

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Силин Яков Петрович  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 16.10.2023 12:28:48  
Уникальный программный ключ:  
24f866be2aca16484036a8cbb3c509a9531e605f

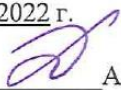
МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФГБОУ ВО «Уральский государственный экономический университет»

Одобрена

Педагогическим советом колледжа

протокол № 4 от 06.12.2022 г.

Директор колледжа  А.Э.Чечулин  
(подпись)

Утверждена

Советом по учебно-методическим  
вопросам и качеству образования

протокол № 4 от 14.12.2022 г.

Председатель  Д.А.Карх  
(подпись)



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРЕДМЕТА**

|                       |                                  |
|-----------------------|----------------------------------|
| Наименование предмета | ОУП.07 Информатика               |
| Специальность         | 38.02.04 Коммерция (по отраслям) |
| Форма обучения        | очная                            |
| Год набора            | 2023                             |
| Разработана:          |                                  |
| Преподаватель,        |                                  |
| Т.В. Фер              |                                  |

Екатеринбург  
2023 г.

## СОДЕРЖАНИЕ

|  |           |
|--|-----------|
| <b>ВВЕДЕНИЕ</b>  | <b>3</b>  |
| <b>1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</b>   | <b>3</b>  |
| <b>2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП</b>   | <b>7</b>  |
| <b>3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ</b>   | <b>7</b>  |
| <b>4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ООП</b>  | <b>0</b>  |
| <b>5. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН</b>  | <b>7</b>  |
| <b>6. ФОРМЫ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ<br/>ШКАЛЫ ОЦЕНИВАНИЯ</b>  | <b>8</b>  |
| <b>7. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</b>  | <b>10</b> |
| <b>8. ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО<br/>ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ<br/>ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ</b>   | <b>22</b> |
| <b>9. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ,<br/>НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</b>   | <b>22</b> |
| <b>10. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ<br/>ЛИЦЕНЗИОННОГО ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И<br/>ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ, ОНЛАЙН КУРСОВ,<br/>ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО<br/>ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ</b> | <b>23</b> |
| <b>11. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ<br/>ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО<br/>ДИСЦИПЛИНЕ</b>  | <b>24</b> |

## ВВЕДЕНИЕ

Рабочая программа дисциплины является частью основной образовательной программы среднего профессионального образования - программы подготовки специалистов среднего звена, разработанной в соответствии с ФГОС СПО

|          |  |
|----------|--|
| ФГОС СПО | Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования - по специальности 38.02.04 КОММЕРЦИЯ (ПО ОТРАСЛЯМ) (приказ Минобрнауки России от 15.05.2014 г. № 539) |
| ПС       |  |

### 1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Изучение учебного предмета «Информатика» направлено на достижение следующих целей:

- освоение системы базовых знаний, отражающих вклад информатики в формирование современной научной картины мира, роль информационных процессов в обществе;
- овладение умениями анализировать, преобразовывать информационные модели реальных объектов и процессов, применять информационные модели в том числе при изучении других дисциплин;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей путем освоения методов информатики и средств компьютерной техники, а также умений использовать их 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.

Учебный предмет «Информатика» относится к предметной области ФГОС СОО «Математика и информатика» и является обязательной частью общеобразовательного цикла в соответствии с ФГОС среднего общего образования.

Уровень освоения учебного предмета в соответствии с ФГОС среднего общего образования: базовый.

Реализация содержания учебного предмета предполагает соблюдение принципа преемственности по отношению содержания курса «Информатика» на ступени основного общего образования

Результатом освоения учебного предмета «Информатика» является формирование у обучающихся следующих результатов обучения:

Личностные:

ЛР ГВ 2. осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка, соблюдение основополагающих норм информационного права и информационной безопасности;

ЛР ГВ 4. готовность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам в виртуальном пространстве;

ЛР ПВ 2. ценностное отношение к историческому наследию, достижениям России в науке, искусстве, технологиях, понимание значения информатики как науки в жизни современного общества;

ЛР ДНВ 2. сформированность нравственного сознания, этического поведения;

ЛР ДНВ 3. способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности, в том числе в сети Интернет;

ЛР ЭВ 1. эстетическое отношение к миру, включая эстетику научного и технического творчества;

ЛР ЭВ 2. способность воспринимать различные виды искусства, в том числе основанные на использовании информационных технологий;

ЛР ФВ 1. сформированность здорового и безопасного образа жизни, ответственного отношения к своему здоровью, том числе и за счет соблюдения требований безопасной эксплуатации средств информационных и коммуникационных технологий;

ЛР ТВ 2. готовность к активной деятельности технологической и социальной

направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность;

ЛР ТВ 3. интерес к сферам профессиональной деятельности, связанным с информатикой, программированием и информационными технологиями, основанными на достижениях информатики и научно-технического прогресса, умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы;

ЛР ТВ 4. готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни;

ЛР ЭВ 1. осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения, в том числе с учетом возможностей информационно-коммуникационных технологий;

ЛР ЦНП 1. сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития информатики, достижениям научно-технического прогресса и общественной практики, за счет понимания роли информационных ресурсов, информационных процессов и информационных технологий в условиях цифровой трансформации многих сфер жизни современного общества;

ЛР ЦНП 3. осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе.

Метапредметные:

Метапредметные:

ПУУУ БЛД 1. самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне;

ПУУУ БЛД 2. устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения;

ПУУУ БЛД 3. определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения;

ПУУУ БЛД 4. выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; разрабатывать план решения проблемы с учетом анализа имеющихся материальных и нематериальных ресурсов;

ПУУУ БЛД 5. вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;

ПУУУ БЛД 6. развивать креативное мышление при решении жизненных проблем.

ПУУУ БИД 1. владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем,

ПУУУ БИД 2. способностью и готовностью к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;

ПУУУ БИД 3. овладеть видами деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов;

ПУУУ БИД 4. формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями и методами;

ПУУУ БИД 5. ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;

ПУУУ БИД 6. выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения;

ПУУУ БИД 7. анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; давать оценку новым ситуациям, оценивать приобретенный опыт;

ПУУУ БИД 10. осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду;

ПУУУ БИД 11. переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности;

ПУУУ БИД 12. интегрировать знания из разных предметных областей;

ПУУУ БИД 13. выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения, ставить проблемы и задачи, допускающие альтернативные решения.

ПУУУ РСИ 1. владеть навыками получения информации из источников разных типов,

самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления;

ПУУУ РСИ 2. создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации;

ПУУУ РСИ 3. оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам;

ПУУУ РСИ 4. использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;

ПУУУ РСИ 5. владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности.

КУУД О 1. осуществлять коммуникации во всех сферах жизни;

КУУД О 2. распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и уметь смягчать конфликты;

КУУД О 3. владеть различными способами общения и взаимодействия,

КУУД О 4. аргументированно вести диалог;

КУУД О 5. развернуто и логично излагать свою точку зрения.

КУУД СД 1. понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы;

КУУД СД 2. выбирать тематику и методы совместных действий с учетом общих интересов и возможностей каждого члена коллектива;

КУУД СД 3. принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников, обсуждать результаты совместной работы;

КУУД СД 4. оценивать качество своего вклада и каждого участника команды в общий результат по разработанным критериям;

КУУД СД 5. предлагать новые проекты, оценивать идеи с позиции новизны, оригинальности, практической значимости;

КУУД СД 7. осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным.

