

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Пономарева Светлана Викторовна
Должность: Проректор по УР и ИО
Дата подписания: 12.08.2022 11:41:05
Уникальный программный ключ:
bb52f959411e64617366ef3977b93e87130b1a2d



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ДГТУ)**

УТВЕРЖДАЮ

Директор КЭУП

_____ Мигаль В.И.

Информатика

рабочая программа предмета

Закреплена за

Учебный план

38.02.02-14-1-2650 2022-2023.plx

Страховое дело (по отраслям)

Профиль получаемого профессионального образования при реализации программы среднего общего образования: социально-экономический

Квалификация

специалист страхового дела

Форма обучения

очная

Общая трудоемкость

0 ЗЕТ

Часов по учебному плану

221

Формы контроля в семестрах:

в том числе:

зачеты с оценкой 1, 2

аудиторные занятия

148

самостоятельная работа

63

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр	1		2		Итого	
	Неделя		22			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп	уп	рп
Лекции	30	30	44	44	74	74
Практические	30	30	44	44	74	74
Консультации	6	6	4	4	10	10
Итого ауд.	60	60	88	88	148	148
Сам. работа	24	24	39	39	63	63
Итого	90	90	131	131	221	221

2022 г.

1. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

1.1	В колледже экономики, управления и права ДГТУ в пределах освоения ООП СПО на базе основного общего образования, учебный предмет «Информатика» изучается в составе общеобразовательных учебных дисциплин по выбору, формируемых из обязательных предметных областей ФГОС среднего общего образования, для специальностей:
1.2	38.02.02 Страхование дело (по отраслям);

2. МЕСТО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ОП:	УП.04.У
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Учебный предмет изучается в общеобразовательном цикле учебного плана ООП СПО на базе основного
2.1.2	общего образования с получением среднего общего образования, в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (ФГОС СОО) профилем профессионального образования. Относится к предметной области ФГОС среднего общего образования «Математика и информатика». Уровень освоения учебного предмета углубленный.
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:

3. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА - ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТУ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Освоение содержания учебного предмета обеспечивает достижение обучающимися следующих результатов:

3.1	Личностных:
3.1.1	чувство гордости и уважения к истории развития и достижениям отечественной информатики в мировой индустрии информационных технологий;
3.1.2	осознание своего места в информационном обществе;
3.1.3	готовность и способность к самостоятельной и ответственной творческой деятельности с использованием информационно-коммуникационных технологий;
3.1.4	умение использовать достижения современной информатики для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности, самостоятельно формировать новые для себя знания в профессиональной области, используя для этого доступные источники информации;
3.1.5	умение выстраивать конструктивные взаимоотношения в командной работе по решению общих задач, в том числе с использованием современных средств сетевых коммуникаций;
3.1.6	умение управлять своей познавательной деятельностью, проводить самооценку уровня собственного интеллектуального развития, в том числе с использованием современных электронных образовательных ресурсов;
3.1.7	умение выбирать грамотное поведение при использовании разнообразных средств информационно-коммуникационных технологий как в профессиональной деятельности, так и в быту;
3.1.8	готовность к продолжению образования и повышению квалификации в избранной профессиональной деятельности на основе развития личных информационно-коммуникационных компетенций;
3.2	Метапредметных:
3.2.1	умение определять цели, составлять планы деятельности и определять средства, необходимые для их реализации;
3.2.2	использование различных видов познавательной деятельности для решения информационных задач, применение основных методов познания (наблюдения, описания, измерения, эксперимента) для организации учебно-исследовательской и проектной деятельности с использованием информационно-коммуникационных технологий;
3.2.3	использование различных информационных объектов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере в изучении явлений и процессов;
3.2.4	использование различных источников информации, в том числе электронных библиотек, умение критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников, в том числе из сети Интернет;
3.2.5	умение анализировать и представлять информацию, данную в электронных форматах на компьютере в различных видах;
3.2.6	умение использовать средства информационно-коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;
3.2.7	умение публично представлять результаты собственного исследования, вести дискуссии, доступно и гармонично сочетая содержание и формы представляемой информации средствами информационных и коммуникационных технологий;
3.3	Предметных:
3.3.1	сформированность представлений о роли информации и информационных процессов в окружающем мире;

