

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце: ФГБОУ ВО «Уральский государственный экономический университет»

ФИО: Силин Яков Петрович

Должность: Ректор

Дата подписания: 11.06.2026 11:14:19

Уникальный идентификатор документа: 24f866b72aca16484076a8cbb3c509a9531e605f

Удостоверенный ключ: 24f866b72aca16484076a8cbb3c509a9531e605f

Одобрена

Педагогическим советом колледжа

Утверждена

Советом по учебно-методическим вопросам  
и качеству образования

протокол № 4 от 18.11.2025 г.

Директор колледжа \_\_\_\_\_ А.Э.Чечулин

(подпись)

протокол № 4 от 16.12.2025 г.

Председатель \_\_\_\_\_ Д.А. Карх



### РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРЕДМЕТА

Наименование предмета	ОУП.07 Информатика
Специальность	21.02.19 ЗЕМЛЕУСТРОЙСТВО
Форма обучения	очная
Год набора	2026
Разработана:	
Преподаватель,	
Т.В. Фер	

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>ВВЕДЕНИЕ</b>	<b>3</b>
<b>1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ПРЕДМЕТА</b>	<b>3</b>
<b>2. МЕСТО ПРЕДМЕТА В СТРУКТУРЕ ООП</b>	<b>7</b>
<b>3. ОБЪЕМ ПРЕДМЕТА</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 ШКАЛЫ ОЦЕНИВАНИЯ</b>	<b>9</b>
<b>7. СОДЕРЖАНИЕ ПРЕДМЕТА</b>	<b>11</b>
<b>8. ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ПРЕДМЕТУ ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ</b>	<b>22</b>
<b>9. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ПРЕДМЕТА</b>	<b>22</b>
<b>10. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ЛИЦЕНЗИОННОГО ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ, ОНЛАЙН КУРСОВ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ПРЕДМЕТУ</b>	<b>23</b>
<b>11. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ПРЕДМЕТУ</b>	<b>24</b>

## ВВЕДЕНИЕ

Рабочая программа предмета 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 21.02.19ЗЕМЛЕУСТРОЙСТВО (приказ Минпросвещения России от 18.05.2022 г. № 339)
ПС	

### 1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ПРЕДМЕТА

Изучение учебного предмета «Информатика» направлено на достижение цели - обеспечение дальнейшего развития информационных компетенций выпускника, его готовности к жизни в условиях развивающегося информационного общества и возрастающей конкуренции на рынке труда:

- сформированность представлений о роли информатики, информационных и коммуникационных технологий в современном обществе;
- сформированность основ логического и алгоритмического мышления;
- сформированность умений различать факты и оценки, сравнивать оценочные выводы, видеть их связь с критериями оценивания и связь критериев с определенной системой ценностей, проверять на достоверность и обобщать информацию;
- сформированность представлений о влиянии информационных технологий на жизнь человека в обществе, понимание социального, экономического, политического, культурного, юридического, природного, эргономического, медицинского и физиологического контекстов информационных технологий;
- принятие правовых и этических аспектов информационных технологий, осознание ответственности людей, вовлеченных в создание и использование информационных систем, распространение информации;
- создание условий для развития навыков учебной, проектной, научно-исследовательской и творческой деятельности, мотивации обучающихся к саморазвитию.

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 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:

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;

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 соответствии 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

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

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

РУУД ЭИ 2. саморегулирования, включающего самоконтроль, умение принимать ответственность за свое поведение, способность адаптироваться к эмоциональным изменениям, проявлять гибкость, быть открытым новому;

РУУД ЭИ 3. внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей

РУУД ЭИ 4. эмпатии, включающей способность понимать эмоциональное состояние других, учитывать его при осуществлении коммуникации, способность к сочувствию и сопереживанию;

РУУД ЭИ 5. социальных навыков, включающих способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты

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; обобщенных 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 в 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

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.

Учебный предмет "Информатика" способствует формированию общих компетенций:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.

## 2. МЕСТО ПРЕДМЕТА В СТРУКТУРЕ ООП

Предмет относится к вариативной части учебного плана.

## 3. ОБЪЕМ ПРЕДМЕТА

Промежуточная аттестация	Часов				
	Всего за семестр	Контактная работа (по уч. зан.)			
		Всего	Лекции	Лабораторные	
Семестр 1					
	64	64	6	58	0
Семестр 2					
Зачет с оценкой	46	46	6	40	0
	110	110	12	98	0

## 5. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

Тема	Часов						
	Наименование темы	Всего часов	Контактная работа (по уч. зан.)			Самост. работа	Контроль самостоятельной работы
			Лекции	Лабораторные	Практические занятия		
Семестр 1		64					

Тема 1.	Тема 1. Цифровая грамотность (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, ЛРЦНП 1, ЛР ЦНП, 3, ПУУД БЛД 1-6, ПУУД БИД 1-7, ПУУД БИД 10-13, ПУУДРСИ 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, ПРб1, ПРб 2, ПРб 3, ПРб 4, ПРб 5, ПРб 6, ПРб 7, ПРб 8, ПРб 9, ПРб 10, ПРб 11, ПРб 12, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04)	14	6	8			
Тема 2.	Тема 2. Теоретические основы информатики (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, ЛРЦНП 1, ЛР ЦНП, 3, ПУУД БЛД 1-6, ПУУД БИД 1-7, ПУУД БИД 10-13, ПУУДРСИ 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, ПРб1, ПРб 2, ПРб 3, ПРб 4, ПРб 5, ПРб 6, ПРб 7, ПРб 8, ПРб 9, ПРб 10, ПРб 11, ПРб 12, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04)	18		18			
Тема 3.	Тема 3. Информационные технологии (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, ЛРЦНП 1, ЛР ЦНП, 3, ПУУД БЛД 1-6, ПУУД БИД 1-7, ПУУД БИД 10-13, ПУУДРСИ 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, ПРб1, ПРб 2, ПРб 3, ПРб 4, ПРб 5, ПРб 6, ПРб 7, ПРб 8, ПРб 9, ПРб 10, ПРб 11, ПРб 12, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04)	32		32			
Семестр 2		46					
Тема 4.	Тема 3. Информационные технологии (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, ЛРЦНП 1, ЛР ЦНП, 3, ПУУД БЛД 1-6, ПУУД БИД 1-7, ПУУД БИД 10-13, ПУУДРСИ 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, ПРб1, ПРб 2, ПРб 3, ПРб 4, ПРб 5, ПРб 6, ПРб 7, ПРб 8, ПРб 9, ПРб 10, ПРб 11, ПРб 12, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04)	22		22			