РУУД Со 1. самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;

РУУД Со 2. самостоятельно составлять план решения проблемы с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений; давать оценку новым ситуациям;

РУУД Со 4. расширять рамки учебного предмета на основе личных предпочтений;

РУУД Со 5. делать осознанный выбор, аргументировать его, брать ответственность за решение;

РУУД Со 6. оценивать приобретенный опыт;

РУУД Со 7. способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень.

РУУД Ск 1. давать оценку новым ситуациям, вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям;

РУУД Ск 2. владеть навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований;

РУУД Ск 3. использовать приемы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения;

РУУД Ск 4. оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению; принимать мотивы и аргументы других при анализе результатов деятельности.

РУУД ПСиДЛ 1. принимать себя, понимая свои недостатки и достоинства;

РУУД ПСиДЛ 2. принимать мотивы и аргументы других при анализе результатов деятельности;

РУУД ПСиДЛ 3. признавать свое право и право других на ошибку;

РУУД ПСиДЛ 4. развивать способность понимать мир с позиции другого человека.

Метапредметные:

Предметные:

ПРБ 1. владение представлениями о роли информации и связанных с ней процессов в

природе, технике и обществе; понятиями "информация", "информационный процесс", "система", "компоненты системы", "системный эффект", "информационная система", "система управления"; владение методами поиска информации в сети Интернет; умение критически оценивать информацию, полученную из сети Интернет; умение характеризовать большие данные, приводить примеры источников их получения и направления использования;

ПРБ 2. понимание основных принципов устройства и функционирования современных стационарных и мобильных компьютеров; тенденций развития компьютерных технологий; владение навыками работы с операционными системами и основными видами программного обеспечения для решения учебных задач по выбранной специализации;

ПРБ 3. наличие представлений о компьютерных сетях и их роли в современном мире; об общих принципах разработки и функционирования интернет-приложений;

ПРБ 4. понимание угроз информационной безопасности, использование методов и средств противодействия этим угрозам, соблюдение мер безопасности, предотвращающих незаконное распространение персональных данных; соблюдение требований техники безопасности и гигиены при работе с компьютерами и другими компонентами цифрового окружения; понимание правовых основ использования компьютерных программ, баз данных и работы в сети Интернет;

ПРБ 5. понимание основных принципов дискретизации различных видов информации; умение определять информационный объем текстовых, графических и звуковых данных при заданных параметрах дискретизации;

ПРБ 6. умение строить неравномерные коды, допускающие однозначное декодирование сообщений (префиксные коды); использовать простейшие коды, которые позволяют обнаруживать и исправлять ошибки при передаче данных;

ПРБ 7. владение теоретическим аппаратом, позволяющим осуществлять представление заданного натурального числа в различных системах счисления; выполнять преобразования логических выражений, используя законы алгебры логики; определять кратчайший путь во взвешенном графе и количество путей между вершинами ориентированного ациклического графа;

ПРБ 8. умение читать и понимать программы, реализующие несложные алгоритмы обработки числовых и текстовых данных (в том числе массивов и символьных строк) на выбранном для изучения универсальном языке программирования высокого уровня (Паскаль, Python, Java, C++, C#); 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);

ПРБ 9. умение реализовать этапы решения задач на компьютере; умение реализовывать на выбранном для изучения языке программирования высокого уровня (Паскаль, Python, Java, C++, C#) типовые алгоритмы обработки чисел, числовых последовательностей и массивов: представление числа в виде набора простых сомножителей; нахождение максимальной (минимальной) цифры натурального числа, записанного в системе счисления с основанием, не превышающим 10; вычисление обобщенных характеристик элементов массива или числовой последовательности (суммы, произведения среднего арифметического, минимального и максимального элементов, количества элементов, удовлетворяющих заданному условию); сортировку элементов массива;

ПРБ 10. умение создавать структурированные текстовые документы и демонстрационные материалы с использованием возможностей современных программных средств и облачных сервисов; умение использовать табличные (реляционные) базы данных, в частности, составлять запросы в базах данных (в том числе вычисляемые запросы), выполнять сортировку и поиск записей в базе данных; наполнять разработанную базу данных; умение использовать электронные таблицы для анализа, представления и обработки данных (включая вычисление суммы, среднего арифметического, наибольшего и наименьшего значений, решение уравнений);

ПРБ 11. умение использовать компьютерно-математические модели для анализа объектов и процессов: формулировать цель моделирования, выполнять анализ результатов, полученных в ходе моделирования; оценивать адекватность модели моделируемому объекту или процессу; представлять результаты моделирования в наглядном виде;

ПРБ 12. умение организовывать личное информационное пространство с использованием различных средств цифровых технологий; понимание возможностей цифровых сервисов

государственных услуг, цифровых образовательных сервисов; понимание возможностей и ограничений технологий искусственного интеллекта в различных областях; наличие представлений об использовании информационных технологий в различных профессиональных сферах.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Дисциплина относится к вариативной части учебного плана.

## 3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

| Промежуточный контроль | Часов            |                                |        |   |  | Самостоятельная работа в том числе подготовка контрольных и курсовых |
|------------------------|------------------|--------------------------------|--------|---|--|--|
|                        | Всего за семестр | Контактная работа (по уч.зан.) |        |   | Самостоятельная работа в том числе подготовка контрольных и курсовых |  |
|                        |                  | Всего                          | Лекции | Практические занятия, включая курсовое проектирование |  |  |
| Семестр 1              |                  |                                |        |   |  |  |
|                        | 0                | 64                             | 6      | 58  | 28   | 0  |
| Семестр 2              |                  |                                |        |   |  |  |
| Зачет с оценкой        | 0                | 46                             | 6      | 40  | 20   | 0  |
|                        | 0                | 110                            | 12     | 98  | 48   | 0  |

## 5. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

| Тема      | Наименование темы  | Всего часов | Контактная работа (по уч.зан.) |              |                      | Самост. работа | Контроль самостоятельной работы |
|-----------|--|-------------|--------------------------------|--------------|----------------------|----------------|---------------------------------|
|           |  |             | Лекции                         | Лабораторные | Практические занятия |                |                                 |
|           |  |             |                                |              |                      |                |                                 |
| Семестр 1 |  | 92          |                                |              |                      |                |                                 |
| Тема 1.   | Тема 1. Информация и информационная деятельность человека<br>(ЛР ГВ 2, ЛР ГВ 4, ЛР ПВ 2, ЛР ДНВ 2, ЛР ДНВ 3, ЛР ЭВ 1, ЛР ЭВ 2, ЛР ФВ 1, ЛР ТВ 2, ЛР ТВ 3, ЛР ТВ 4, ЛР ЭВ 1, ЛР ЦНП 1, ЛР ЦНП, 3, ПУУД БЛД 1-6, ПУУД БИД 1-7, ПУУД БИД 10-13, ПУУД РСИ 1-5, КУУД РУУД Со 2, РУУД Со 1-5, КУУД СД 1-5, КУУД СД 7, РУУД Со 1-7, РУУД СК 1-4, РУУД ПСИДЛ 1-4, ПРБ 1, ПРБ 2, ПРБ 3, ПРБ 4, ПРБ 5, ПРБ 6, ПРБ 7, ПРБ 8, ПРБ 9, ПРБ 10, ПРБ 11, ПРБ 12) | 42          | 4                              |              | 24                   | 14             |                                 |
| Тема 2.   | Тема 2. Использование программных систем и сервисов<br>(ЛР ГВ 2, ЛР ГВ 4, ЛР ПВ 2, ЛР ДНВ 2, ЛР ДНВ 3, ЛР ЭВ 1, ЛР ЭВ 2, ЛР ФВ 1, ЛР ТВ 2, ЛР ТВ 3, ЛР ТВ 4, ЛР ЭВ 1, ЛР ЦНП 1, ЛР ЦНП, 3, ПУУД БЛД 1-6, ПУУД БИД 1-7, ПУУД БИД 10-13, ПУУД РСИ 1-5, КУУД РУУД Со 2, РУУД Со 1-5, КУУД СД 1-5, КУУД СД 7, РУУД Со 1-7, РУУД СК 1-4, РУУД ПСИДЛ 1-4, ПРБ 1, ПРБ 2, ПРБ 3, ПРБ 4, ПРБ 5, ПРБ 6, ПРБ 7, ПРБ 8, ПРБ 9, ПРБ 10, ПРБ 11, ПРБ 12)       | 36          |                                |              | 22                   | 14             |                                 |