3.3.2	владение навыками алгоритмического мышления и понимание методов формального описания алгоритмов, владение знанием основных алгоритмических конструкций, умение анализировать алгоритмы;
3.3.3	использование готовых прикладных компьютерных программ по профилю подготовки;
3.3.4	владение способами представления, хранения и обработки данных на компьютере;
3.3.5	владение компьютерными средствами представления и анализа данных в электронных таблицах;
3.3.6	сформированность представлений о базах данных и простейших средствах управления ими;
3.3.7	сформированность представлений о компьютерно-математических моделях и необходимости анализа соответствия модели и моделируемого объекта (процесса);
3.3.8	владение типовыми приемами написания программы на алгоритмическом языке для решения стандартной задачи с использованием основных конструкций языка программирования;
3.3.9	сформированность базовых навыков и умений по соблюдению требований техники безопасности, гигиены и ресурсосбережения при работе со средствами информатизации;
3.3.10	понимание основ правовых аспектов использования компьютерных программ и прав доступа к глобальным информационным сервисам;
3.3.11	применение на практике средств защиты информации от вредоносных программ, соблюдение правил личной безопасности и этики в работе с информацией и средствами коммуникаций в Интернете;
3.3.12	владение системой базовых знаний, отражающих вклад информатики в формирование современной научной картины мира;
3.3.13	овладение понятием сложности алгоритма, знание основных алгоритмов обработки числовой и текстовой информации, алгоритмов поиска и сортировки;
3.3.14	владение универсальным языком программирования высокого уровня (по выбору),
3.3.15	представлениями о базовых типах данных и структурах данных; умением использовать основные управляющие конструкции;
3.3.16	владение навыками и опытом разработки программ в выбранной среде программирования, включая тестирование и отладку программ; владение элементарными навыками формализации прикладной задачи и документирования программ;
3.3.17	сформированность представлений о важнейших видах дискретных объектов и об их простейших свойствах, алгоритмах анализа этих объектов, о кодировании и декодировании данных и причинах искажения данных при передаче; систематизацию знаний, относящихся к математическим объектам информатики; умение строить математические объекты информатики, в том числе логические формулы;
3.3.18	сформированность представлений об устройстве современных компьютеров, о тенденциях развития компьютерных технологий; о понятии «операционная система» и основных функциях операционных систем; об общих принципах разработки и функционирования интернет-приложений;

4 . ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Актив и Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Введение. Информация и информационные процессы.						
1.1	Введение предмет. Определение информатики. Разделы информатики. Фундаментальные и прикладные науки. Этапы информатизации общества. Место информатики в современном обществе. Понятие компьютерной грамотности и информационной культуры. Понятие информации. Происхождение информации. Свойства информации. Виды информации. Информационные процессы. Единицы измерения информации. Понятие бита. Укрупненные единицы измерения. /Лек/	1	2		Л1.2 Л1.1Л2.1		