Тема 5.	Тема 4. Алгоритмы и программирование (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, ЛРЦНП 1, ЛР ЦНП, 3, ПУУД БЛД 1-6, ПУУД БИД 1-7, ПУУД БИД 10-13, ПУУДРСИ 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, ПРб1, ПРб 2, ПРб 3, ПРб 4, ПРб 5, ПРб 6, ПРб 7, ПРб 8, ПРб 9, ПРб 10, ПРб 11, ПРб 12, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04)	12	2	10			
Тема 6.	Тема 5. 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, ЛРЦНП 1, ЛР ЦНП, 3, ПУУД БЛД 1-6, ПУУД БИД 1-7, ПУУД БИД 10-13, ПУУДРСИ 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, ПРб1, ПРб 2, ПРб 3, ПРб 4, ПРб 5, ПРб 6, ПРб 7, ПРб 8, ПРб 9, ПРб 10, ПРб 11, ПРб 12, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04)	12	4	8			

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

Раздел/Тема	Вид оценочного средства	Описание оценочного средства	Критерии оценивания
Текущий контроль (Приложение 4)			
Тема 1-5	Вопросы 1-5	Устный опрос по вопросам	Оценивается от 2 до 5 баллов
Тема 1-5	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 1-5	Практическая работа 2, 3, 4, 14, 15, 18, 21-22, 26, 27, 28, 30-31, 34, 35, 36-38, 39, 47-48, 49	Выполнения практических заданий и решений задач по теме.	Оценивается от 2 до 5 баллов
Тема 3	Сообщение	Устное публичное выступление с презентацией. Количество тем 10.	Оценивается от 2 до 5 баллов

Тема 1-5	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>Промежуточная аттестация (Приложение 5)</b>			
2 семестр(ЗаО)	Билет для дифференцированного зачета	Билет состоит из 3 теоретических вопросов и 2 практических заданий. Количество билетов- 20.	Оценивается от 2 до 5 баллов

### **ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ**

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

Показатель рейтинга по каждому предмету выражается в процентах, который показывает уровень подготовки студента.

Текущий контроль. Используется 5-балльная система оценивания. Оценка работы студента в течение семестра осуществляется преподавателем в соответствии с разработанной им системой оценки учебных достижений в процессе обучения по данному предмету.

В рабочих программах дисциплин (предметов) и практик закреплены виды текущего контроля, 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 предмета (части предмета) осуществляется преподавателем в соответствии с разработанной им системой оценки достижений студента в процессе обучения по данному предмету. 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.  Могут быть допущены недочеты, исправленные студентом самостоятельно в процессе работы (ответаи 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. 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. Не сформированы умения и навыки для
100% - 50%	зачтено	характеристика показателя соответствует «отлично», «хорошо», «удовлетворительно»
49 % и менее	не зачтено	характеристика показателя соответствует «неудовлетворительно»

## 7. СОДЕРЖАНИЕ ПРЕДМЕТА

### 7.1. Содержание лекций

## Тема 1. Тема 1. Цифровая грамотность

(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, ПУУДРСИ 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, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04)

### Лекция 1.

Информация. Информатика

Основные тенденции информационного развития общества

Тенденции компьютерных технологий.

Многопроцессорные системы. Распределённые вычислительные системы и обработка больших данных.

Техника безопасности и гигиены при работе с компьютерами и другими компонентами цифрового окружения.

Законодательство Российской Федерации в области информации и программного обеспечения. Лицензирование программного обеспечения и цифровых ресурсов.

### Лекция 2.

Принципы работы компьютера. Выбор конфигурации компьютера в зависимости от решаемых задач.

Программное обеспечение компьютеров. Виды программного обеспечения и их назначение. Программное обеспечение мобильных устройств.

Прикладные компьютерные программы для решения типовых задач профессиональной деятельности. Системы автоматизированного проектирования.

Информационные технологии и профессиональная деятельность. Информационные ресурсы. Цифровая экономика. Информационная культура.

### Лекция 3.

Деятельность в сети Интернет. Сервисы Интернета.

Геоинформационные системы. Геолокационные сервисы реального времени; интернет-торговля; бронирование билетов.

Государственные электронные сервисы и услуги. Социальные сети. Правила поведения в киберпространстве. Открытые образовательные ресурсы.

Техногенные и экономические угрозы, связанные с использованием ИКТ. Защита информации и информационная безопасность компьютеров, компьютерных сетей и автоматизированных информационных систем. Правовое обеспечение информационной безопасности. Электронная подпись, сертифицированные сайты и документы.

## Тема 5. Тема 4. Алгоритмы и программирование

(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, ПУУДРСИ 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, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04)

### Лекция 4.

Алгоритмы. Возможные результаты работы простейших алгоритмов. Определение исходных данных, при которых алгоритм может дать требуемый результат.

Сложность вычисления: количество выполненных операций, размер используемой памяти; зависимость количества операций от размера исходных данных.

Язык программирования. Основные конструкции языка программирования. Типы данных. Ветвления. Составные условия. Циклы с условием. Циклы по переменной.

Использование алгоритмов и языков программирования в профессиональной деятельности

Тема 6. Тема 5. 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, ПУУДРСИ 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, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04)

Лекция 5.

Модуль 2. Основы искусственного интеллекта.

Сущность понятия «искусственный интеллект», история развития ИИ, «слабый» и «сильный» искусственный интеллект, сферы применения и перспективы развития  
Машинное обучение.

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

Библиотеки машинного обучения

Возможности и направления использования моделей машинного обучения в профессиональной деятельности

Лекция 6.

Модуль 2. Основы искусственного интеллекта

Классификация

Цели и задачи классификации. Примеры решения задач классификации с помощью искусственного интеллекта.

Линейный классификатор, гиперплоскость, бинарная классификация, мультиклассовая классификация

Кластеризация

Практические задачи кластеризации данных: решение задач с помощью алгоритма k-средних на основании заданной метрики

Алгоритм k-средних, центроид, расстояние между точками.

Возможности и направления применения задач классификации и кластеризации в профессиональной деятельности

## 7.2 Содержание практических занятий и лабораторных работ

Тема 1. Тема 1. Цифровая грамотность

(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, ПУУДРСИ 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, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04)

Лабораторная работа 1.

Файловая система. Поиск в файловой системе.

Организация хранения и обработки данных с использованием интернет-сервисов, облачных технологий и мобильных устройств.