|           |  |    |   |  |    |    |  |
|-----------|--|----|---|--|----|----|--|
| Тема 3.   | Тема 3. Информационное моделирование (ЛР ГВ 2, ЛР ГВ 4, ЛР ПВ 2, ЛР ДНВ 2, ЛР ДНВ 3, ЛР ЭВ 1, ЛР ЭВ 2, ЛР ФВ 1, ЛР ТВ 2, ЛР ТВ 3, ЛР ТВ 4, ЛР ЭВ 1, ЛР ЦНП 1, ЛР ЦНП, 3, ПУУД БЛД 1-6, ПУУД БИД 1-7, ПУУД БИД 10-13, ПУУД РсИ 1-5, КУУД РУУД Со 2, РУУД Со 1-5, КУУД СД 1-5, КУУД СД 7, РУУД Со 1-7, РУУД СК 1-4, РУУД ПсиДЛ 1-4, ПР6 1, ПР6 2, ПР6 3, ПР6 4, ПР6 5, ПР6 6, ПР6 7, ПР6 8, ПР6 9, ПР6 10, ПР6 11, ПР6 12)                                   | 14 | 2 |  | 12 |    |  |
| Семестр 2 |  | 66 |   |  |    |    |  |
| Тема 4.   | Тема 3. Информационное моделирование (ЛР ГВ 2, ЛР ГВ 4, ЛР ПВ 2, ЛР ДНВ 2, ЛР ДНВ 3, ЛР ЭВ 1, ЛР ЭВ 2, ЛР ФВ 1, ЛР ТВ 2, ЛР ТВ 3, ЛР ТВ 4, ЛР ЭВ 1, ЛР ЦНП 1, ЛР ЦНП, 3, ПУУД БЛД 1-6, ПУУД БИД 1-7, ПУУД БИД 10-13, ПУУД РсИ 1-5, КУУД РУУД Со 2, РУУД Со 1-5, КУУД СД 1-5, КУУД СД 7, РУУД Со 1-7, РУУД СК 1-4, РУУД ПсиДЛ 1-4, ПР6 1, ПР6 2, ПР6 3, ПР6 4, ПР6 5, ПР6 6, ПР6 7, ПР6 8, ПР6 9, ПР6 10, ПР6 11, ПР6 12)                                   | 36 |   |  | 26 | 10 |  |
| Тема 5.   | Тема 4. Профессионально-ориентированное содержание (прикладной модуль) (ЛР ГВ 2, ЛР ГВ 4, ЛР ПВ 2, ЛР ДНВ 2, ЛР ДНВ 3, ЛР ЭВ 1, ЛР ЭВ 2, ЛР ФВ 1, ЛР ТВ 2, ЛР ТВ 3, ЛР ТВ 4, ЛР ЭВ 1, ЛР ЦНП 1, ЛР ЦНП, 3, ПУУД БЛД 1-6, ПУУД БИД 1-7, ПУУД БИД 10-13, ПУУД РсИ 1-5, КУУД РУУД Со 2, РУУД Со 1-5, КУУД СД 1-5, КУУД СД 7, РУУД Со 1-7, РУУД СК 1-4, РУУД ПсиДЛ 1-4, ПР6 1, ПР6 2, ПР6 3, ПР6 4, ПР6 5, ПР6 6, ПР6 7, ПР6 8, ПР6 9, ПР6 10, ПР6 11, ПР6 12) | 30 | 6 |  | 14 | 10 |  |

## 6. ФОРМЫ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ШКАЛЫ ОЦЕНИВАНИЯ

| Раздел/Тема                     | Вид оценочного средства | Описание оценочного средства  | Критерии оценивания          |
|---------------------------------|-------------------------|---|------------------------------|
| Текущий контроль (Приложение 4) |                         |   |                              |
| Тема 1-4                        | Вопросы 1-5             | Устный опрос по вопросам  | Оценивается от 2 до 5 баллов |
| Тема 1-4                        | Контрольная работа 1-11 | Контрольная работа содержит от 2 до 5 вопросов и практических задач по теме | Оценивается от 2 до 5 баллов |



|  |  |  |                              |
|--|--|--|------------------------------|
| Тема 1,3                                     | Эссе   | Письменное сочинение-эссе объемом до 5 страниц. Количество тем 10.   | Оценивается от 2 до 5 баллов |
| Тема 1-4                                     | Практическая работа 2, 7, 10, 13-15, 17, 22, 29-31, 33-34, 37-42, 46, 48 | Выполнения практических заданий и решений задач по теме.   | Оценивается от 2 до 5 баллов |
| Тема 2                                       | Сообщение  | Устное публичное выступление с презентацией. Количество тем 10.  | Оценивается от 2 до 5 баллов |
| Тема 1-4                                     | Тест 1-10  | Тест включает 5 либо 10 вопросов закрытой формы. Ответ на вопрос предполагает выбор правильного варианта из нескольких предложенных. | Оценивается от 2 до 5 баллов |
| <b>Промежуточный контроль (Приложение 5)</b> |  |  |                              |
| 2 семестр (ЗаО)                              | Билет для зачета   | Билет состоит из 3 теоретических вопросов и 2 практических заданий. Количество билетов - 30.   | Оценивается от 2 до 5 баллов |

### **ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ**

Показатель оценки освоения ООП формируется на основе объединения текущей и промежуточной аттестации обучающегося.

Показатель рейтинга по каждой дисциплине выражается в процентах, который показывает уровень подготовки студента.

Текущая аттестация. Используется 5-балльная система оценивания. Оценка работы студента в течении семестра осуществляется преподавателем в соответствии с разработанной им системой оценки учебных достижений в процессе обучения по данной дисциплине.

В рабочих программах дисциплин (предметов) и практик закреплены виды текущей аттестации, планируемые результаты контрольных мероприятий и критерии оценки учебных достижений.

В течение семестра преподавателем проводится не менее 3-х контрольных мероприятий, по оценке деятельности студента.

