | 2 | ОК 02<br>ПК 1.2 |
|                                                                                  | <b>Самостоятельная работа обучающихся №18</b><br>Оформление презентации проектной работы                                                                                                                                                           | 1 | ОК 02<br>ПК 1.2 |

| 1                                                                                                                                                                                                               | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 3           | 4               |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-----------------|
| <b>Прикладной модуль 2</b>                                                                                                                                                                                      | <b>Основы 3D моделирования</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>24/6</b> |                 |
| <b>Тема 2.1</b> Система трехмерного моделирования КОМПАС-3D LT. Окно документа<br><b>Тема 2.2</b> Основные приемы создания геометрических тел (многогранники, тела вращения, эскизы, группы геометрических тел) | <b>Профессионально-ориентированное содержание</b><br><b>Содержание учебного материала</b><br>Система автоматизированного проектирования: история, назначение, примеры. КОМПАС – КОМПлекс Автоматизированных Систем. Запуск системы КОМПАС-3D. Интерфейс системы. Многогранники и тела вращения: виды многогранников, элементы многогранника, примеры геометрических тел, ограниченных плоскими поверхностями, элементы тел вращения (очерковая образующая, ось вращения, поверхность вращения, основание). Основные приемы построения многогранников и тел вращения. | 2           | ОК 02<br>ПК 1.2 |
|                                                                                                                                                                                                                 | <b>Профессионально-ориентированное содержание</b><br><b>Содержание учебного материала</b><br><b>Практическое занятие №38</b><br>Построение геометрических примитивов (отрезков, прямоугольников, окружности)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 2           | ОК 02<br>ПК 1.2 |
|                                                                                                                                                                                                                 | <b>Профессионально-ориентированное содержание</b><br><b>Содержание учебного материала</b><br><b>Практическое занятие №39</b><br>Построение эскизов                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 2           | ОК 02<br>ПК 1.2 |
|                                                                                                                                                                                                                 | <b>Самостоятельная работа обучающихся №19</b><br>Построить эскизов объектов (геометрических тел и тел вращения)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 1           | ОК 02<br>ПК 1.2 |
|                                                                                                                                                                                                                 | <b>Профессионально-ориентированное содержание</b><br><b>Содержание учебного материала</b><br><b>Практическое занятие №40</b><br>Построение многогранников                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 2           | ОК 02<br>ПК 1.2 |
|                                                                                                                                                                                                                 | <b>Самостоятельная работа обучающихся №20</b><br>Построить трехмерную модель пятиугольной пирамиды                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 1           | ОК 02<br>ЛР23   |
|                                                                                                                                                                                                                 | <b>Профессионально-ориентированное содержание</b><br><b>Содержание учебного материала</b><br><b>Практическое занятие №41</b><br>Построение тел вращения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 2           | ОК 02<br>ПК 1.2 |
|                                                                                                                                                                                                                 | <b>Самостоятельная работа обучающихся №21</b><br>Построить тела вращения тор (вращением) и цилиндр/конус (выдавливанием)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 1           | ОК 02<br>ПК 1.2 |
|                                                                                                                                                                                                                 | <b>Профессионально-ориентированное содержание</b><br><b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 2           | ОК 02<br>ПК 1.2 |

| 1                                                                                      | 2                                                                                                                                                                                                                               | 3 | 4               |
|----------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|-----------------|
|                                                                                        | <b>Практическое занятие №42</b><br>Создание группы геометрических тел                                                                                                                                                           |   |                 |
|                                                                                        | <b>Самостоятельная работа обучающихся №22</b><br>Построить модель детали                                                                                                                                                        | 1 | ОК 02<br>ПК 1.2 |
| <b>Тема 2.3</b> Редактирование 3D моделей. Создание 3D моделей. Отсечение части детали | <b>Профессионально-ориентированное содержание</b><br><b>Содержание учебного материала</b><br>Сущность понятия «редактирование», задачи редактирования эскизов, 3D моделей, основные способы редактирования 3D моделей           | 2 | ОК 02<br>ПК 1.2 |
|                                                                                        | <b>Профессионально-ориентированное содержание</b><br><b>Содержание учебного материала</b><br><b>Практическое занятие №43</b><br>Создание 3D модели с элементами закругления (скругления) и фасками                              | 2 | ОК 02<br>ПК 1.2 |
|                                                                                        | <b>Профессионально-ориентированное содержание</b><br><b>Содержание учебного материала</b><br><b>Практическое занятие №44</b><br>Создание 3D модели с ребрами жесткости                                                          | 2 | ОК 02<br>ПК 1.2 |
|                                                                                        | <b>Профессионально-ориентированное содержание</b><br><b>Содержание учебного материала</b><br><b>Практическое занятие №45</b><br>Выполнение проектной работы «Создание авторских 3d моделей»: выбор объектов для создания модели | 2 | ОК 02<br>ПК 1.2 |
| <b>Тема 2.4</b> Создание 3D моделей простейших объектов                                | <b>Профессионально-ориентированное содержание</b><br><b>Содержание учебного материала</b><br><b>Практическое занятие №46</b><br>Выполнение проектной работы «Создание авторских 3d моделей»: создание модели объекта            | 2 | ОК 02<br>ПК 1.2 |
|                                                                                        | <b>Самостоятельная работа обучающихся №23</b><br>Оформление презентации проектной работы                                                                                                                                        | 1 | ОК 02<br>ПК 1.2 |
|                                                                                        | <b>Профессионально-ориентированное содержание</b><br><b>Содержание учебного материала</b><br><b>Практическое занятие №47</b><br>Выполнение проектной работы «Создание авторских 3d моделей»: создание модели объекта            | 2 | ОК 02<br>ПК 1.2 |
|                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                 |   |                 |