Организация работы в электронной среде университета

Лабораторная работа 2.

Принципы построения и аппаратные компоненты компьютерных сетей. Сетевые протоколы.

Сеть Интернет. Адресация в сети Интернет. Система доменных имён.

Сетевое хранение данных.

Использование сети Интернет при решении задач профессиональной деятельности

Выполнение заданий

Лабораторная работа 3.

Предотвращение несанкционированного доступа к личной конфиденциальной информации, хранящейся на персональном компьютере, мобильных устройствах.

Вредоносное программное обеспечение и способы борьбы с ним. Антивирусные программы.

Организация личного архива информации. Резервное копирование. Парольная защита архива. Шифрование данных.

Выполнение заданий

Лабораторная работа 4.

Веб-сайт. Веб-страница. Взаимодействие браузера с веб-сервером.

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 2. Теоретические основы информатики

(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, ПУУДРСИ 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, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04)

### Лабораторная работа 5.

Информация, дискретное представление информации. Двоичное кодирование.

Алфавитный подход к измерению информации; определение бита; единицы измерения информации.

### Лабораторная работа 6.

Информационные процессы. Передача информации. Источник, приёмник, канал связи, сигнал, кодирование.

Искажение информации при передаче. Скорость передачи данных по каналу связи.

Хранение информации, объём памяти.

Обработка информации. Виды обработки информации: получение нового содержания, изменение формы представления информации.

Роль информации и информационных процессов в окружающем мире.

Эффективный поиск информации, связанной с профессиональной деятельностью

Выполнение заданий (поиск информации)

### Лабораторная работа 7.

Системы счисления. Развёрнутая запись целых и дробных чисел в позиционных системах счисления.

Двоичная, восьмеричная и шестнадцатеричная системы счисления; перевод чисел между этими системами.

Арифметические операции в позиционных системах счисления.

Представление целых и вещественных чисел в памяти компьютера.

Выполнение заданий

### Лабораторная работа 8.

Кодирование текстов. Кодировка ASCII. Однобайтные кодировки. Стандарт UNICODE.

Кодировка UTF-8.

Определение информационного объёма текстовых сообщений.

Выполнение заданий.

### Лабораторная работа 9.

Кодирование изображений.

Оценка информационного объёма растрового графического изображения при заданном разрешении и глубине кодирования цвета.

Кодирование звука.

Оценка информационного объёма звуковых данных при заданной частоте дискретизации и разрядности кодирования.

### Лабораторная работа 10.

Алгебра логики. Высказывания. Логические операции. Таблицы истинности логических операций.

Логические выражения. Вычисление логического значения составного высказывания при известных значениях входящих в него элементарных высказываний.

Таблицы истинности логических выражений.

Выполнение заданий

### Лабораторная работа 11.

Эквивалентные преобразования логических выражений. Логические функции.

Построение логического выражения с данной таблицей истинности.

Нормальные формы: дизъюнктивная и конъюнктивная нормальные формы.

Логические элементы компьютера. Триггер. Сумматор.

Построение схемы на логических элементах по логическому выражению.

Запись логического выражения по логической схеме.

Выполнение заданий

Лабораторная работа 12.

Модели и моделирование (обзорно). Цели моделирования. Адекватность модели моделируемому объекту или процессу. Формализация прикладных задач.

Представление результатов моделирования в виде, удобном для восприятия человеком.

Графическое представление данных (схемы, таблицы, графики). Обзор

Необходимость использования графического представления данных в профессиональной деятельности

Графы. Основные понятия. Виды графов. Решение алгоритмических задач, связанных с анализом графов.

Деревья. Бинарное дерево. Дискретные игры двух игроков с полной информацией.

Построение дерева перебора вариантов; описание стратегии игры в табличной форме.

Выигрышные стратегии.

Использование графов и деревьев при описании объектов и процессов окружающего мира.

Лабораторная работа 13.

Выполнение контрольных заданий по теме "Теоретические основы информатики"

Тема 3. Тема 3. Информационные технологии

(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, ПУУДРСИ 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, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04)

Лабораторная работа 14.

Обработка информации в текстовых процессорах

Текстовые документы. Виды программного обеспечения для обработки текстовой информации.

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

Использование текстовых процессоров в профессиональной деятельности

Выполнение заданий

Лабораторная работа 15.

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.

Лабораторная работа 16.

Выполнение контрольных заданий по редактированию и форматированию документа.

Лабораторная работа 17.

Технологии создания структурированных текстовых документов

Многостраничные документы. Структура документа.

Работа с графическими объектами в текстовом документе.

Правила оформления учебных работ (рефератов). Оформление титульного листа, таблиц и иллюстраций.

Правила цитирования источников и оформления библиографических ссылок. Оформление списка литературы.

Выполнение заданий.

Лабораторная работа 18.

Технологии создания структурированных текстовых документов

Использование шаблонов при создании текстовых документов.

Создание почтовых рассылок (документов слияния)

Выполнение заданий.

Лабораторная работа 19

Ввод изображений с использованием различных цифровых устройств.

Форматы графических файлов. Графические редакторы.

Обработка графических объектов.

Применение графики и цифровых устройств ввода в профессиональной деятельности

Выполнение заданий

Лабораторная работа 20.

Создание и преобразование аудиовизуальных объектов.

Графические редакторы. Обработка графических объектов. Растровая и векторная графика.

Форматы графических файлов.

Обработка изображения и звука с использованием интернет-приложений..

Лабораторная работа 21.

Мультимедиа. Компьютерные презентации. 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..

Лабораторная работа 22.

Интерактивные и мультимедийные объекты на слайде презентации

Принципы мультимедиа. Интерактивное представление информации. Гиперссылки.

Возможности использования компьютерных презентаций в профессиональной деятельности

Лабораторная работа 23.

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

Лабораторная работа 24.

Построение и редактирование трёхмерных моделей. Аддитивные технологии (3D-принтеры).

Понятие о виртуальной реальности и дополненной реальности.

Лабораторная работа 25.

Анализ данных с помощью электронных таблиц.

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

Адресация. Условное форматирование

Выполнение заданий.

Лабораторная работа 26.

Анализ данных с помощью электронных таблиц.

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.

Лабораторная работа 27.

Формулы и функции в электронных таблицах

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

Направления применения вычислительных возможностей табличного процессора в профессиональной деятельности.

Выполнение заданий

Лабораторная работа 28.

Визуализация данных в электронных таблицах

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

Визуализация различных типов данных профессиональной направленности

Выполнение заданий

Лабораторная работа 29.