Промежуточная аттестация. Используется 5-балльная система оценивания. Оценка работы студента по окончанию дисциплины (части дисциплины) осуществляется преподавателем в соответствии с разработанной им системой оценки достижений студента в процессе обучения по данной дисциплине. Промежуточная аттестация также проводится по окончанию формирования компетенций.

| Показатель оценки | По 5-балльной системе | Характеристика показателя  |
|-------------------|-----------------------|--|
| 100% - 85%        | отлично               | обладают теоретическими знаниями в полном объеме, понимают, самостоятельно умеют применять, исследовать, идентифицировать, анализировать, систематизировать, распределять по категориям, рассчитать показатели, классифицировать, разрабатывать модели, алгоритмизировать, управлять, организовать, планировать процессы исследования, осуществлять оценку результатов на высоком уровне   |
| 84% - 70%         | хорошо                | обладают теоретическими знаниями в полном объеме, понимают, самостоятельно умеют применять, исследовать, идентифицировать, анализировать, систематизировать, распределять по категориям, рассчитать показатели, классифицировать, разрабатывать модели, алгоритмизировать, управлять, организовать, планировать процессы исследования, осуществлять оценку результатов.<br><br>Могут быть допущены недочеты, исправленные студентом самостоятельно в процессе работы (ответа и т.д.) |
| 69% - 50%         | удовлетворительно     | обладают общими теоретическими знаниями, умеют применять, исследовать, идентифицировать, анализировать, систематизировать, распределять по категориям, рассчитать показатели, классифицировать, разрабатывать модели, алгоритмизировать, управлять, организовать, планировать процессы исследования, осуществлять оценку результатов на среднем уровне.<br>Допускаются ошибки, которые студент затрудняется исправить самостоятельно.  |
| 49 % и менее      | неудовлетворительно   | обладают не полным объемом общих теоретическими знаниями, не умеют самостоятельно применять, исследовать, идентифицировать, анализировать, систематизировать, распределять по категориям, рассчитать показатели, классифицировать, разрабатывать модели, алгоритмизировать, управлять, организовать, планировать процессы исследования, осуществлять оценку результатов.<br>Не сформированы умения и навыки для решения профессиональных задач                                       |
| 100% - 50%        | зачтено               | характеристика показателя соответствует «отлично», «хорошо», «удовлетворительно»   |
| 49 % и менее      | не зачтено            | характеристика показателя соответствует «неудовлетворительно»  |

## 7. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 7.1. Содержание лекций

Тема 1. Тема 1. Информация и информационная деятельность человека

(ЛР ГВ 2, ЛР ГВ 4, ЛР ПВ 2, ЛР ДНВ 2, ЛР ДНВ 3, ЛР ЭВ 1, ЛР ЭВ 2, ЛР ФВ 1, ЛР ТВ 2, ЛР ТВ 3, ЛР ТВ 4, ЛР ЭВ 1, ЛР ЦНП 1, ЛР ЦНП, 3, ПУУД БЛД 1-6, ПУУД БИД 1-7, ПУУД БИД 10-13, ПУУД РсИ 1-5, КУУД РУУД Со 2, РУУД Со 1-5, КУУД СД 1-5, КУУД СД 7, РУУД Со 1-7, РУУД СК 1-4, РУУД ПсиДЛ 1-4, ПРБ 1, ПРБ 2, ПРБ 3, ПРБ 4, ПРБ 5, ПРБ 6, ПРБ 7, ПРБ 8, ПРБ 9, ПРБ 10, ПРБ 11, ПРБ 12)

Лекция 1.

1.1. Информация и информационные процессы

Понятие «информация». Представление об основных информационных процессах. Кодирование информации. Информационные процессы

1.2. Подходы к измерению информации

Измерение информации. Единицы измерения информации. Информационные объекты различных видов. Универсальность дискретного (цифрового) представления информации. Передача и хранение информации. Определение объемов различных носителей информации. Архив информации

1.3. Компьютер и цифровое представление информации. Устройство компьютера

Принципы построения компьютеров. Принцип открытой архитектуры. Магистраль. Аппаратное устройство компьютера. Внешняя память. Устройства ввода-вывода. Архитектура ЭВМ. Основные характеристики компьютеров. Программное обеспечение: классификация и его назначение, сетевое программное обеспечение

Лекция 2.

1.5. Элементы комбинаторики, теории множеств и математической логики

Основные понятия алгебры логики: высказывание, логические операции, построение таблицы истинности логического выражения. Графический метод алгебры логики. Понятие множества. Мощность множества. Операции над множествами. Решение логических задач графическим способом

1.6. Компьютерные сети: локальные сети, сеть Интернет

Компьютерные сети их классификация. Работа в локальной сети. Топологии локальных сетей.

Обмен данными. Глобальная сеть Интернет. IP-адресация. Правовые основы работы в сети Интернет

1.9. Информационная безопасность

Информационная безопасность. Защита информации. Информационная безопасность в мире, России. Вредоносные программы. Антивирусные программы. Безопасность в Интернете (сетевые угрозы, мошенничество). Тренды в развитии цифровых технологий; риски и прогнозы использования цифровых технологий при решении профессиональных задачи

### Тема 3. Тема 3. Информационное моделирование

(ЛР ГВ 2, ЛР ГВ 4, ЛР ПВ 2, ЛР ДНВ 2, ЛР ДНВ 3, ЛР ЭВ 1, ЛР ЭВ 2, ЛР ФВ 1, ЛР ТВ 2, ЛР ТВ 3, ЛР ТВ 4, ЛР ЭВ 1, ЛР ЦНП 1, ЛР ЦНП, 3, ПУУД БЛД 1-6, ПУУД БИД 1-7, ПУУД БИД 10-13, ПУУД РСИ 1-5, КУУД РУУД Со 2, РУУД Со 1-5, КУУД СД 1-5, КУУД СД 7, РУУД Со 1-7, РУУД СК 1-4, РУУД ПсиДЛ 1-4, ПРБ 1, ПРБ 2, ПРБ 3, ПРБ 4, ПРБ 5, ПРБ 6, ПРБ 7, ПРБ 8, ПРБ 9, ПРБ 10, ПРБ 11, ПРБ 12)

#### Лекция 3

##### 3.1. Модели и моделирование. Этапы моделирования

Представление о компьютерных моделях. Виды моделей. Основные этапы компьютерного моделирования

##### 3.2. Математические модели в профессиональной области

Структура информации. Списки, графы, деревья. Алгоритмы моделирования кратчайших путей между вершинами (Алгоритм Дейкстры, Метод динамического программирования). Элементы теории игр (выигрышная стратегия)

##### 3.3. Понятие алгоритма и основные алгоритмические структуры .

Понятие алгоритма. Свойства алгоритма. Способы записи алгоритма. Основные алгоритмические структуры. Запись алгоритмов на языке программирования (на примере Pascal, Python).

##### 3.4. Анализ алгоритмов в профессиональной области.

Структурированные типы данных. Массивы. Вспомогательные алгоритмы. Задачи поиска элемента с заданными свойствами. Анализ типовых алгоритмов обработки чисел, числовых последовательностей и массивов

Тема 5. Тема 4. Профессионально-ориентированное содержание (прикладной модуль)  
(ЛР ГВ 2, ЛР ГВ 4, ЛР ПВ 2, ЛР ДНВ 2, ЛР ДНВ 3, ЛР ЭВ 1, ЛР ЭВ 2, ЛР ФВ 1, ЛР ТВ 2, ЛР ТВ 3, ЛР ТВ 4, ЛР ЭВ 1, ЛР ЦНП 1, ЛР ЦНП, 3, ПУУД БЛД 1-6, ПУУД БИД 1-7, ПУУД БИД 10-13, ПУУД РсИ 1-5, КУУД РУУД Со 2, РУУД Со 1-5, КУУД СД 1-5, КУУД СД 7, РУУД Со 1-7, РУУД СК 1-4, РУУД ПсиДЛ 1-4, ПРБ 1, ПРБ 2, ПРБ 3, ПРБ 4, ПРБ 5, ПРБ 6, ПРБ 7, ПРБ 8, ПРБ 9, ПРБ 10, ПРБ 11, ПРБ 12)

#### Лекция 4

Модуль 1. Основы аналитики и визуализации данных.