1.2	Способы представления данных. Различия в представлении данных, предназначенных для хранения и обработки в автоматизированных компьютерных системах и предназначенных для восприятия человеком. Системы. Компоненты системы и их взаимодействие. Информационное взаимодействие в системе, управление. Разомкнутые и замкнутые системы управления. Математическое и компьютерное моделирование систем управления. /Лек/	1	2		Л1.2 Л1.1Л2.1		
1.3	Практическая работа № 1. Решение задач на определение количества информации. /Пр/	1	2		Л1.2 Л1.1Л2.1		
1.4	Самостоятельная работа: выполнение домашних заданий по теме Тематика внеаудиторной самостоятельной работы: Изучение теоретического материала по теме. Подготовка сообщения на темы: Этапы информатизации общества. Роль информатики в жизни современного человека. Компьютер в современных профессиях. /Ср/	1	4		Л1.2 Л1.1Л2.1		
Раздел 2. Математические основы информатики							
2.1	Знаки, сигналы и символы. Знаковые системы. Равномерные и неравномерные коды. Префиксные коды. Условие Фано. Обратное условие Фано. Алгоритмы декодирования при использовании префиксных кодов. Сжатие данных. Учет частотности символов при выборе неравномерного кода. Оптимальное кодирование Хаффмана. Использование программ- архиваторов. Алгоритм LZW. /Лек/	1	2		Л1.2 Л1.1Л2.1		
2.2	Передача данных. Источник, приемник, канал связи, сигнал, кодирующее и декодирующее устройства. Пропускная способность и помехозащищенность канала связи. Кодирование сообщений в современных средствах передачи данных. Искажение информации при передаче по каналам связи. Коды с возможностью обнаружения и исправления ошибок. Способы защиты информации, передаваемой по каналам связи. Криптография (алгоритмы шифрования). Стеганография. /Лек/	1	2		Л1.2 Л1.1Л2.1		
2.3	Практическая работа № 2. Кодирование информации /Пр/	1	2		Л1.2 Л1.1Л2.1		
2.4	Самостоятельная работа: выполнение домашних заданий по теме Тематика внеаудиторной самостоятельной работы: Изучение теоретического материала по теме. Подготовка сообщения на темы: Кодирование сообщений в современных средствах передачи данных. Способы защиты информации, передаваемой по каналам связи. Криптография (алгоритмы шифрования). Стеганография. /Ср/	1	4		Л1.2 Л1.1Л2.1		

2.5	Измерения и дискретизация. Частота и разрядность измерений. Универсальность дискретного представления информации. Дискретное представление звуковых данных. Многоканальная запись. Размер файла, полученного в результате записи звука. Дискретное представление статической и динамической графической информации. Сжатие данных при хранении графической и звуковой информации /Лек/	1	2		Л1.2 Л1.1Л2.1		
2.6	Рубежный контроль /Пр/	1	2		Л1.2 Л1.1Л2.1		
2.7	Свойства позиционной записи числа: количество цифр в записи, признак делимости числа на основание системы счисления. Алгоритм перевода десятичной записи числа в запись в позиционной системе с заданным основанием. /Лек/	1	2		Л1.2 Л1.1Л2.1		
2.8	Алгоритмы построения записи числа в позиционной системе счисления с заданным основанием и вычисления числа по строке, содержащей запись этого числа в позиционной системе счисления с заданным основанием. /Лек/	1	2		Л1.2 Л1.1Л2.1		
2.9	Арифметические действия в позиционных системах счисления. Краткая и развернутая форма записи смешанных чисел в позиционных системах счисления. Перевод смешанного числа в позиционную систему счисления с заданным основанием. Представление целых и вещественных чисел в памяти компьютера. Компьютерная арифметика. /Лек/	1	2		Л1.2 Л1.1Л2.1		
2.10	Практическая работа № 3. Краткая и развернутая форма записи чисел /Пр/	1	2		Л1.2 Л1.1Л2.1		
2.11	Практическая работа № 4-5. Запись и перевод чисел в различные системы счисления /Пр/	1	2		Л1.2 Л1.1Л2.1		
2.12	Практическая работа № 4-5. Запись и перевод чисел в различные системы счисления /Пр/	1	2		Л1.2 Л1.1Л2.1		
2.13	Практическая работа № 6. Арифметические действия в позиционных системах счисления. /Пр/	1	2		Л1.2 Л1.1Л2.1		
2.14	Самостоятельная работа: Изучение теоретического материала по теме. Решение задач по системам счисления. /Ср/	1	6		Л1.2 Л1.1Л2.1		
2.15	Понятие высказывания. Определение основных логических функций (операций): отрицание, конъюнкция, дизъюнкция, импликация, эквивалентность. Таблицы истинности основных логических функций (операций): отрицание, конъюнкция, дизъюнкция, импликация и эквивалентность /Лек/	1	2		Л1.2 Л1.1Л2.1		