Выполнение контрольных заданий по вычислениям в электронных таблицах.

Тема 4. Тема 3. Информационные технологии

(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, ПУУДРСИ 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, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04)

Лабораторная Обработка больших массивов информации в электронных таблицах  
Средства сортировки и фильтрации данных. Типы фильтров. Промежуточные итоги. Порядок подведения итогов. Создание сводных таблиц и диаграмм.  
Применение электронных таблиц для обработки больших данных в профессиональной сфере  
Выполнение заданий

Лабораторная работа 31.

Выполнение контрольных заданий по Обработке больших массивов информации.

Лабораторная работа 32.

Компьютерно-математические модели. Этапы компьютерно-математического моделирования  
Моделирование в электронных таблицах.

Численное решение уравнений с помощью подбора параметра.

Применение моделей оптимизации в профессиональной области.

Простые модели: понятие целевой функции, ограничение

Решение типовых задач оптимизации с помощью электронных табли (распределение ресурсов на выпуск продукции, назначение персонала).

Выполнение заданий

Лабораторная работа 33.

Базы данных как модель предметной области

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

Применение баз данных в профессиональной деятельности: направления и примеры.

Лабораторная работа 34.

Разработка базы данных в СУБД. Таблицы

Таблица как основной элемент БД. Поля и записи. Типы полей. Ключ. Заполнение записями таблицы базы данных

Связывание таблиц, типы связей.

Выполнение заданий.

Лабораторная работа 35.

Разработка базы данных в СУБД. Формы

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

Элементы формы.

Выполнение заданий.

Лабораторная работа 36.

Разработка базы данных в СУБД. Запросы

Понятие запроса. Результат работы запроса. Способы формирования запросов для поиска и сортировки записей в базе данных.

Выборки

Запросы с параметрами.

Выполнение заданий.

Лабораторная работа 37.

Разработка базы данных в СУБД. Запросы

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

Перекрестные запросы

Выполнение заданий

Лабораторная работа 38.

Разработка базы данных в СУБД. Запросы  
Запросы на изменение. Структура запроса. Массовое изменение записей таблиц. Результат работы запросов на изменение.

Выполнение заданий.

Лабораторная работа 39.

Разработка базы данных в СУБД. Отчеты

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

Выполнение заданий

Лабораторная работа 40.

Решение контрольных заданий по СУБД.

Тема 5. Тема 4. Алгоритмы и программирование

(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, ПУУДРСИ 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, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04)

Лабораторная работа 41.

Разработка и программная реализация алгоритмов решения типовых задач базового уровня.

Алгоритмы обработки конечной числовой последовательности (вычисление сумм, произведений, количества элементов с заданными свойствами);

алгоритмы анализа записи чисел в позиционной системе счисления;

алгоритмы решения задач методом перебора (поиск наибольшего общего делителя двухнатуральных чисел, проверка числа на простоту).

Выполнение заданий.

Лабораторная работа 42

Обработка символьных данных.

Встроенные функции языка программирования для обработки символьных строк.

Алгоритмы редактирования текстов (замена символа/фрагмента, удаление и вставка символа/фрагмента, поиск вхождения заданного образца).

Выполнение заданий.

Лабораторная работа 43.

Табличные величины (массивы). Понятие о двумерных массивах (матрицах).

Алгоритмы работы с элементами массива с однократным просмотром массива: суммирование элементов массива;

подсчёт количества (суммы) элементов массива, удовлетворяющих заданному условию;

нахождение наибольшего (наименьшего) значения элементов массива;

линейный поиск элемента; перестановка элементов массива в обратном порядке.

Выполнение заданий.

Лабораторная работа 44.

Сортировка одномерного массива. Простые методы сортировки (метод пузырька, метод выбора, сортировка вставками).

Подпрограммы. Рекурсивные алгоритмы.

Выполнение заданий.

Лабораторная работа 45.

Решение контрольных заданий по теме Алгоритмы и программирование.

Тема 6. Тема 5. 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, ПУУДРСИ 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, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04)

Лабораторная работа 46.

Модуль 1. Основы аналитики и визуализации данных

Модели данных.

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

Визуализация данных.

Аналитический сервис Yandex DataLens: обзор, возможности. Регистрация, интерфейс.

Маркетплейс, подключение. Создание чартов и дашбордов.

Потоки данных в Yandex DataLens. Подключение к счетчику Yandex метрики

Принятие решений на основе данных в Yandex DataLens. Геоданные. Тепловые карты

Пример решения задачи анализа данных в профессиональной деятельности

Лабораторная работа 47.

Модуль 2. Основы искусственного интеллекта

Понятие линейной регрессии, целевая функция, линейное уравнение

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

Создание, обучение и оценка модели линейной регрессии

Выполнение заданий.

Лабораторная работа 48.

Модуль 2. Основы искусственного интеллекта

Построение нелинейных функций

Создание, обучение и оценка модели нелинейной регрессии сравнение с линейной, выбор лучшей модели

Выполнение заданий.

Лабораторная работа 49.

Решение задач классификации и кластеризации

Выполнение заданий.

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

7.3.2. Практические задания по предмету для самостоятельной подготовки к зачету/экзамену

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 ПРЕДМЕТУ 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 предмета, с учетом состояния их здоровья;
- электронные образовательные ресурсы по предмету в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья;
- изучение предмета 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 ПРЕДМЕТА**

**Сайт библиотеки УрГЭУ**

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

### **Основная литература:**

2. Поляков К.Ю., Еремин Е.А. Информатика. 10 класс. Базовый и углубленный уровни. В 2 ч. Часть 1 [Электронный ресурс]: Учебник. - Москва: АО "Издательство "Просвещение", 2025. - 355 –Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/2220142>

3. Поляков К.Ю., Еремин Е.А. Информатика. 10 класс. Базовый и углубленный уровни. В 2 ч. Часть 2 [Электронный ресурс]: Учебник. - Москва: АО "Издательство "Просвещение", 2025. - 353 –Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/2220144>

4. Босова Л.Л., Босова А.Ю. Информатика. 10 класс. Базовый уровень [Электронный ресурс]: Учебник: Базовый уровень : Учебник. - Москва: АО "Издательство "Просвещение", 2025. -291 – Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/2220145>

5. Поляков К.Ю., Еремин Е.А. Информатика. 11 класс. Базовый и углубленный уровни. В 2 ч. Часть 1 [Электронный ресурс]: Учебник. - Москва: АО "Издательство "Просвещение", 2025. - 241 – Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/2220146>