##### 1.1 Модели данных.

Настройка Excel Power Pivot, табличное представление данных, экспорт данных, модели данных, большие данные

##### 1.2. Визуализация данных

Аналитический сервис Yandex DataLens: Общий обзор, возможности. Регистрация, интерфейс. Маркетплейс, подключение. Создание чартов и дашбордов.

##### 1.3. Потоки данных

Аналитический сервис Yandex DataLens: Потоки данных. Подключение к счетчику Yandex метрики

##### 1.4 Принятие решений на основе данных

Аналитический сервис Yandex DataLens: Принятие решений на основе данных. Геоданные. Тепловые карты

#### Лекция 5

Модуль 2. Основы искусственного интеллекта.

##### 2.1. Искусственный интеллект: понятие, сферы применения

Сущность понятия «искусственный интеллект», история развития искусственного интеллекта, «слабый» и «сильный» искусственный интеллект, сферы применения и перспективы развития искусственного интеллекта

##### 2.2. Машинное обучение: понятие, виды

Понятие и виды машинного обучения; обучение с учителем, обучение без учителя, задача регрессии, задача классификации, задача кластеризации, отбор данных для модели машинного обучения

##### 2.3. Этапы разработки модели машинного обучения. Библиотеки машинного обучения

Этапы разработки модели машинного обучения: определение цели и задач (цель как модель результата, отличия цели от задач, метрики для оценки результата), сбор и подготовка данных, разработка модели, тестирование модели. Проблемы переобучения. Библиотеки машинного обучения

#### Лекция 6

Модуль 2. Основы искусственного интеллекта.

##### 2.4 Линейная регрессия

Понятие линейной регрессии, целевая функция, линейное уравнение, гомоскедастичность данных; подбор коэффициентов линейного уравнения. Создание, обучение и оценка модели линейной регрессии; нелинейные функции

##### 2.5 Классификация.

Цели и задачи классификации. Примеры решения задач классификации с помощью искусственного интеллекта. Линейный классификатор, гиперплоскость, бинарная классификация, мультиклассовая классификация.

##### 2.6 Кластеризация

Кластеризация, алгоритм k-средних, центроид, расстояние между точками, решение задачи кластеризации

## 7.2 Содержание практических занятий и лабораторных работ

Тема 1. Тема 1. Информация и информационная деятельность человека

(ЛР ГВ 2, ЛР ГВ 4, ЛР ПВ 2, ЛР ДНВ 2, ЛР ДНВ 3, ЛР ЭВ 1, ЛР ЭВ 2, ЛР ФВ 1, ЛР ТВ 2, ЛР ТВ 3,

ЛР ТВ 4, ЛР ЭВ 1, ЛР ЦНП 1, ЛР ЦНП, 3, ПУУД БЛД 1-6, ПУУД БИД 1-7, ПУУД БИД 10-13, ПУУД РсИ 1-5, КУУД РУУД Со 2, РУУД Со 1-5, КУУД СД 1-5, КУУД СД 7, РУУД Со 1-7, РУУД СК 1-4, РУУД ПсиДЛ 1-4, ПРб 1, ПРб 2, ПРб 3, ПРб 4, ПРб 5, ПРб 6, ПРб 7, ПРб 8, ПРб 9, ПРб 10, ПРб 11, ПРб 12)

#### Практическая работа 1

##### 1.1. Информация и информационные процессы

Информационные ресурсы общества. Образовательные информационные ресурсы и работа с ними. Выполнение заданий.

#### Практическая работа 2

##### 1.2. Подходы к измерению информации

Единицы измерения информации. Определение объемов информационных объектов и носителей информации. Архив информации: создание архивов и работа с ними.

Решение задач

#### Практическая работа 3

##### 1.3. Компьютер и цифровое представление информации. Устройство компьютера

Использование технических средств в информационной деятельности человека. Определение основных характеристик ПК. Программное обеспечение, инсталляция. Подключение устройств ввода-вывода, универсальность портов.

Решение задач

#### Практическая работа 4

##### 1.4. Кодирование информации. Системы счисления

Представление вещественного числа в системе счисления с любым основанием, перевод числа из десятичной позиционной системы счисления в десятичную и обратно, арифметические действия в разных СС.

Решение задач.

#### Практическая работа 5

##### 1.4. Кодирование информации. Системы счисления

Принципы представления данных, форматы представления чисел. Представление текстовых данных: кодовые таблицы символов, объем текстовых данных.

Представление графических данных. Представление звуковых данных. Представление видеоданных. Кодирование данных произвольного вида.

Решение задач

#### Практическая работа 6

##### 1.5. Элементы комбинаторики, теории множеств и математической логики

Высказывание, логические операции, построение таблицы истинности логического выражения.

Решение задач

#### Практическая работа 7

##### 1.6. Компьютерные сети: локальные сети, сеть Интернет

Работа в локальной сети университета. Определение и обоснование топологии. Организация обмена данными. Определение IP-адреса.

Решение задач

#### Практическая работа 8

##### 1.6. Компьютерные сети: локальные сети, сеть Интернет

Изучение правовых норм, связанных с работой в локальной сети и интернете. Правонарушения в информационной сфере

Выполнение заданий

## Практическая работа 9

### 1.7. Службы Интернета

Знакомство со службами и сервисами сети Интернет (электронная почта, видеоконференции, форумы, мессенджеры, социальные сети).

Выполнение заданий

## Практическая работа 10

### 1.7. Службы Интернета

Организация эффективного поиска в Интернет. Цифровые сервисы государственных услуг (обзорно)

## Практическая работа 11

### 1.8. Сетевое хранение данных и цифрового контента

Организация личного информационного пространства. Облачные хранилища данных. Разделение прав доступа в облачных хранилищах. Коллективная работа над документами. Соблюдение мер безопасности, предотвращающих незаконное распространение персональных данных

## Практическая работа 12

### 1.9. Информационная безопасность

Классификация компьютерных вирусов. Способы защиты от вредоносных программ. Изучение вопросов безопасности в Интернете

Выполнение контрольных заданий по теме 1

Тема 2. Тема 2. Использование программных систем и сервисов

(ЛР ГВ 2, ЛР ГВ 4, ЛР ПВ 2, ЛР ДНВ 2, ЛР ДНВ 3, ЛР ЭВ 1, ЛР ЭВ 2, ЛР ФВ 1, ЛР ТВ 2, ЛР ТВ 3, ЛР ТВ 4, ЛР ЭВ 1, ЛР ЦНП 1, ЛР ЦНП, 3, ПУУД БЛД 1-6, ПУУД БИД 1-7, ПУУД БИД 10-13, ПУУД РсИ 1-5, КУУД РУУД Со 2, РУУД Со 1-5, КУУД СД 1-5, КУУД СД 7, РУУД Со 1-7, РУУД СК 1-4, РУУД ПсиДЛ 1-4, ПР6 1, ПР6 2, ПР6 3, ПР6 4, ПР6 5, ПР6 6, ПР6 7, ПР6 8, ПР6 9, ПР6 10, ПР6 11, ПР6 12)

Практическая работа 13

2.1. Обработка информации в текстовых процессорах

Текстовые документы. Виды программного обеспечения для обработки текстовой информации.