| 1                                                                     | 2                                                                                                                                    | 3                 | 4               |
|-----------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-----------------|
|                                                                       | <b>Самостоятельная работа обучающихся №24</b><br>Оформление презентации проектной работы<br>Подготовка к дифференцированному зачету. | 1                 | ОК 02<br>ПК 1.2 |
| <b>Промежуточная аттестация (2 семестр):</b> Дифференцированный зачет |                                                                                                                                      | 2                 | ОК 02           |
|                                                                       | <b><u>Всего:</u></b>                                                                                                                 | <b><u>144</u></b> |                 |

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

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

Учебный предмет реализуется в учебном кабинете информатики.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- методические материалы по дисциплине.

Технические средства обучения рабочего места преподавателя: компьютерное оборудование, которое должно соответствовать современным требованиям безопасности и надёжности, предусматривать возможность многофункционального использования кабинета, с целью изучения соответствующей дисциплины, мультимедийное оборудование (проектор и проекционный экран или интерактивная доска), локальная сеть с выходом в Internet.

**Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения:**

1. Лицензионное системное и прикладное программное обеспечение;
2. Лицензионное антивирусное программное обеспечение.

**При изучении дисциплины в формате электронного обучения с использованием ДОТ**

1. Электронная платформа: Zoom;
2. Электронная платформа Moodle.

#### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, используемые в образовательном процессе.

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, дополнительной литературы Интернет-ресурсов, базы данных библиотечного фонда:**

##### **3.2.1. Основные источники:**

- 1 Угринович Н.Д., Информатика: учебник/Н.Д.Угринович. — Москва: КноРус, 2022. — 377с. ISBN 978-5-406-09590-4. — [URL:https://book.ru/book/943211](https://book.ru/book/943211) (дата обращения: 05.03.2025). — Текст электронный.

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

- 1 Угринович Н.Д., Информатика. Практикум.: учебное пособие/Н.Д.Угринович. — Москва: КноРус, 2023. — 264с.— ISBN 978-5-406-11352-3. — [URL:https://book.ru/book/948714](https://book.ru/book/948714) (дата обращения: 05.03.2025). — Текст электронный.

##### **3.2.3. Периодические издания:**

**3.2.4. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем:**

1. Информатика и ИКТ. Тренировочные варианты для подготовки к ЕГЭ-2020 - ЯндексРепетитор
2. Информатика 10 класс. Видеоуроки - ЯндексРепетитор
3. Информатика 11 класс. Видеоуроки - ЯндексРепетитор

4. Анализ данных - Яндекс Практикум
5. Элективные онлайн курсы. Академия Яндекса
6. Информатика 10 класс - Медиапортал. Портал образовательных и методических медиаматериалов
7. Информатика 11 класс - Медиапортал. Портал образовательных и методических медиаматериалов
8. Введение в программирование на языке Python. V1.7 - Онлайн-курсы Образовательного центра Сириус



#### 4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета.

| <b>Общие компетенции (ОК), личностные результаты (ЛР)</b> | <b>Раздел/Тема</b>                                                                                                                                                                                  | <b>Тип оценочных мероприятий</b>              |
|-----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| ОК.01                                                     | P1, Тема 1.6, Тема 1.9, P3, Тема 3.4                                                                                                                                                                | Тестирование                                  |
| ОК.02                                                     | P1, Тема 1.1, Тема 1.3, Тема 1.6, Тема 1.9 P3, Тема 3.1 Тема 3.2                                                                                                                                    | Тестирование                                  |
| ОК.01                                                     | P1, Тема 1.8, P3, Тема 3.4                                                                                                                                                                          | Выполнение практических заданий               |
| ОК.02                                                     | P1, Тема 1.2, Тема 1.4, Тема 1.5, Тема 1.7, Тема 1.8<br>P2, Тема 2.1, Тема 2.2, Тема 2.3, Тема 2.4, Тема 2.5, Тема 2.6,<br>P3, Тема 3.2, Тема 3.3, Тема 3.5, Тема 3.6, Тема 3.7, Тема 3.8, Тема 3.9 | Выполнение практических заданий               |
| ОК.02                                                     | P1, P2                                                                                                                                                                                              | Контрольная работа                            |
| ОК.02, ПК 1.2                                             | Прикладной модуль 2                                                                                                                                                                                 | Проектная работа                              |
| ОК.01, ОК.02, ПК 1.2                                      | P1, P2, P3, Прикладной модуль 1, Прикладной модуль 2                                                                                                                                                | Выполнение заданий дифференцированного зачеты |

## **5. ПЕРЕЧЕНЬ ИСПОЛЬЗУЕМЫХ МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ**

5.1 Пассивные: лекции, чтение, опросы

5.2 Активные и интерактивные: мозговой штурм, эвристические беседы, дискуссии, круглые столы, конкурсы, самостоятельные и практические работы, деловые игры