6. Поляков К.Ю., Еремин Е.А. Информатика. 11 класс. Базовый и углубленный уровни. В 2 ч. Часть 2 [Электронный ресурс]: Учебник. - Москва: АО "Издательство "Просвещение", 2025. - 307 – Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/2220147>

7. Босова Л.Л., Босова А.Ю. Информатика. 11 класс. Базовый уровень [Электронный ресурс]: Учебник. - Москва: АО "Издательство "Просвещение", 2025. - 257 – Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/2220148>

#### **Дополнительная литература:**

2. Угринович Н.Д. Информатика. Практикум [Электронный ресурс]: Учебное пособие. - Москва: КноРус, 2025. - 265 – Режим доступа: <https://book.ru/book/958233>

3. Гаврилов М. В., Климов В. А. Информатика. Базовый уровень. 10—11 классы [Электронный ресурс]: учебник для соо. - Москва: Юрайт, 2025. - 318 – Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/568397>

4. Босова Л.Л., Босова А.Ю. Информатика. Базовый уровень. Учебное пособие для СПО. В 2 частях Ч. 1 [Электронный ресурс]: Учебное пособие. - Москва: АО "Издательство "Просвещение", 2025. - 307 – Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/2220390>

5. Босова Л.Л., Босова А.Ю. Информатика. Базовый уровень. Учебное пособие для СПО. В 2 ч. Ч. 2 [Электронный ресурс]: Учебное пособие. - Москва: АО "Издательство "Просвещение", 2025. -273 – Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/2220391>

6. Босова Л.Л., Босова А.Ю., Куклина И.Д., Аквилянов Н.А., Мирончик Е.А. Информатика. Базовый уровень. Компьютерный практикум. Учебное пособие для СПО [Электронный ресурс]: Учебное пособие. - Москва: АО "Издательство "Просвещение", 2025. - 145 – Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/2220392>

7. Волк В. К. Информатика. Углубленный уровень: 10—11 классы [Электронный ресурс]: учебник для соо. - Москва: Юрайт, 2025. - 227 с – Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/568465>

8. Трофимов В. В., Барабанова М. И. Информатика [Электронный ресурс]: учебник для спо. - Москва: Юрайт, 2025. - 752 с – Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/568694>

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

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

Astra Linux Common Edition. Договор №0417-ПО/2019 от 08.05.2019, Акт №Sk000343 от 24.05.2019 и Контракт № 35-У/2018 от 13.06.2018, Акт № УТ213 от 17.12.2018. 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 -Без ограничения срока.

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

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 ПРЕДМЕТУ**

Реализация учебного предмета 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 спецоборудованием (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.

**7.3.1. Примерные вопросы для самостоятельной подготовки  
к дифференцированному зачету  
(2 семестр)**

1. Понятие информатики. Предмет и методы информатики.
2. Этапы развития информационного общества.
3. Правовое регулирование в информационной сфере. Основные правовые нормы.
4. Виды правонарушений в информационной сфере, меры их предупреждения.
5. Информационные ресурсы общества. Классификация, примеры.
6. Использование человеком технических средств и информационных технологий в социально-экономической деятельности.
7. Виды программного обеспечения в социально-экономической деятельности. Лицензионное использование ПО.
8. Понятие информации. Свойства информации.
9. Носители информации. Виды информации.
10. Дискретное представление информации. Представление информации в двоичной системе счисления
11. Единицы измерения информации. Определение объема информации.
12. Понятие архивации. Виды и назначение архиваторов.
13. Информационные процессы и их реализация с помощью компьютеров
14. Основные принципы обработки информации компьютером. Арифметические и логические основы работы компьютера
15. Виды алгоритмов, способы описания алгоритмов
16. Сложность вычисления алгоритма.
17. Алгоритмы обработки конечной числовой последовательности
18. Алгоритмы редактирования текстов
19. Понятие языка программирования, виды языков.
20. Понятие подпрограммы.
21. Архитектура ПК. Принципы построения ПК.
22. Центральный процессор, его состав. Назначение его основных компонент и их характеристики.
23. Устройства памяти ПК.
24. Периферийные устройства ПК.
25. Классификация устройств ввода. Устройства вывода, их виды и характеристики.
26. Классификация программного обеспечения.
27. Операционная система (ОС), ее функции и задачи. Различие ОС по параметрам.
28. Программное обеспечение ПК: виды и назначение
29. Понятие локальной компьютерной сети. Понятие топологии и архитектуры локальной сети.
30. Виды и примеры топологии локальных сетей
31. Принципы объединения компьютеров в локальную сеть.
32. Организация работы пользователей в локальной сети. Понятие клиента и сервера.
33. Элементы архитектуры, основное сетевое оборудование
34. Безопасность информации в локальной сети, антивирусная защита.
35. Глобальные сети. Принципы и протоколы передачи данных.
36. Понятие верстки документа, понятие формата и форматирования. Форматирование стилями.

37. параметры страницы, разбиение документа на разделы и страницы, понятие колонтитула.
38. Понятие и работа с маркированными и нумерованными списками.
39. Работа с нетекстовыми объектами: рисунки и фото, деловая графика, формулы.
40. Технология обмена данными между приложениями: внедрение и связывание объектов.
41. Стандартные требования к оформлению студенческих работ: формату страницы, виды и числовые характеристики шрифтов, отступы, интервалы.
42. Создание автособираемого оглавления.
43. Использование готовых шаблонов оформления и содержания документов.
44. Специальные программы работы с текстом: переводчики и программы распознавания текста.
45. Понятие и принципы создания презентаций. “Правила хорошего тона” в оформлении презентации
46. Назначение табличного процессора. Понятие книги, листа, ячейки. Диапазоны ячеек.
47. Редактирование и форматирование таблицы.
48. Адресация ячеек. Относительный и абсолютный адрес. Вычисления на листе, возможности использования адресов.
49. Понятие функции табличного процессора. Виды функций. Примеры.
50. Математические функции табличного процессора. Вычисление суммы, произведения с помощью функций. Расчет значений алгебраических выражений.
51. Статистические функции табличного процессора. Примеры статистических функций. Вычисление среднего значения в диапазоне.
52. Логические функции табличного процессора. Результат работы логической функции. Работа с функцией ЕСЛИ.
53. Финансовые функции табличного процессора. Примеры финансовых функций, применение.
54. Понятие диаграммы. Типы диаграмм и их применение для визуализации данных и вычислений Построение диаграмм.
55. Обработка больших массивов табличной информации: средства сортировки и фильтрации данных. Типы фильтров
56. Обработка больших массивов табличной информации. Создание сводных таблиц, промежуточные итоги.
57. Системы статистического учета. Примеры систем бухгалтерского учета, планирования и финансов
58. Системы математических и статистических исследований
59. Деловая графика. Средства графического представления статистических данных
60. Понятие и структура базы данных. Реляционная база данных, принципы построения.
61. Понятие СУБД. Виды и примеры СУБД.
62. Таблица как основной элемент БД. Понятие поля и записи.
63. Типы полей в таблицах БД. Свойства полей.
64. Использование форм при разработке базы данных с помощью СУБД.
65. Создание форм. Виды форм. Элементы формы.
66. Понятие запроса. Результат работы запроса. Способы формирования запросов для поиска и сортировки информации в базе данных.
67. Типы запросов к БД. Примеры. Способы и правила конструирования запросов.
68. Структура запроса. Отбор полей в запрос. Запрос с вычислением. Пример построения.
69. Понятие отчета. Создание отчетов на основе таблиц и запросов. Использование группировки и вычислений в отчетах.
70. Внешние базы данных и каталоги. Формирование запросов для работы с электронными каталогами библиотек.
71. Информационных и образовательные ресурсы. Примеры.