Создание текстовых документов на компьютере (операции ввода, редактирования, форматирования).

Выполнение заданий

Практическая работа 14

2.1. Обработка информации в текстовых процессорах

Форматирование стилями. Использование систем проверки орфографии и грамматики. Создание автоматического оглавления. Создание, редактирование и форматирование таблиц в текстовом редакторе. Формулы, редактор формул.

Выполнение заданий

Практическая работа 15

Выполнение контрольных заданий по редактированию и форматированию документа

Практическая работа 16

2.2. Технологии создания структурированных текстовых документов

Многостраничные документы. Структура документа.

Работа с графическими объектами в текстовом документе.

Правила оформления ученических работ. Оформление титульного листа, таблиц и иллюстраций.

Гипертекстовые документы. Совместная работа над документом

Выполнение заданий

Практическая работа 17

2.2. Технологии создания структурированных текстовых документов

Использование шаблонов при создании текстовых документов.

Создание почтовых рассылок (документов слияния)

Выполнение заданий

Практическая работа 18

2.3. Компьютерная графика и мультимедиа

Компьютерная графика и её виды. Форматы мультимедийных файлов. Графические редакторы.

Программы по записи и редактирования звука. Программы редактирования видео

Выполнение заданий

Практическая работа 19

2.4. Технологии обработки графических объектов

Технологии обработки различных объектов компьютерной графики (растровые и векторные изображения, обработка звука, монтаж видео - обзорно)

Выполнение заданий

Практическая работа 20

2.5. Представление профессиональной информации в виде презентаций

Виды компьютерных презентаций. Основные этапы разработки презентации. Анимация в презентации.

Шаблоны. Композиция объектов презентации. Структура презентации и правила хорошего тона в оформлении.



Выполнение заданий

Практическая работа 21

2.6. Интерактивные и мультимедийные объекты на слайде презентации

Принципы мультимедиа. Интерактивное представление информации. Гиперссылки.

Выполнение заданий

Практическая работа 22

Выполнение контрольных заданий: создание презентации “по правилам” по предложенной теме

Практическая работа 23

2.7. Гипертекстовое представление информации

Язык разметки гипертекста HTML. Оформление гипертекстовой страницы. Веб-сайты и веб-страницы. Доменная адресация. Понятие браузера, настройка и работа браузера.

Выполнение заданий

Тема 3. Тема 3. Информационное моделирование

(ЛР ГВ 2, ЛР ГВ 4, ЛР ПВ 2, ЛР ДНВ 2, ЛР ДНВ 3, ЛР ЭВ 1, ЛР ЭВ 2, ЛР ФВ 1, ЛР ТВ 2, ЛР ТВ 3, ЛР ТВ 4, ЛР ЭВ 1, ЛР ЦНП 1, ЛР ЦНП, 3, ПУУД БЛД 1-6, ПУУД БИД 1-7, ПУУД БИД 10-13, ПУУД РСИ 1-5, КУУД РУУД Со 2, РУУД Со 1-5, КУУД СД 1-5, КУУД СД 7, РУУД Со 1-7, РУУД СК 1-4, РУУД ПсиДЛ 1-4, ПРБ 1, ПРБ 2, ПРБ 3, ПРБ 4, ПРБ 5, ПРБ 6, ПРБ 7, ПРБ 8, ПРБ 9, ПРБ 10, ПРБ 11, ПРБ 12)

Практическая работа 24

3.1. Модели и моделирование. Этапы моделирования

Этапы компьютерного моделирования. Принципы разработки компьютерной модели

3.2. Использование математических моделей в профессиональной области

Сетевое моделирование. Нумерация вершин графа. Расчет кратчайшего пути в графе. Решение задач. Отдельные задачи теории игр.

Выполнение заданий.

Практическая работа 25

3.3. Понятие алгоритма и основные алгоритмические структуры

Блок-схема как способ записи алгоритма. Запись алгоритмов на языке программирования (обзорно).

Практическая работа 26

3.4. Анализ алгоритмов в профессиональной области

Использование языков программирования для работы со структурированными типами данных.

Типовые алгоритмы обработки чисел, числовых последовательностей и массивов

Практическая работа 27

Выполнение контрольных заданий по теме “Алгоритмы”

Практическая работа 28

3.5. Технологии обработки информации в электронных таблицах

Табличный процессор. Приемы ввода, редактирования, форматирования в табличном процессоре.

Адресация. Условное форматирование

Выполнение заданий

Практическая работа 29

3.6. Формулы и функции в электронных таблицах

Организация вычислений в таблице. Формулы. Абсолютные и относительные адреса в формулах.

Встроенные функции и их использование. Математические функции. Решение практических задач с использованием математических функций. Задачи на проценты.

Выполнение заданий

Тема 4. Тема 3. Информационное моделирование

(ЛР ГВ 2, ЛР ГВ 4, ЛР ПВ 2, ЛР ДНВ 2, ЛР ДНВ 3, ЛР ЭВ 1, ЛР ЭВ 2, ЛР ФВ 1, ЛР ТВ 2, ЛР ТВ 3, ЛР ТВ 4, ЛР ЭВ 1, ЛР ЦНП 1, ЛР ЦНП, 3, ПУУД БЛД 1-6, ПУУД БИД 1-7, ПУУД БИД 10-13, ПУУД РсИ 1-5, КУУД РУУД Со 2, РУУД Со 1-5, КУУД СД 1-5, КУУД СД 7, РУУД Со 1-7, РУУД СК 1-4, РУУД ПсиДЛ 1-4, ПРБ 1, ПРБ 2, ПРБ 3, ПРБ 4, ПРБ 5, ПРБ 6, ПРБ 7, ПРБ 8, ПРБ 9, ПРБ 10, ПРБ 11, ПРБ 12)

Практическая работа 30

3.6. Формулы и функции в электронных таблицах

Математические и статистические функции. Логические функции. Финансовые функции. Функции работы с текстом.

Выполнение заданий

Практическая работа 31

3.7. Визуализация данных в электронных таблицах

Инструменты анализа данных: диаграммы (виды диаграмм, объекты диаграммы)

Выполнение заданий

Практическая работа 32

Выполнение контрольных заданий по вычислениям в электронных таблицах.

Практическая работа 33

3.8. Обработка больших массивов информации в электронных таблицах.

Средства сортировки и фильтрации данных. Типы фильтров. Промежуточные итоги. Порядок подведения итогов. Создание сводных таблиц и диаграмм.

Выполнение заданий

Практическая работа 34

3.8. Обработка больших массивов информации в электронных таблицах.

Выполнение контрольных заданий по спискам.

Практическая работа 35

3.8. Моделирование в электронных таблицах.

Задачи оптимизации в различных профессиональных областях. Составление простых моделей.

Решение типовых оптимизационных задач: распределение ресурсов на выпуск продукции, назначение персонала.

Практическая работа 36

3.10. Базы данных как модель предметной области

Реляционные базы данных. Понятие и структура базы данных. Разработка базы данных, пример.