2.16	Законы алгебры логики: ассоциативности, коммутативности, дистрибутивности, закон двойного отрицания, правила де Моргана. Схемы логических элементов. /Лек/	1	2		Л1.2 Л1.1Л2.1		
2.17	Практическая работа № 7. Основные операции алгебры логики /Пр/	1	2		Л1.2 Л1.1Л2.1		
2.18	Практическая работа № 8. Законы алгебры логики. Построение таблиц истинности. /Пр/	1	2		Л1.2 Л1.1Л2.1		
2.19	Самостоятельная работа: решение задач /Ср/	1	6		Л1.2 Л1.1Л2.1		
2.20	Решение алгоритмических задач, связанных с анализом графов (примеры: построения оптимального пути между вершинами ориентированного ациклического графа; определения количества различных путей между вершинами). Обход узлов дерева в глубину. Упорядоченные деревья (деревья, в которых упорядочены ребра, выходящие из одного узла /Лек/	1	2		Л1.2 Л1.1Л2.1		
2.21	Использование деревьев при решении алгоритмических задач (примеры: анализ работы рекурсивных алгоритмов, разбор арифметических и логических выражений). Бинарное дерево. Использование деревьев при хранении данных. Использование графов, деревьев, списков при описании объектов и процессов окружающего мира. /Лек/	1	2		Л1.2 Л1.1Л2.1		
2.22	Практическая работа № 10. Задание графов. Обход графов. /Пр/	1	2		Л1.2 Л1.1Л2.1		
2.23	Самостоятельная работа: решение задач /Ср/	1	2		Л1.2 Л1.1Л2.1		
	Раздел 3. Алгоритмы и элементы программирования						
3.1	Алгоритмы и способы их описания. /Лек/	1	2		Л1.2 Л1.1Л2.1		
3.2	Этапы решения задач с использованием компьютера: формализация, программирование и тестирование. /Лек/	1	2		Л1.2 Л1.1Л2.1		
3.3	Переход от неформального описания к формальному. Виды алгоритмов. Блок-схема алгоритма. Составление алгоритмов различного вида. /Лек/	1	2		Л1.2 Л1.1Л2.1		
3.4	Практическая работа № 12. Построение алгоритма на псевдокоде /Пр/	1	2		Л1.2 Л1.1Л2.1		
3.5	Практическая работа № 13. Построение блок-схем линейных алгоритмов /Пр/	1	2		Л1.2 Л1.1Л2.1		
3.6	Практическая работа № 14. Построение блок-схем разветвляющихся алгоритмов /Пр/	1	2		Л1.2 Л1.1Л2.1		
3.7	Практическая работа № 15. Построение блок-схем циклических алгоритмов /Пр/	1	2		Л1.2 Л1.1Л2.1		
3.8	Самостоятельная работа: решение задач /Ср/	1	2		Л1.2 Л1.1Л2.1		

3.9	Дифференцированный зачет (осенне-зимний семестр)) /Пр/	1	2		Л1.2 Л1.1Л2.1		
3.10	Консультации /Конс/	1	6		Л1.2 Л1.1Л2.1		
3.11	Языки программирования: классификация. Среда программирования Pascal ABC. Алфавит языка. Типы данных. Выражения /Лек/	2	2		Л1.2 Л1.1Л2.1		
3.12	Встроенные стандартные функции языка. Структура программы. Операторы. Условный оператор. Операторы цикла. Массивы. Подпрограммы (процедуры, функции) /Лек/	2	2		Л1.2 Л1.1Л2.1		
3.13	Самостоятельная работа: изучение операторов, ключевых слов языка программирования /Ср/	2	2		Л1.2 Л1.1Л2.1		
3.14	Этапы решения задач на компьютере. Структурное программирование. Проверка условия выполнения цикла до начала выполнения тела цикла и после выполнения тела цикла: постусловие и предусловие цикла. Инвариант цикла. Методы проектирования программ «сверху-вниз» и «снизу-вверх». Библиотеки подпрограмм и их использование. /Лек/	2	2		Л1.2 Л1.1Л2.1		
3.15	Интегрированная среда разработки программы на выбранном языке программирования. Пользовательский интерфейс интегрированной среды разработки программ. Понятие об объектно-ориентированном программировании. Объекты и классы. Инкапсуляция, наследование, полиморфизм. Среда быстрой разработки программ. Графическое проектирование интерфейса пользователя. Использование модулей (компонентов) при разработке программ. /Лек/	2	2		Л1.2 Л1.1Л2.1		
3.16	Практическая работа № 16. Составление линейных и разветвляющихся программ. /Пр/	2	2		Л1.2 Л1.1Л2.1		
3.17	Практическая работа № 18-19. Составление циклических программ /Пр/	2	2		Л1.2 Л1.1Л2.1		
3.18	Практическая работа № 18-19. Составление циклических программ /Пр/	2	2		Л1.2 Л1.1Л2.1		
3.19	Практическая работа № 20. Составление программ обработки текстовых данных /Пр/	2	2		Л1.2 Л1.1Л2.1		
3.20	Практическая работа № 21. Составление программ с массивами /Пр/	2	2		Л1.2 Л1.1Л2.1		
3.21	Практическая работа № 22. Составление программ, использующих подпрограммы /Пр/	2	2		Л1.2 Л1.1Л2.1		
3.22	Самостоятельная работа: разработка программ /Ср/	2	6		Л1.2 Л1.1Л2.1		

3.23	Формализация понятия алгоритма. Машина Тьюринга – пример абстрактной универсальной вычислительной модели. Тезис Чёрча–Тьюринга. Другие универсальные вычислительные модели (пример: машина Поста). Универсальный алгоритм. Вычислимые и невычислимые функции. Проблема останковки и ее неразрешимость. Абстрактные универсальные порождающие модели (пример: грамматики). Сложность вычисления: количество выполненных операций, размер используемой памяти; их зависимость от размера исходных данных. Сложность алгоритма сортировки слиянием (MergeSort). Примеры задач анализа алгоритмов: определение входных данных, при которых алгоритм дает указанный результат; определение результата алгоритма без его полного пошагового выполнения. Доказательство правильности программ. /Лек/	2	2		Л1.2 Л1.1Л2.1		
3.24	Практическая работа с компьютерной моделью по выбранной теме. Проведение вычислительного эксперимента. Анализ достоверности (правдоподобия) результатов компьютерного эксперимента. Представление результатов моделирования в виде, удобном для восприятия человеком. Графическое представление данных (схемы, таблицы, графики). /Лек/	2	2		Л1.2 Л1.1Л2.1		
3.25	Построение математических моделей для решения практических задач. Имитационное моделирование. Моделирование систем массового обслуживания. Использование дискретизации и численных методов в математическом моделировании непрерывных процессов. Использование сред имитационного моделирования (виртуальных лабораторий) для проведения компьютерного эксперимента в учебной деятельности. Компьютерный (виртуальный) и материальный прототипы изделия. Использование учебных систем автоматизированного проектирования. /Лек/	2	2		Л1.2 Л1.1Л2.1		
	Раздел 4. Информационно-коммуникационные технологии и их использование для анализа данных						

4.1	Аппаратное обеспечение компьютеров. Персональный компьютер. Многопроцессорные системы. Суперкомпьютеры. Распределенные вычислительные системы и обработка больших данных. Мобильные цифровые устройства и их роль в коммуникациях. Встроенные компьютеры. Микроконтроллеры. Роботизированные производства. Соответствие конфигурации компьютера решаемым задачам. Тенденции развития аппаратного обеспечения компьютеров. /Лек/	2	2		Л1.2 Л1.1Л2.1		
4.2	Программное обеспечение (ПО) компьютеров и компьютерных систем. Классификация программного обеспечения. Многообразие операционных систем, их функции. Программное обеспечение мобильных устройств. Модель информационной системы "клиент-сервер". Распределенные модели построения информационных систем. Использование облачных технологий обработки данных в крупных информационных системах. Установка и деинсталляция программного обеспечения. Системное администрирование. Тенденции развития компьютеров. Квантовые вычисления. Техника безопасности и правила работы на компьютере. Гигиена, эргономика, ресурсосбережение, технологические требования при эксплуатации компьютерного рабочего места. Проектирование автоматизированного рабочего места в соответствии с целями его использования. Применение специализированных программ для обеспечения стабильной работы средств ИКТ. Технология проведения профилактических работ над средствами ИКТ: диагностика неисправностей /Лек/	2	2		Л1.2 Л1.1Л2.1		
4.3	Практическая работа № 23. Операционная система. Графический интерфейс пользователя /Пр/	2	2		Л1.2 Л1.1Л2.1		
4.4	Практическая работа № 24. ПО внешних устройств. Подключение внешних устройств к ПК /Пр/	2	2		Л1.2 Л1.1Л2.1		
4.5	Практическая работа № 25. Файл как единица хранения информации на компьютере. Защита информации. Антивирусная защита. /Пр/	2	2		Л1.2 Л1.1Л2.1		
4.6	Практическая работа № 27. Запись информации на внешние устройства различных видов /Пр/	2	2		Л1.2 Л1.1Л2.1		

4.7	Самостоятельная работа: выполнение домашних заданий по теме Тематика внеаудиторной самостоятельной работы: Изучение теоретического материала по теме. Упражнения по управлению операционной системой Подготовка сообщений на темы: Поколения ЭВМ. Современные тенденции развития компьютерной техники. /Ср/	2	4		Л1.2 Л1.1Л2.1		
4.8	Рубежный контроль /Пр/	2	2		Л1.2 Л1.1Л2.1		
4.9	Технологии создания текстовых документов. Вставка графических объектов, таблиц. Использование готовых шаблонов и создание собственных. Средства поиска и замены. Системы проверки орфографии и грамматики. Нумерация страниц. Разработка гипертекстового документа: определение структуры документа, автоматическое формирование списка иллюстраций, сносок и цитат, списка используемой литературы и таблиц. /Лек/	2	2		Л1.2 Л1.1Л2.1		
4.10	Библиографическое описание документов. Коллективная работа с документами. Рецензирование текста. Средства создания и редактирования математических текстов. Технические средства ввода текста. Распознавание текста. Распознавание устной речи. Компьютерная верстка текста. Настольно-издательские системы. /Лек/	2	2		Л1.2 Л1.1Л2.1		
4.11	Практическая работа № 28. Форматирование электронного документа. Внедрение объектов в электронный документ. /Пр/	2	2		Л1.2 Л1.1Л2.1		
4.12	Самостоятельная работа: выполнение домашних заданий по теме /Ср/	2	4		Л1.2 Л1.1Л2.1		
4.13	Технические средства ввода графических изображений. Кадрирование изображений. Цветовые модели. Коррекция изображений. Работа с многослойными изображениями. Работа с векторными графическими объектами. Группировка и трансформация объектов. Технологии ввода и обработки звуковой и видеoinформации. Технологии цифрового моделирования и проектирования новых изделий. Системы автоматизированного проектирования. Разработка простейших чертежей деталей и узлов с использованием примитивов системы автоматизированного проектирования. Аддитивные технологии (3D- печать) /Лек/	2	2		Л1.2 Л1.1Л2.1		

4.14	Технология обработки числовой информации. Ввод и редактирование данных. Автозаполнение. Форматирование ячеек. Стандартные функции. Виды ссылок в формулах. Фильтрация и сортировка данных в диапазоне или таблице. Коллективная работа с данными. Подключение к внешним данным и их импорт. Решение вычислительных задач из различных предметных областей. Компьютерные средства представления и анализа данных. Визуализация данных. /Лек/	2	2		Л1.2 Л1.1Л2.1		
4.15	Практическая работа № 30. Создание электронных таблиц. Форматирование электронных таблиц. Работа с формулами в электронных таблицах. /Пр/	2	2		Л1.2 Л1.1Л2.1		
4.16	Практическая работа № 33. Работа с функциями в электронных таблицах. Построение диаграмм. /Пр/	2	2		Л1.2 Л1.1Л2.1		
4.17	Практическая работа № 35. Работа со списками в электронных таблицах /Пр/	2	2		Л1.2 Л1.1Л2.1		
4.18	Самостоятельная работа: выполнение домашних заданий по теме /Ср/	2	4		Л1.2 Л1.1Л2.1		
4.19	Понятие и назначение базы данных (далее – БД). Классификация БД. Системы управления БД (СУБД). Таблицы. Запись и поле. Ключевое поле. Типы данных. Запрос. Типы запросов. Запросы с параметрами. Сортировка. Фильтрация. Вычисляемые поля. Формы. Отчеты. Многотабличные БД. Связи между таблицами. Нормализация. /Лек/	2	2		Л1.2 Л1.1Л2.1		
4.20	Практическая работа № 36. Создание базы данных /Пр/	2	2		Л1.2 Л1.1Л2.1		
4.21	Практическая работа № 37. Создание запросов, отчетов и форм в базе данных /Пр/	2	2		Л1.2 Л1.1Л2.1		
4.22	Самостоятельная работа: выполнение домашних заданий по теме /Ср/	2	5		Л1.2 Л1.1Л2.1		
4.23	Технология выполнения исследовательского проекта: постановка задачи, выбор методов исследования, составление проекта и плана работ, подготовка исходных данных, проведение исследования, формулировка выводов, подготовка отчета. Верификация (проверка надежности и согласованности) исходных данных и валидация (проверка достоверности) результатов исследования. /Лек/	2	2		Л1.2 Л1.1Л2.1		

4.24	Статистическая обработка данных. Обработка результатов эксперимента. Системы искусственного интеллекта и машинное обучение Машинное обучение – решение задач распознавания, классификации и предсказания. Искусственный интеллект. Анализ данных с применением методов машинного обучения. Экспертные и рекомендательные системы. Большие данные в природе и технике (геномные данные, результаты физических экспериментов, интернет-данные, в частности данные социальных сетей). Технологии их обработки и хранения. /Лек/	2	2		Л1.2 Л1.1Л2.1		
4.25	Практическая работа № 38-42. Оформление индивидуального проекта /Пр/	2	2		Л1.2 Л1.1Л2.1		
4.26	Практическая работа № 38-42. Оформление индивидуального проекта /Пр/	2	2		Л1.2 Л1.1Л2.1		
4.27	Самостоятельная работа: Выполнение практических заданий по информационным технологиям /Ср/	2	6		Л1.2 Л1.1Л2.1		
Раздел 5. Работа в информационном пространстве							
5.1	Принципы построения компьютерных сетей. Аппаратные компоненты компьютерных сетей. Проводные и беспроводные телекоммуникационные каналы. Сетевые протоколы. Принципы межсетевого взаимодействия /Лек/	2	2		Л1.2 Л1.1Л2.1		
5.2	Сетевые операционные системы. Задачи системного администрирования компьютеров и компьютерных сетей. Интернет. Адресация в сети Интернет (IP-адреса, маски подсети). Система доменных имен. Технология WWW. Браузеры /Лек/	2	2		Л1.2 Л1.1Л2.1		
5.3	Веб-сайт. Страница. Взаимодействие веб-страницы с сервером. Язык HTML. Динамические страницы. Разработка веб-сайтов. Язык HTML, каскадные таблицы стилей (CSS). Динамический HTML. Размещение веб-сайтов. Использование сценариев на языке JavaScript. Формы. Понятие о серверных языках программирования. Сетевое хранение данных. Облачные сервисы. /Лек/	2	2		Л1.2 Л1.1Л2.1		
5.4	Практическая работа № 43-46. Разработка веб-сайта /Пр/	2	2		Л1.2 Л1.1Л2.1		
5.5	Практическая работа № 43-46. Разработка веб-сайта /Пр/	2	2		Л1.2 Л1.1Л2.1		

5.6	Расширенный поиск информации в сети Интернет. Использование языков построения запросов. Другие виды деятельности в сети Интернет. Сервисы Интернета. Геолокационные сервисы реального времени (локация мобильных телефонов, определение загруженности автомагистралей и т.п.); интернет-торговля; бронирование билетов и гостиниц и т.п. Облачные версии прикладных программных систем. Новые возможности и перспективы развития Интернета: мобильность, облачные технологии, виртуализация, социальные сервисы, доступность. Технологии «Интернета вещей». Развитие технологий распределенных вычислений. /Лек/	2	2		Л1.2 Л1.1Л2.1		
5.7	Самостоятельная работа: подготовка сообщений на темы: Интернет-торговля. Технологии «Интернета вещей». Развитие технологий распределенных вычислений /Ср/	2	4		Л1.2 Л1.1Л2.1		
5.8	Социальные сети – организация коллективного взаимодействия и обмена данными. Проблема подлинности полученной информации. Государственные электронные сервисы и услуги. Мобильные приложения. Открытые образовательные ресурсы. Информационная культура. Информационные пространства коллективного взаимодействия. Сетевой этикет: правила поведения в киберпространстве. Стандартизация и стандарты в сфере информатики и ИКТ докомпьютерной эры (запись чисел, алфавитов национальных языков, библиотечного и издательского дела и др.) и компьютерной эры (языки программирования) /Лек/	2	2		Л1.2 Л1.1Л2.1		
5.9	Средства защиты информации в автоматизированных информационных системах (АИС), компьютерных сетях и компьютерах. Общие проблемы защиты информации и информационной безопасности АИС. Компьютерные вирусы и вредоносные программы. Использование антивирусных средств. Электронная подпись, сертифицированные сайты и документы. Правовые нормы использования компьютерных программ и работы в Интернете. Законодательство РФ в области программного обеспечения. Техногенные /Лек/	2	2		Л1.2 Л1.1Л2.1		
5.10	Самостоятельная работа: Изучение законодательной базы в сфере информации. /Ср/	2	4		Л1.2 Л1.1Л2.1		
5.11	Консультации /Конс/	2	4		Л1.2 Л1.1Л2.1		
5.12	Дифференцированный зачет (весенне-летний семестр) /Пр/	2	2		Л1.2 Л1.1Л2.1		

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ учебного предмета			
6.1. Рекомендуемая литература			
6.1.1. Основная литература			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Свириденко, Ю.В., Свириденко Ю. В.	Информатика для профессий и специальностей технического профиля. Курс лекций: учебное пособие для спо	Санкт-Петербург: Лань, 2020
Л1.2	Мойзес Ольга Ефимовна, Кузьменко Елена Анатольевна, Мойзес О. Е., Кузьменко Е. А.	Информатика. Углубленный курс: Учебное пособие Для СПО	Москва: Юрайт, 2020
6.1.2. Дополнительная литература			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Демин Антон Юрьевич, Дорофеев Вадим Анатольевич, Демин А. Ю., Дорофеев В. А.	Информатика. Лабораторный практикум: Учебное пособие Для СПО	Москва: Издательство Юрайт, 2020
6.3.1 Перечень программного обеспечения			
6.3.2 Перечень информационных справочных систем			

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА	
7.1	Посадочные места, оборудованные компьютером по количеству обучающихся.
7.2	Рабочее место преподавателя, оборудованное компьютером с интерактивной доской.
7.3	Компьютер.
7.4	Интерактивная доска.
7.5	ОС WINDOWS 10.
7.6	Microsoft Office 2016 (Word, Excel, Access, Power Point).
7.7	Pascal ABC.

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА	
Прилагаются	