72. Понятие интернет-технологии, способы и скоростные характеристики подключения пользователя к сети Интернет. Провайдеры.
73. Поиск информации с использованием. Программные поисковые сервисы. Использование ключевых слов, фраз для поиска информации. Комбинации условия поиска.
74. Способы передачи информации между компьютерами. Проводная и беспроводная связь. Шифрование.
75. Понятие сайта. Создание сайта.
76. Понятие сетевого программного обеспечения.
77. Понятие и примеры сервисов Интернет. Интернет-телефония.
78. Этические нормы коммуникаций в Интернете.
79. Сетевые информационные системы. Примеры.
80. Понятие и виды браузеров. Понятие Web-страницы.
81. Понятие Интернет-магазина. Принципы работы с Интернет-магазином. Правила безопасности.
82. Примеры работы с Интернет-ресурсами. Интернет-библиотека. Закон об авторском праве.
83. Безопасность при работе в Интернет-среде. Безопасность информации и персональных данных. Безопасность смартфонов.
84. Применение АСУ в различных сферах профессиональной деятельности человека. Примеры АСУ.
85. АСУ различного назначения, примеры их использования.
86. Искусственный интеллект. История развития.
87. Понятие и виды машинного обучения.
88. Разработка модели машинного обучения. Этапы.
89. Понятие линейной регрессии. Этапы разработки и построения модели.
90. Создание, обучение и оценка модели линейной регрессии
91. Построение нелинейных моделей регрессии, сравнение с нелинейной.
92. Задачи классификации, примеры решения задач классификации.
93. Линейная классификация, пример задачи и способы решения.
94. Задачи кластеризации, примеры решения задач.
95. Решение задач кластеризации на основе алгоритма k-средних.

**7.3.2. Примерные задачи для самостоятельной подготовки  
к дифференцированному зачету  
(2 семестр)**

1. Создать на Рабочем столе папку, назвать <Фамилия, группа>. Скопировать в нее несколько файлов разных типов. Заархивировать скопированные файлы с помощью архиватора, сделать скриншот, на котором будет видно степень сжатия файлов
2. Построение рисунка в графическом редакторе. В графическом редакторе нарисуйте дом. Отразить его сверху вниз. Наклонить по вертикали на 45 градусов.
3. Создайте презентацию на свободную тему в редакторе презентаций. Включить 4-5 слайдов. Выполнить единообразное шрифтовое оформление слайдов, продемонстрировать работу с фоном, вставить на слайд рисунок.
4. Поиск информации в глобальной компьютерной сети Интернет. В поисковой системе Яндекс найти биографию М.Горького. Вставить найденную информацию в документ, выполнить шрифтовое оформление.
5. Создание, редактирование, форматирование, сохранение и распечатка текста в среде текстового редактора. Введите приведенный ниже текст, точно соблюдая шрифты, способы выделения. Размер символов 14 пунктов. Используйте шрифт: Times New Roman.

27 апреля 1682 года умер царь Федор Алексеевич. Ему было всего 20 лет. Слабый и больной, он вступил на престол после своего отца — царя Алексея Михайловича в 1676 году и правил всего 6 лет. И хотя Федор женился дважды, детей у него не было. Боярская дума, собравшиеся в Кремле после смерти царя, должна была решать: кому стать русским самодержцем. Кандидатов было двое - 16-летний царевич Иван и 10-летний царевич Петр. Оба они были детьми царя Алексея, но от разных матерей. Вот здесь обратимся к династической ветви — фрагменту династического древа Романовых, чтобы разобраться во всех хитросплетениях проблемы наследия престола.

6. Создание, редактирование, форматирование, сохранение и распечатка текста в среде текстового редактора. Создайте текст по образцу

Учебный центр «Сириус»

Свидетельство №43434

Выдано Гороховой Ирине Павловне в том, что за время обучения в учебном центре «Сириус» с 1 сентября 2007 по 30 мая 2008 года она получила следующие оценки:

Предмет	Оценка
Операционная система и программная оболочка	Хорошо
Операционная система	Отлично
Пакет Microsoft Office	Отлично
- текстовый редактор	Отлично
- табличный процессор	Отлично
-базы данных	Хорошо

Выпускная работа – хорошо

Присвоенная специальность – оператор ЭВМ

Директор Учебного центра «Сириус»

Иванов А. Г.

7. Работа с папками и файлами (переименование, копирование, удаление, поиск) в среде операционной системы. На рабочем столе создать папку с вашим именем, скопировать её, копии дать новое имя. Оригинал папки удалить.

8. Практическое задание. Исследование флэш - карты на наличие вируса с помощью антивирусной программы.
9. В текстовом редакторе создайте стиль, назвав его своим именем. Параметры: шрифт Times New Roman Размер символов 14 пунктов, цвет красный, жирный, двойное подчеркивание синего цвета.  
Наберите предложенный текст, разбейте его на два абзаца, к первому примените созданный вами стиль
10. Создание, редактирование, форматирование, сохранение и распечатка текстового документа в среде текстового редактора.  
Оформите титульную страницу книги. Типы шрифтов и размеры символов подберите самостоятельно, исходя из образца.
11. Загрузить текстовый процессор. Набрать текст в соответствии с образцом, используя следующие характеристики шрифта:  
Гарнитура шрифта– Times New Roman;  
Начертание шрифта – Ж ,К ;  
Размер шрифта – 14 пт.;  
Интервалы между абзацами – 0 пт.;  
Междустрочный интервал в абзаце – одинарный.  
Каждый абзац должен начинаться с «красной строки» размером 1,25 см.  
Набранный текст на листе выровнять по ширине.  
*Знаете ли вы, что в 1976 году кинорежиссер из Нью-Йорка Майкл Шрейдер разрабатывает первый текстовый редактор **ElectricPencil**?*  
*Знаете ли вы, что в 1979 году фирма **MicroPro** презентует первый массовый текстовый редактор **WordStar**, который быстро завоевал рынок, практически сразу же став стандартом текстовых процессоров для микрокомпьютеров?*  
*Знаете ли вы, что, в 1978 году фирма**MicroPro** презентует первый массовый текстовый редактор **WordMaster**?*
12. Загрузить текстовый процессор Word. Создать таблицу в соответствии с образцом, заполнить ее данными , вычислить сумму по столбцам и установить границы.

№ п/п	Наименование работ и затрат	Кол - во	Стоимость единицы		Общая стоимость	
			Основные затраты	Детали	Основные затраты	Детали
1	2	3	4	5	6	7
1	Наладка монитора	26	24,75	14,65	28	41
2	Ревизия звуковой карты	16	19,52	31,55	35	84
<b>Итого</b>						

13. Загрузить текстовый процессор. Набрать многоуровневый список в соответствии с образцом. Для названия применить объект WordArt.
- Гарнитура шрифта– **Times New Roman**;
  - Начертание шрифта –обычный, **Ж**
  - Размер шрифта – **14 пт.**;

# Многоуровневый

## СПИСОК

1. Программное обеспечение.
  - 1.1. Системные программы.
    - 1.1.1. Операционные системы.
    - 1.1.2. Драйверы.
    - 1.1.3. Программы – оболочки.
    - 1.1.4. Утилиты.
  - 1.2. Инструментальные системы.
  - 1.3. Прикладные программы.
    - 1.3.1. Программы обработки текста.
    - 1.3.2. Издательские системы.
    - 1.3.3. Электронные таблицы.
    - 1.3.4. СУБД.

14. Создать в текстовом процессоре таблицу по образцу. Выполнить форматирование границ и заливки для таблицы

	Источник информации	Приемник информации	Канал связи
А)	Человек слушающий	Человек говорящий	Телефонная сеть
Б)	Человек слушающий	Человек говорящий	Совокупность технических устройств, обеспечивающих связь (провод, телефон, телефонная станция и проч.)
В)	Человек говорящий	Человек слушающий	Совокупность технических устройств, обеспечивающих связь (провод, телефон, телефонная станция и проч.)
Г)	Человек говорящий	Человек слушающий	Телефонный провод
Д)	Человек слушающий	Человек говорящий	Телефонная станция

15. Загрузите страницу электронного словаря В.Даля - [www.slovardal.ru](http://www.slovardal.ru) В текстовое поле Поиск по словарю: введите слово «медицина». Нажмите кнопку Искать. Дождитесь результата поиска. Скопируйте результат в текстовый документ. Продемонстрируйте возможности форматирования границ и заливки абзаца

16. Решить задачу в табличном процессоре:

Производство бумаги для компьютеров, копиров и других печатающих средств достигло 10,6 млн. тонн, что в процентном выражении распределилось следующим образом: NipponPaperIndustriesCo. – 20,0%, NewOjiPaperCo. – 19,3%, DaishowaPaperMfg. Co. – 12,4%, DaioPaperCo. – 7,3%, MitsubishiPaperMillsCo. – 7,3%, другие – 33,7%. Рассчитать абсолютные значения объемов произведенной бумаги (в млн.тонн) для каждой фирмы-производителя и сравнить полученные значения на круговой диаграмме.

17. В среде электронных таблиц создайте диаграммы на основе представленной таблицы.

Месяц	Результаты уборки зерна (т)					
	2001 год	2002 год	2003 год	2004 год	2005 год	2006 год
Август	36000	61 000	13000	65000	92000	30000
Сентябрь	45000	23000	36500	20000	63000	45500
Октябрь	42500	26500	82000	12500	98000	50000

18. Поиск информации в глобальной компьютерной сети Интернет. В поисковой системе Яндекс найти биографию М.Горького. Вставить найденную информацию в документ, выполнить шрифтовое оформление.

19. Постройте диаграмму на основе таблиц в среде электронных таблиц. Введите предложенные данные и постройте круговую диаграмму.

Вид деятельности	Количество часов
Сон	8
Учеба	6
Домашние задание	2
Развлечения	4
Спорт	4

20. Используем функций минимума, максимума, суммы и др. в среде электронных таблиц.

В ячейку A1 ввести число 456, в ячейку A2 значение -56, в A3-852. В ячейку B2 записать наибольшее значение ячеек A1, A2, A3. В ячейку B3 записать наименьшее значение ячеек A1, A2, A3.

21. Построение диаграмм на основе таблиц в среде электронных таблиц.

Введите предложенные данные и постройте круговую диаграмму.

Вид деятельности	Количество часов
Сон	8
Учеба	6
Домашние задание	2
Развлечения	4
Спорт	4

22. В электронных таблицах произвести расчет, используя абсолютную адресацию в формуле.

Устройство	Цена в у. е	Цена в рублях
Системная плата	80	
Процессор	70	
Оперативная память	15	
Жесткий диск	100	
Монитор	200	
Дисковод 3,5"	12	

Дисковод CD- ROM	30	
Корпус	25	
Клавиатура	10	
Мышь	5	
ИТОГО		
Курс доллара к рублю 1 у.е.= 65 руб.		

23. Создание, редактирование, форматирование, сохранение и распечатка таблицы в среде табличного редактора.

Расчет месячной заработной платы						
№№	Ф.И.О.	Должность	Оклад	Премия	Подходный налог	К выдаче
1		Директор	45000			
2		Бухгалтер	37300			
3		Юрист	35600			
4		Экономист	30400			
5		Рабочий	24500			
6		рабочий	18000			

24. В среде табличного процессора создать таблицу по образцу

ЗАРПЛАТА				
Фамилия	Оплата за час	Часов в день	Дней	Зарплата
Петров А.Д.	24	8	22	
Сидоров В.И.	16	7	18	
Иванов К.Т.	36	8	20	
Николаев С.Ю.	20	6	19	
Васечкин Д.Т.	19	7	21	
Юрьев Н.Л.	34	6	22	
Попов Р.Г.	30	7	20	
Синицын М.Н.	25	8	19	
Григорьев Р.О.	31	8	22	
Тимофеев Т.Н.	33	7	21	
Доценко А.Н.	15	6	19	
СУММА				

Используя формулы, вычислите:

- размер заработной платы для каждого работника
- сумму заработной платы.

Выделите диапазон ячеек (A2:E13) и вставьте диаграмму (Вставка – Гистограмма).

25. Загрузить табличный процессор. На Лист 1 книги создать:

- Арифметическую прогрессию с 10-ю элементами: -13, -8.....
- Арифметическую прогрессию с 10-ю элементами: 8, -32.....
- Геометрическую прогрессию с 10-ю элементами : -2, 10.....
- Геометрическую прогрессию с 10-ю элементами : 3, 12.....
- Установить границы на таблицах.

26. Загрузить табличный процессор. На Лист 1 книги создать:

- Арифметическую прогрессию с 10-ю элементами: 35, 48 .....
- Арифметическую прогрессию с 10-ю элементами: -13, -8.....
- Геометрическую прогрессию с 10-ю элементами : -5, 25.....
- Геометрическую прогрессию с 10-ю элементами : 6, -18.....
- Установить границы на таблицах.

27. Загрузить табличный процессор. На Лист 1 книги создать таблицу

«Распределение площади материков». Заполнить ячейки таблицы, применив относительные и абсолютные ссылки:

- Применить цвет шрифта **красный** к заполняемым ячейкам;

- Установить внешние и внутренние границы в таблице в соответствии с образцом.
- Шапку таблицы залить **желтым** цветом.

Распределение площади материков.

Континент	Население, млн. чел.	Площадь, тыс. кв. км.	Плотность населения, чел/кв. км.	Уд.вес населения, %	Уд.вес территории, %
Северная Америка	553568	7349902			
Антарктида	0,02	6665208			
Австралия	26365	4321581			
Всего					
Минимальная плотность					
Максимальная площадь					

28. Загрузить табличный процессор. На Лист 1 книги создать таблицу «Оборудование и его расходы». В таблице выполнить соответствующие расчеты:

- Транспортные расходы равны 5% от цены;
- Суммарные расходы складываются из цены и транспортных расходов;
- Полная первоначальная стоимость всего оборудования равна произведению количества компьютеров на суммарные расходы по каждому из них;
- В строке Итого оборудования заполняются три последние столбца как суммы соответствующих расходов по всем компьютерам.

Оборудование и его расходы

Наименование оборудования	Кол-во штук	Цена (руб)	Транспортные расходы	Суммарные расходы	Полная стоимость
Компьютер I	14	15000			
Компьютер II	18	17000			
Итого					

29. Загрузить табличный процессор. На Лист 1 книги создать таблицу, заполнить ее данными и вычислить x по формуле.

$$x = \frac{a^3 b + \sin cd^2}{e^a} + |d^2 - c^2| \text{ где } a = 12, b = 4, c = 8, d = 6$$

Переменная	Значение
a	12
b	4
c	8
d	6
x	

30. Загрузить табличный процессор. На Лист 1 книги создать таблицу, заполнить ее данными и вычислить x по формуле.

$$x = \frac{2ab^2 + \sqrt{cd+a}}{5e^b} - |3d^2 - c^2| \text{ где } a = 9, b = 3, c = 5, d = 7$$

Переменная	Значение
a	9
b	3
c	5
d	7

x	
---	--

31. Загрузить табличный процессор. На Лист 1 книги создать таблицу «Среднемесячное количество осадков» и график с маркерами.

Среднемесячное количество осадков		
	2008	2009
Январь	19,6	32,3
Февраль	22,4	19,1
Март	12,5	28,2
Апрель	32,4	17,6
Май	45,5	31,1
Июнь	12,4	45,5
Июль	36,7	18,9
Август	55,1	22,3
Сентябрь	64,8	38,1
Октябрь	27,8	45,5
Ноябрь	21,9	33,1
Декабрь	46,9	29,5

32. Загрузить табличный процессор. На Лист 1 книги создать таблицу «Продажа компьютеров» и построить 3 типа диаграмм:

- Гистограмму с накоплением;
- Линейчатую диаграмму с группировкой;
- Нормированную гистограмму с накоплением.

Продажа компьютеров				
	I квартал	II квартал	III квартал	IV квартал
Явор	45	56	23	44
Плюс	30	43	52	60

33. Загрузить табличный процессор. На Лист 1 книги создать Таблицу 3.2:

- Заполнить ячейки таблицы формулами и выполнить вычисления;
- Установить границы в соответствии с образцом.

X	Y	Z	Математическая формула	Формула в Excel	Результат
4	3	2	$\frac{7x^2 - 15y}{4z - 8,23y^3} - x$		
4	3	2	$-3x^2 - 5y^3 + 7z^4$	=3*A3^2 - 5*B3^3 + 7*C3^4	
4	3	2	$\frac{2x^2 - 5}{3 - 4y^2} - 7zy$		

34. Загрузить табличный процессор. На Лист 2 книги создать таблицу нахождения значения  $Y = \frac{1}{x^2} + 1$  в диапазоне  $-2 \leq X \leq 2$  с шагом 0,2 и по этой таблице построить график (точечную диаграмму).

35. Загрузить табличный процессор. На Лист 1 книги создать таблицу

- Заполнить ячейки таблицы формулами и выполнить вычисления;
- Установить границы в соответствии с образцом.

Таблица 3.2

X	Y	Математическая формула	Формула в Excel	Результат
4	3	$\frac{1+x}{4y}$	=(1+A2)/(4*B2)	0,416667
4	3	$\frac{x-2}{5+\frac{2x}{y^2+3}}$		0,352941
4	3	$-2x + \frac{x^3}{3y^2+4}$		-5,93548

36. Загрузить табличный процессор. На Лист 1 книги создать таблицу

- Заполнить ячейки таблицы формулами и выполнить вычисления;
- Установить границы в соответствии с образцом.

Таблица 3.2

X	Y	Z	Математическая формула	Формула в Excel	Результат
4	3	2	$\frac{34 - 5x^3 + xz}{-24 - 4,76y^2}$		
4	3	2	$\frac{7x - 12y^3}{45 - 2z^2}$	=(7*A3 - 12*B3^3)/(45 - 2*C3)	
4	3	2	$\frac{2x^2 - 5}{3 - 4y^2} - 7zy$		