Практическая работа 37

3.10. Базы данных как модель предметной области. Таблицы

Таблица как основной элемент БД. Поля и записи. Типы полей. Заполнение записями таблиц базы данных. Связывание таблиц, типы связей.

Выполнение заданий.

Практическая работа 38

3.10. Базы данных как модель предметной области. Формы

Понятие формы, назначение формы в базе данных. Создание и редактирование форм. Виды форм. Элементы формы.

Выполнение заданий.

Практическая работа 39

3.10. Базы данных как модель предметной области. Запросы

Понятие запроса. Результат работы запроса. Способы формирования запросов для поиска и

сортировки  
записей в базе данных.  
Выполнение заданий

#### Практическая работа 40

3.10. Базы данных как модель предметной области. Запросы

Структура запроса. Отбор полей в запрос. Вычисления в запросе. Результат работы запроса.

Перекрестные запросы

Выполнение заданий

#### Практическая работа 41

3.10. Базы данных как модель предметной области. Запросы

Запросы на изменение. Структура запроса. Массовое изменение записей таблиц. Результат работы запросов на изменение.

#### Практическая работа 42

3.10. Базы данных как модель предметной области. Отчеты

Понятие отчета. Создание отчетов на основе таблиц и запросов. Использование группировки и вычислений в отчетах.

Выполнение заданий.

Тема 5. Тема 4. Профессионально-ориентированное содержание (прикладной модуль)  
(ЛР ГВ 2, ЛР ГВ 4, ЛР ПВ 2, ЛР ДНВ 2, ЛР ДНВ 3, ЛР ЭВ 1, ЛР ЭВ 2, ЛР ФВ 1, ЛР ТВ 2, ЛР ТВ 3, ЛР ТВ 4, ЛР ЭВ 1, ЛР ЦНП 1, ЛР ЦНП, 3, ПУУД БЛД 1-6, ПУУД БИД 1-7, ПУУД БИД 10-13, ПУУД РСИ 1-5, КУУД РУУД Со 2, РУУД Со 1-5, КУУД СД 1-5, КУУД СД 7, РУУД Со 1-7, РУУД СК 1-4, РУУД ПсиДЛ 1-4, ПРБ 1, ПРБ 2, ПРБ 3, ПРБ 4, ПРБ 5, ПРБ 6, ПРБ 7, ПРБ 8, ПРБ 9, ПРБ 10, ПРБ 11, ПРБ 12)

Практическая работа 43

Модуль 1. Основы аналитики и визуализации данных

1.1 Модели данных. Работа Надстройкой Excel Power Pivot

1.2. Визуализация данных. Аналитический сервис Yandex DataLens: Общий обзор

Практическая работа 44

Модуль 1. Основы аналитики и визуализации данных

1.3. Поток данных в Yandex DataLens.

1.4 Yandex DataLens. Принятие решений на основе данных

Практическая работа 45

Модуль 2. Основы искусственного интеллекта. 2.4 Линейная регрессия

Построение линейной регрессии с помощью доступного ПО, проверка гомоскедастичности данных; проверка адекватности и точности модели

Выполнение заданий.

Практическая работа 46

Модуль 2. Основы искусственного интеллекта .2.4 Линейная регрессия

Создание, обучение и оценка модели линейной регрессии; построение нелинейных функций, сравнение с линейной, выбор лучшей.

Выполнение заданий.

Практическая работа 47

Модуль 2. Основы искусственного интеллекта .2.5 Классификация.

Решение практических задач классификации. Линейный классификатор.

Выполнение заданий.

Практическая работа 48

Модуль 2. Основы искусственного интеллекта .2.6 Кластеризация

Решение практических задач кластеризации данных с помощью алгоритма k-средних на основании заданной метрики

Выполнение заданий.

Практическая работа 49

Решение контрольных заданий по теме 4

### 7.3. Содержание самостоятельной работы

Тема 1. Тема 1. Информация и информационная деятельность человека  
(ЛР ГВ 2, ЛР ГВ 4, ЛР ПВ 2, ЛР ДНВ 2, ЛР ДНВ 3, ЛР ЭВ 1, ЛР ЭВ 2, ЛР ФВ 1, ЛР ТВ 2, ЛР ТВ 3, ЛР ТВ 4, ЛР ЭВ 1, ЛР ЦНП 1, ЛР ЦНП, 3, ПУУД БЛД 1-6, ПУУД БИД 1-7, ПУУД БИД 10-13, ПУУД РСИ 1-5, КУУД РУУД Со 2, РУУД Со 1-5, КУУД СД 1-5, КУУД СД 7, РУУД Со 1-7, РУУД СК 1-4, РУУД ПсиДЛ 1-4, ПРБ 1, ПРБ 2, ПРБ 3, ПРБ 4, ПРБ 5, ПРБ 6, ПРБ 7, ПРБ 8, ПРБ 9, ПРБ 10, ПРБ 11, ПРБ 12)

Изучение материала лекций. Подготовка к практическим занятиям. Подготовка к контрольной работе.

Тема 2. Тема 2. Использование программных систем и сервисов  
(ЛР ГВ 2, ЛР ГВ 4, ЛР ПВ 2, ЛР ДНВ 2, ЛР ДНВ 3, ЛР ЭВ 1, ЛР ЭВ 2, ЛР ФВ 1, ЛР ТВ 2, ЛР ТВ 3, ЛР ТВ 4, ЛР ЭВ 1, ЛР ЦНП 1, ЛР ЦНП, 3, ПУУД БЛД 1-6, ПУУД БИД 1-7, ПУУД БИД 10-13, ПУУД РСИ 1-5, КУУД РУУД Со 2, РУУД Со 1-5, КУУД СД 1-5, КУУД СД 7, РУУД Со 1-7, РУУД СК 1-4, РУУД ПсиДЛ 1-4, ПРБ 1, ПРБ 2, ПРБ 3, ПРБ 4, ПРБ 5, ПРБ 6, ПРБ 7, ПРБ 8, ПРБ 9, ПРБ 10, ПРБ 11, ПРБ 12)

Изучение материала лекций. Подготовка к практическим занятиям. Подготовка к контрольной работе.

Тема 4. Тема 3. Информационное моделирование  
(ЛР ГВ 2, ЛР ГВ 4, ЛР ПВ 2, ЛР ДНВ 2, ЛР ДНВ 3, ЛР ЭВ 1, ЛР ЭВ 2, ЛР ФВ 1, ЛР ТВ 2, ЛР ТВ 3, ЛР ТВ 4, ЛР ЭВ 1, ЛР ЦНП 1, ЛР ЦНП, 3, ПУУД БЛД 1-6, ПУУД БИД 1-7, ПУУД БИД 10-13, ПУУД РСИ 1-5, КУУД РУУД Со 2, РУУД Со 1-5, КУУД СД 1-5, КУУД СД 7, РУУД Со 1-7, РУУД СК 1-4, РУУД ПсиДЛ 1-4, ПРБ 1, ПРБ 2, ПРБ 3, ПРБ 4, ПРБ 5, ПРБ 6, ПРБ 7, ПРБ 8, ПРБ 9, ПРБ 10, ПРБ 11, ПРБ 12)

Изучение материала лекций. Подготовка к практическим занятиям. Подготовка к контрольной работе.

Тема 5. Тема 4. Профессионально-ориентированное содержание (прикладной модуль)  
(ЛР ГВ 2, ЛР ГВ 4, ЛР ПВ 2, ЛР ДНВ 2, ЛР ДНВ 3, ЛР ЭВ 1, ЛР ЭВ 2, ЛР ФВ 1, ЛР ТВ 2, ЛР ТВ 3, ЛР ТВ 4, ЛР ЭВ 1, ЛР ЦНП 1, ЛР ЦНП, 3, ПУУД БЛД 1-6, ПУУД БИД 1-7, ПУУД БИД 10-13, ПУУД РСИ 1-5, КУУД РУУД Со 2, РУУД Со 1-5, КУУД СД 1-5, КУУД СД 7, РУУД Со 1-7, РУУД СК 1-4, РУУД ПсиДЛ 1-4, ПРБ 1, ПРБ 2, ПРБ 3, ПРБ 4, ПРБ 5, ПРБ 6, ПРБ 7, ПРБ 8, ПРБ 9, ПРБ 10, ПРБ 11, ПРБ 12)

Изучение материала лекций. Подготовка к практическим занятиям. Подготовка к контрольной работе.

7.3.1. Примерные вопросы для самостоятельной подготовки к зачету/экзамену  
Приложение 1

7.3.2. Практические задания по дисциплине для самостоятельной подготовки к зачету/экзамену  
Приложение 2

7.3.3. Перечень курсовых работ  
Не предусмотрено

7.4. Электронное портфолио обучающегося  
Материалы не размещаются

7.5. Методические рекомендации по выполнению контрольной работы  
Не предусмотрено

7.6 Методические рекомендации по выполнению курсовой работы  
Не предусмотрено

## 8. ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

### *По заявлению студента*

В целях доступности освоения программы для лиц с ограниченными возможностями здоровья при необходимости кафедра обеспечивает следующие условия:

- особый порядок освоения дисциплины, с учетом состояния их здоровья;
- электронные образовательные ресурсы по дисциплине в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья;
- изучение дисциплины по индивидуальному учебному плану (вне зависимости от формы обучения);
- электронное обучение и дистанционные образовательные технологии, которые предусматривают возможности приема-передачи информации в доступных для них формах.
- доступ (удаленный доступ), к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определен РПД.

## 9. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Сайт библиотеки УрГЭУ

<http://lib.usue.ru/>

### **Основная литература:**

1. Канцедал С.А. Алгоритмизация и программирование [Электронный ресурс]: Учебное пособие. - Москва: Издательский Дом "ФОРУМ", 2021. - 352 с. – Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/1189320>
2. Семакин И. Г., Хеннер Е. К. Информатика и ИКТ. Базовый уровень: учебник для 10-11 классов. - Москва: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2010. - 246
3. Сергеева И.И., Музалевская А.А., Тарасова Н.В. Информатика [Электронный ресурс]: Учебник. - Москва: Издательский Дом "ФОРУМ", 2021. - 384 с. – Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/1583669>
4. Поляков В. П., Косарев В. П., Голубева Н. Н., Завгородний В. И., Кижнер А. И., Кублик Е. И., Магомедов Р. М., Машникова О. В., Миронова И. В., Ниматулаев М. М., Порохина И. Ю., Савина С. В., Сониная Г. В., Цветкова О. Н. Информатика для экономистов [Электронный ресурс]: учебник для СПО. - Москва: Юрайт, 2022. - 524 с – Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/491282>
5. Кедрова Г. Е., Муромцева А. В. Информатика для гуманитариев [Электронный ресурс]: Учебник и практикум Для СПО. - Москва: Юрайт, 2022. - 439 – Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/495204>
6. Новожилов О. П. Информатика в 2 ч. Часть 2 [Электронный ресурс]: Учебник Для СПО. - Москва: Юрайт, 2022. - 302 – Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/493965>
7. Новожилов О. П. Информатика в 2 ч. Часть 1 [Электронный ресурс]: Учебник Для СПО. - Москва: Юрайт, 2022. - 320 – Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/493964>
8. Завгородний В. И., Иванова Л. И., Магомедов Р. М., Миронова И. В., Некрылов И. И., Ниматулаев М. М., Савина С. В. Информатика для экономистов. Практикум [Электронный ресурс]: Учебное пособие Для СПО. - Москва: Юрайт, 2022. - 298 – Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/491283>
9. Трофимов В. В. Информатика в 2 т. Том 1 [Электронный ресурс]: Учебник Для СПО. - Москва: Юрайт, 2022. - 553 – Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/491211>
10. Трофимов В. В. Информатика в 2 т. Том 2 [Электронный ресурс]: Учебник Для СПО. - Москва: Юрайт, 2022. - 406 – Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/491213>

11. Гаврилов М. В., Климов В. А. Информатика. Базовый уровень. 10—11 классы [Электронный ресурс]: учебник для соо. - Москва: Юрайт, 2022. - 384 – Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/509198>

#### **Дополнительная литература:**

1. Безручко В.Т. Компьютерный практикум по курсу "Информатика" [Электронный ресурс]: Учебное пособие. - Москва: Издательский Дом "ФОРУМ", 2019. - 368 – Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/1009442>

2. Кравченко Л. В. Практикум по Microsoft Office 2007 (Word, Excel, Access), PhotoShop [Электронный ресурс]: Учебно-методическая литература. - Москва: Издательство "ФОРУМ", 2021. - 168 – Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/1413146>

3. Зимин В. П. Информатика. Лабораторный практикум в 2 ч. Часть 2 [Электронный ресурс]: Учебное пособие Для СПО. - Москва: Юрайт, 2022. - 153 – Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/492769>

4. Демин А. Ю., Дорофеев В. А. Информатика. Лабораторный практикум [Электронный ресурс]: Учебное пособие Для СПО. - Москва: Юрайт, 2022. - 133 – Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/494500>

5. Зимин В. П. Информатика. Лабораторный практикум в 2 ч. Часть 1 [Электронный ресурс]: Учебное пособие Для СПО. - Москва: Юрайт, 2022. - 126 – Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/492749>

### **10. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ЛИЦЕНЗИОННОГО ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ, ОНЛАЙН КУРСОВ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

#### **Перечень лицензионного программного обеспечения:**

Astra Linux Common Edition. Договор № 1 от 13 июня 2018, акт от 17 декабря 2018. Срок действия лицензии - без ограничения срока.

Microsoft Windows 10 .Договор № 52/223-ПО/2020 от 13.04.2020, Акт № Tr000523459 от 14.10.2020. Срок действия лицензии 30.09.2023.

Microsoft Office 2016. Договор № 52/223-ПО/2020 от 13.04.2020, Акт № Tr000523459 от 14.10.2020 Срок действия лицензии 30.09.2023.

Libre Office. Лицензия GNU LGPL. Срок действия лицензии - без ограничения срока.

#### **Перечень информационных справочных систем, ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:**

**Интернет-университет информационных технологий**  
<http://www.intuit.ru>

## **11. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Реализация учебной дисциплины осуществляется с использованием материально-технической базы УрГЭУ, обеспечивающей проведение всех видов учебных занятий и научно-исследовательской и самостоятельной работы обучающихся:

Специальные помещения представляют собой учебные аудитории для проведения всех видов занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду УрГЭУ.

Все помещения укомплектованы специализированной мебелью и оснащены мультимедийным оборудованием (информационно-телекоммуникационным, иным компьютерным), доступом к информационно-поисковым, справочно-правовым системам, электронным библиотечным системам, базам данных действующего законодательства, иным информационным ресурсам служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Для проведения занятий лекционного типа презентации и другие учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации.