

МИНПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
"Тульский государственный педагогический университет им. Л.Н. Толстого"
(ФГБОУ ВО "ТГПУ им. Л.Н. Толстого")

Информатика и информационные технологии

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	институт передовых информационных технологий
ОПОП	Направление 09.03.03 Прикладная информатика направленность (профиль) Прикладная информатика в здравоохранении
Квалификация	Бакалавр
Год начала подготовки	2020
Форма обучения	очная
Общая трудоемкость	6 з.е.

Виды контроля по семестрам:
экзамен 1

Семестр(Курс.Номер семестра на курсе)	1(1.1)		Итого	
	УП	РПД	УП	РПД
Лекции	32	32	32	32
Лабораторные	36	36	36	36
Итого ауд.	68	68	68	68
КСР	4	4	4	4
Контактная работа	72	72	72	72
Сам. работа	108	108	108	108
Часы на контроль	36	36	36	36
Практическая подготовка	0	0	0	0
Семинары	0	0	0	0
Консультации	0	0	0	0
Итого трудоемкость в часах	216	216	216	216

Программу составил(и):

к.ф.-м.н., доцент, Родионова Ольга Владимировна

Рабочая программа дисциплины

Информатика и информационные технологии

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 922)

составлена на основании учебного плана:

Направление 09.03.03 Прикладная информатика
направленность (профиль) Прикладная информатика в здравоохранении
утвержденного Учёным советом вуза от 06.02.2020 протокол № 2.

РПД утверждена Учёным советом университета
протокол от 6.2.2020 г. № 2

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

сформировать способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием современных информационно-коммуникационных технологий с учетом основных требований современного общества

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:		Б1.О
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
1.	К началу изучения дисциплины студенты должны владеть: знаниями основных понятий информатики и информационных технологий, методов сбора, обработки и хранения информации; умениями оперирования десятичными числами, отображения информации в виде функциональной зависимости, навыками и (или) опытом деятельности работы с персональным компьютером	
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
1.	Вычислительные системы, сети и телекоммуникации	
2.	Дискретная математика	
3.	Операционные системы	
4.	практика по получению первичных навыков научно-исследовательской работы	
5.	Теория вероятностей и математическая статистика	
6.	Методы программирования	
7.	Компьютерная алгебра	
8.	Математическая логика и теория алгоритмов	
9.	научно-исследовательская работа	
10.	Информационная безопасность	
11.	Программная инженерия	
12.	Системы компьютерной математики	

3. СООТНЕСЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ) С ИНДИКАТОРАМИ ДОСТИЖЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

3.1 Компетенции обучающегося и индикаторы их достижения:

ОПК-2: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решения задач профессиональной деятельности

ОПК-2.1	Знает современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности
	знает устройство персонального компьютера; знает структуру локальных и глобальных компьютерных сетей; знает современные информационные технологии и программные средства
ОПК-2.2	Умеет выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности
	умеет использовать стандартное программное обеспечение ПК, а также компьютерных обучающих программ, необходимые для профессиональной деятельности;
ОПК-2.3	Владеет навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности
	владеет навыками использования стандартного программного обеспечения ПК, а также компьютерных обучающих программ, необходимые для профессиональной деятельности

ОПК-3: Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности

ОПК-3.1	Знает принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности
	знает теоретические основы методов обработки и представления информации; знает сущность, теорию и значение информации в развитии современного информационного общества;
ОПК-3.2	Умеет решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности
	умеет применять естественнонаучные знания в профессиональной деятельности;
ОПК-3.3	Владеет навыками подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций, и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности
	владеет навыками применения естественнонаучных знаний в профессиональной деятельности;

3.2 Результаты обучения по дисциплине:**В результате освоения дисциплины обучающийся должен:**

	Знать:
З.1	теоретические основы методов обработки и представления информации; сущность, теорию и значение информации в развитии современного информационного общества; устройство персонального компьютера; современные информационные технологии и программные средства; структуру локальных и глобальных компьютерных сетей; \
	Уметь:
У.1	применять естественнонаучные знания в профессиональной деятельности; использовать стандартное программное обеспечение ПК, а также компьютерных обучающих программ, необходимые для профессиональной деятельности;
	Владеть:
В.1	применять естественнонаучные знания в профессиональной деятельности; использовать стандартное программное обеспечение ПК, а также компьютерных обучающих программ, необходимые для профессиональной деятельности

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Литература	Содержание
	Основы теории информации				
1.1	Информация. Виды и свойства /Лек/	1	2	Л1.1 Л1.2 Л1.4 Л1.7Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.5 Л2.7	Понятие информации в различных науках. Формы отражения информации. Взаимосвязь между информацией и сообщением. Свойства информации: динамически, прагматические свойства информации, информация, как основной вид ресурса и ее свойства. Методы получения информации: накопленный опыт, эвристический, автоматизированный информационный поиск.
1.2	Системы счисления /Лек/	1	2	Л1.1 Л1.4 Л1.7Л2.1 Л2.3 Л2.5	Виды систем счисления. Запись чисел в позиционных системах счисления. Двоичная, восьмеричная и шестнадцатеричная системы счисления. Связь между различными системами. Арифметические операции с числами.
1.3	Системы счисления /Лаб/	1	2	Л1.1 Л1.4 Л1.7Л2.1 Л2.3 Л2.5	Представление чисел в различных системах счисления; Арифметические операции над числами, представленными в различных системах счисления
1.4	Логические основы обработки информации в компьютере /Лек/	1	2	Л1.1 Л1.5 Л1.7Л2.1 Л2.3 Л2.5	Содержание темы Элементы математической логики. Выказывания. Истинность и ложность высказывания. Операции над высказываниями: отрицание, дизъюнкция (логическое сложение), конъюнкция (логическое произведение). Переключательные схемы. Переключатели. Состояние переключателей. Функция проводимости. Последовательное соединение переключателей. Параллельное соединение переключателей. Построение переключательной схемы по функции проводимости. Вывод функции проводимости в зависимости от заданной переключательной схемы. Логические схемы. Схема И. Схема ИЛИ. Схема НЕ. Схема Элемент Шеффера. Схема Элемент Вебба. Схема Импликация. Схема Эквивалентность. Схема Сложение по логической функции. Составление логической функции в зависимости от заданной логической схемы.

1.5	Логические основы обработки информации в компьютере /Лаб/	1	2	Л1.1 Л1.5 Л1.7Л2.1 Л2.3 Л2.5	Алгебра логики. Составление таблиц истинности для логических функций и выражений; Составление логических и переключательных схем по заданным логическим функциям. Выражение логической функции по заданной логической или переключательной схеме.
1.6	Представление информации в компьютере /Лек/	1	2	Л1.1 Л1.4 Л1.7Л2.1 Л2.3 Л2.5	Представление числовой информации. Целые числа без знака. Целые числа со знаком. Дополнительный код отрицательного числа. Представление вещественных чисел: порядок, мантисса. Представление символьной информации. Стандартизированные кодовые таблицы: ASCII, Unicode. Представление графической информации в компьютере. Системы кодирования RGB, CMYK, HSV. Растровая и векторная графики. Принципы выводы цифровых изображений
1.7	Представление информации в компьютере /Лаб/	1	2	Л1.1 Л1.4 Л1.7Л2.1 Л2.3 Л2.5	. Принципы выводы цифровых изображений. Коды основных цветов в шестнадцатеричной системе. Понятие цифрового и аналогового сигнала. Преобразование сигналов без потери информации. Представление звуковой информации. Практические занятия: Представление целых чисел. Операция вычитания; Представление вещественных чисел в компьютере. Представление графической информации. Представление цвета. Преобразование информации в различные форматы
1.8	Измерение информации /Лек/	1	2	Л1.1 Л1.4 Л1.7Л2.1 Л2.3 Л2.5	Синтаксическая мера информации. Понятие данные. Взаимосвязь информации и данные. Компьютерные данные. Объемный подход в измерении информации. Алфавит. Информационная емкость символа. Мощность алфавита. Информационный объем сообщения. Единицы измерения информации: бит, байт, Кбайт, Мбайт, Гбайт и т.д. Статистический подход в измерении информации. Энтропия системы: априорная, апостериорная. Формула Хартли. Понятие собственной информации. Формула Шеннона. Свойства энтропии. Семантическая мера информации. Тезаурус получателя информации. Соотношение полученной информации и тезаурусной мерой потребителя информации. Ко-ээффициент содержательности информации. Семантическая ценность научной информации. Прагматическая мера информации. Ценность (полезность) информации. Соотношение веро-яностей достижения цели до и после получения информации. Полезная информация. Беспольная информация. Дезинформация.

1.9	Кодирование информации /Лаб/	1	2	Л1.1 Л1.4 Л1.7Л2.1 Л2.3 Л2.5	Преобразование сообщений: непрерывный-непрерывный; непрерывный-дискретный, дискретный-непрерывный; дискретный-дискретный. Дискретизация: развертка по времени, квантование по величине сигнала. Теорема Котельникова об отсчетах. Математическая постановка задачи кодирования. Первичный алфавит. Вторичный алфавит. Операция кодирования. Операция декодирования. Обратимое кодирование. Необратимое кодирование. Длина кода. Оптимальное кодирование. Теорема Шеннона о кодировании при отсутствии помех. Двоичное кодирование.
1.10	Позиционные системы счисления /Ср/	1	2	Л1.1 Л1.4 Л1.7Л2.1 Л2.3 Л2.5	Принципы кодирования чисел в позиционных системах счисления. Перевод чисел между десятичной, двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системами счисления
1.11	Основы алгебры логики /Ср/	1	4	Л1.1 Л1.7Л2.1 Л2.3 Л2.5	составление таблицы истинности логической функции сложные запросы для поисковых систем проверка истинности логического выражения логические уравнения
1.12	Информация /Ср/	1	8	Л1.1 Л1.7Л2.1 Л2.3 Л2.5	Кодирование и декодирование данных. Кодирование графической информации Кодирование звуковой информации. Скорость передачи информации. Кодирование, комбинаторика. Вычисление количества информации
	Элементы теории алгоритмов				
2.1	Интуитивное понятие алгоритма /Лек/	1	2	Л1.1 Л1.7Л2.1 Л2.3 Л2.5	Исполнитель алгоритма. Система команд исполнителя. Свойства алгоритма: дискретность, детерминированность, массовость, результативность. Алгоритмическая машина Поста. Алгоритмическая машина Тьюринга. Формальные языки. Формальная грамматика. Формальный исполнитель. Классификация представления алгоритмов.
2.2	Представление алгоритмов /Лаб/	1	2	Л1.1 Л1.6Л2.1 Л2.3 Л2.5	Естественное представление алгоритма: графическое, словесное. Формальное представление алгоритма: пошагово-словесное, формула, псевдокод, язык программирования, алгоритмические машины. Алгоритмические конструкции в решении задач. Словесные алгоритмы: выполнение, составление. Блок-схемы: составление, чтение. Псевдокод, написание программ. Линейный алгоритм. Конструкция ветвления. Организация циклов.
2.3	Алгоритмы /Ср/	1	10	Л1.1 Л1.6Л2.1 Л2.3 Л2.5	Выполнение и анализ простых алгоритмов. Анализ и построение алгоритмов для исполнителей. Анализ программ с циклами. Рекурсивные алгоритмы. Выполнение алгоритмов для исполнителя. Обработка массивов и матриц. Анализ программ с циклами и подпрограммами. Перебор вариантов, динамическое программирование
	Информатизация общества и образования				

3.1	Понятие информационного общества /Лек/	1	2	Л1.2 Л2.7Л2.1 Л2.5	<p>Понятие информационного общества. Индустриальное общество, постиндустриальное общество. Компьютеризация общества. Информатизация общества. Отличительные черты информационного общества. Информатизация образования. Новая парадигма образования. Процесс информатизации образования в России. Информационно-коммуникационные технологии в учебном процессе. Компьютерные средства обучения. Обработка информация средствами вычислительной техники. Понятие информацион-ных процессов. Виды информационных процессов: сбор (поиск), хранение (накопление), об-работка (преобразование), передача, удаление (уничтожение), создание новой информации.</p>
3.2	Информационные процессы /Ср/	1	10	Л1.2 Л1.3 Л2.7Л2.1 Л2.5	<p>Сбор (поиск) информации. Автоматизированные и автоматические системы поиска информации. Информационно-поисковые системы. Подготовка информации к вводу в компьютер. Обработка (преобразование) информации: программные средства обработки различных видов информации: текстовой, графической, числовой, звуковой. Языки программирования, как средства обработки информации. Хранение (накопление) информации. Устройства хранения информации – внешняя память. Электронные системы хранения данных. Автоматизированный поиск в хранилище данных. Метаданные. Полнотекстовый поиск. Передача информации. Передача данных между устройствами компьютера. Понятия: данные, адрес, порт. Передача данных между компьютерами – локальные сети. Передача данных между электронными устройствами посредством устройств связи – глобальные компьютерные сети. Удаление (уничтожение) информации. Актуальность информации. Устаревшая информация. Автоматическое изменение устаревшей информации. Создание новой информации. Ввод информации в компьютер</p>
	Аппаратные и программные средства информационных технологий				

4.1	Устройство современного компьютера /Лек/	1	2	Л1.2 Л1.3 Л2.7Л2.1	<p>Основные характеристики и принципы работы системных плат, процессора, оперативной памяти, постоянной памяти.</p> <p>Внешние устройства компьютера: манипуляторы, устройства ввода, устройства вывода, мультимедийные интерактивные устройства, устройства для работы с компьютерными сетями. Виды аппаратного обеспечения, используемые в профессиональной деятельности педагога для обеспечения качества учебно-воспитательного процесса. Основные характеристики, способы использования следующих устройств: настольный компьютер, ноутбук, нетбук, принтер, сканер, графический планшет, интерактивная доска, мультимедийный проектор, web-камера и др.</p>
4.2	Программное обеспечение /Лаб/	1	2	Л1.2 Л1.3 Л2.7Л2.1	<p>Классификация программного обеспечения. Системные и служебные программные средства. Основные функции и требования к оборудованию. Программное обеспечение профессиональной деятельности педагога.</p> <p>Программное обеспечение общего назначения. Электронные образовательные технологии. Электронные образовательные ресурсы. Электронный учебник. Технологии дистанционного обучения.</p>
4.3	Работа с файлами и каталогами в операционной системе /Ср/	1	2	Л1.2 Л1.3 Л2.7Л2.1	<p>Выявление основных характеристик компьютера – размер оперативной памяти, объемы внешней памяти, частота процессора и др. Работа устройствами внешней памяти: запись, удаление, форматирование и др. Служебные программы: архивация данных, антивирусные программы, очистка диска, дефрагментация диска, восстановление системы и др.</p>
4.4	Текстовые редакторы /Лаб/	1	2	Л1.2 Л1.3 Л2.7Л2.1 Л2.6	<p>Ввод текста в компьютер. Форматирование текста. Работа с таблицами, многоуровневыми списками, объектами панели рисования. Колонтитулы, номера страниц, автоматическое составление оглавления</p>
4.5	Графические редакторы /Лаб/	1	2	Л1.2 Л1.3 Л2.7Л2.1 Л2.6	<p>Создание графических объектов с помощью имеющихся примитивов. Редактирование графических изображений. Изменение настроек изображения: размер, контрастность, яркость, цветность. Сжатие графических файлов.</p>

4.6	Основные принципы работы с электронными таблицами /Лаб/	1	2	Л1.2 Л1.3 Л2.7Л2.1 Л2.6	Основные принципы работы с электронными таблицами: создание, сохранение, переименование файла; использование меню, внесение данных, форматирование, работа с листа-ми. Формулы в электронных таблицах: вставка формул, редактирование формул, использование мастера формул, относительные и абсолютные ссылки, связь данных между листами (книгами). Построение диаграмм в электронных таблицах: выбор данных, мастер диаграмм, форматирование созданных диаграмм, вывод данных, установка заголовка и легенды. Основные принципы работы со статистическим пакетом: создание, сохранение, переименование файла; использование меню, внесение данных. Выбор метода анализа. Обработка внесенных данных. Представление результатов обработки.
4.7	Текстовые редакторы /Ср/	1	8	Л1.2 Л1.3 Л2.7Л2.1 Л2.6	Основные режимы работы текстового редактора. Основные начертания шрифтов используемые в текстовом редакторе. Форматированием текста. Фрагмент текста и действия с ним. Возможности многооконных редакторов. Поиск и замена текстовом редакторе. Орфографический контроль. Файловые операции в текстовом редакторе. Печать текста на бумаге.
4.8	Современное ПО /Ср/	1	4	Л1.2 Л1.3 Л2.7Л2.1 Л2.4 Л2.6	Применение современных информационных технологий для обеспечения качества учебно-воспитательного процесса. Оценка качества программного обеспечения и перспективы его использования с учетом решаемых профессиональных задач.
4.9	Microsoft Excel. Использование формул и функций. Построение диаграмм и графиков /Ср/	1	10	Л1.2 Л1.3 Л2.7Л2.1 Л2.4 Л2.6	Выполнение вычислений. Имена и абсолютные ссылки. Автовычисление. Ручной и полуавтоматический способ ввода формул. Автоматический пересчет по формулам. Быстрое копирование формул. Проверка на наличие ошибок в формулах (циклические ссылки) Работа с функциями. Использование мастера функций. Правила синтаксиса при записи функций. Работа с функцией ДАТА. Использование функции ЕСЛИ. Условное форматирование Графические возможности MS Excel. Классификация графических объектов. Создание основной диаграммы: этапы и особенности. Круговые диаграммы. Форматирование графических объектов. Форматирование областей диаграмм. Связывание подписи на диаграмме с ячейками листа. Рекомендации по выбору диаграмм исходя из имеющихся данных. Корректировка цветовой гаммы. Выбор типа графика в зависимости от решаемой профессиональной задачи. Правила построения и подписи графиков. Работа с легендой.
	Информационные системы				

5.1	Базы данных. /Лек/	1	2	Л1.2 Л1.3 Л2.7Л2.1 Л2.6	Данные. Объект. Предмет. Предметная область. Организация структуры базы данных. Типы данных, используемых в компьютерных системах. Понятие модели данных. Виды моделей данных: реляционная, иерархическая, сетевая. Проектирование базы данных. Этап инфологического проектирования. Этап даталогического проектирования. Инфологическая модель Чена. Понятия: сущность, атрибут, связь. Нотация Чена
5.2	Понятие информационной системы (ИС). /Лек/	1	2	Л1.2 Л1.3 Л2.7Л2.1 Л2.6	Классификация ИС. Автоматизированные ИС. Виды АИС: информационно-справочные, информационно-поисковые, геоинформационные системы, обучающие АИС, экспертные системы. Модели представления знаний. Системы анализа данных и извлечения знаний.
5.3	Систематизация информации средствами СУБД. /Лаб/	1	4	Л1.2 Л1.3 Л2.7Л2.1 Л2.6	Среда создания баз данных. Создание, переименование и открытие БД. Создание и редактирование таблиц БД. Связь между таблицами. Создание и использование ключевых полей. Запросы в БД. Виды запросов: на выборку, с параметром, на изменение, перекрестный. Установка фильтра. Сортировка данных. Мастер форм. Создание и редактирование формы. Мастер отчетов. Создание и редактирование отчетов.
5.4	Систематизация информации средствами СУБД. /Ср/	1	16	Л1.2 Л1.3 Л2.7Л2.1 Л2.6	Построение инфологической и физической модели
	Мультимедийные технологии				
6.1	Понятие систем мультимедиа /Лек/	1	4	Л1.2 Л1.3 Л2.7Л2.1 Л2.6	Особенности использования мультимедийных технологий. Виды мультимедиа информации и их характеристики: аудио-информация, динамическая видеоинформация, эмоциональная информация, использование цвета. Особенности представления текстовой информации в компьютерных системах. Нелинейное представление текстовой информации. Виды электронных текстов. Электронные книги. Виды компьютерной графики. Двух- и трехмерная графика. Растровая, векторная, фрактальная, когнитивная графика. Особенности представления информации графическими способами. Использование звукового сопровождения в мультимедийных электронных ресурсах. Основные характеристики цифровой видеоинформации.
6.2	Виды презентационной графики. /Лаб/	1	2	Л1.2 Л1.3 Л2.7Л2.1 Л2.6	Использование презентаций для передачи информации. Виды презентаций. Презентационный рекламный или познавательный ролик. Презентация, сопровождающая доклад. Презентация, как учебное пособие. Презентация контроля знаний. Издательские системы, как вид презентационной графики: открытки, календари, буклеты, информационные бюллетени, веб-сайты.

6.3	Представление информации средствами презентационной графики /Лаб/	1	4	Л1.2 Л1.3 Л2.7Л2.1 Л2.6	Среда создания презентаций. Создание, переименование, открытие файла презентации. Оформление и структура слайда. Цветовые схемы слайда, редактирование цветовых схем. Использование готовых форматов оформления. Работа с текстом на слайде, требования к тексту. Размещение графической информации: рисунки, диаграммы, таблицы. Использование анимации. Настройка презентации. Интерактивная презентация. Установка элементов VBA. Программирование событий.
6.4	Создание презентаций средствами MS Power Point /Ср/	1	12	Л1.2 Л1.3 Л2.7Л2.1 Л2.6	Среда создания презентаций. Создание, переименование, открытие файла презентации. Оформление и структура слайда. Цветовые схемы слайда, редактирование цветовых схем. Использование готовых форматов оформления. Работа с текстом на слайде, требования к тексту. Размещение графической информации: рисунки, диаграммы, таблицы. Использование анимации. Настройка презентации. Интерактивная презентация. Установка элементов VBA. Программирование событий.
6.5	Средства разработки презентаций. настольные издательские системы /Ср/	1	8	Л1.2 Л1.3 Л2.7Л2.1 Л2.6	Издательские системы, как вид презентационной графики: открытки, календари, буклеты, информационные бюллетени, веб-сайты.
	Компьютерные сети. Интернет. Ресурсы и сервисы Интернета				
7.1	Компьютерные сети /Лек/	1	2	Л1.2 Л1.3 Л2.7Л2.1 Л2.6	Компьютерные сети: классификация и принципы организации. Локальные сети. Виды топологий глобальных сетей: звезда, кольцо, шина, дерево. Глобальные сети. Характеристики передачи данных. Способы подключения к глобальным сетям физических лиц и организаций. Технологии: «телеобработка», «файл-сервер», «клиент-сервер». Терминал. Хост. Шлюз. Коммутация пакетов. Протоколы сети. Модель построения информационных сетей OSI. Трафик сети.
7.2	Электронные ресурсы Интернета /Лек/	1	4	Л1.2 Л1.3 Л2.7Л2.1 Л2.6	Интернет: появление и развитие. Электронные ресурсы Интернета. Технология TCP/IP. Работа с информацией в глобальных компьютерных сетях: поиск, передача, размещение информации. Электронные службы Интернета: образовательные форумы, чаты, электронная почта, блогосфера и др. Поиск информации в Интернете. IP-адреса. Система доменных имен (DNS). Почтовые адреса. Система универсальных идентификаторов/ресурсов (URI/URL). Технология WWW. Схема HTTP. Система архивов FTP. Браузеры Интернета. Составление запросов в браузерах. Навигация в Интернете. Информационные поисковые системы. Основы работы с электронной почтой. Телеконференции, форумы, чаты. Сетевой этикет.

7.3	Поиск информации в Интернете /Лаб/	1	2	Л1.2 Л1.3 Л2.7Л2.1 Л2.6	IP-адреса. Система доменных имен (DNS). Почтовые адреса. Система универсальных идентификаторов/ресурсов (URI/URL). Технология WWW. Схема HTTP. Система архивов FTP. Браузеры Интернета. Составление запросов в браузерах. Навигация в Интернете. Информационные поисковые системы. Основы работы с электронной почтой. Телеконференции, форумы, чаты. Сетевой этикет
7.4	Представление информации в виде гипертекста /Лаб/	1	2	Л1.2 Л1.3 Л2.7Л2.1 Л2.6	Понятие гипертекста. Тезаурус. Гиперссылки. Язык гипертекстовой разметки (HTML). Программные средства для преобразования текста в гипертекст. Создание веб-узла. Добавление веб-страницы. Основные теги. Изменение форматов шрифта. Работа с цветом. Фреймы. Вставка рисунков. Работа с таблицами. Установка гиперссылок.
7.5	Классификация Интернет-ресурсов. /Ср/	1	8	Л1.2 Л1.3 Л2.7Л2.1 Л2.6	- целевому уровню и ступени образования; - форме обучения; - тематике; - целевой аудитории; - типу ЭОР; - целевому назначению; - функции, выполняемой в образовательном процессе; - степени дидактического обеспечения специальности; - виду образовательной деятельности; - характеру представления информации; - степени интерактивности; - степени соответствия действующим государственным образовательным стандартам.
	Основы информационной безопасности				
8.1	Основные понятия информационной безопасности /Лек/	1	2	Л1.2 Л1.3 Л2.7Л2.1 Л2.6	Внутренние и внешние качества информации – содержательность, и защищенность. Достоверность, конфиденциальность и защищенность информации. Информационная безопасность. Преднамеренные и непреднамеренные угрозы информации. Обеспечение достоверности на синтаксическом, семантическом и прагматическом уровне. Обеспечение сохранности и конфиденциальности информации: организационные, аппаратные и программные методы.

8.2	Средства и методы обеспечения информационной безопасности /Лаб/	1	4	Л1.2 Л1.3 Л2.7Л2.1 Л2.6	Внутренние и внешние качества информации – содержательность, и защищенность. Достоверность, конфиденциальность и защищенность информации. Информационная безопасность. Преднамеренные и непреднамеренные угрозы информации. Обеспечение достоверности на синтаксическом, семантическом и прагматическом уровне. Обеспечение сохранности и конфиденциальности информации: организационные, аппаратные и программные методы. Понятие компьютерного вируса. Виды вирусов: логические бомбы; троянские кони; черви; резидентные; невидимки; шпионы и др. Признаки заражения вирусами. Антивирус-ные программные средства. Комплекс программ-докторов. Сканеры. Эвристические анали-заторы. Мониторы. Технические антивирусные средства. Межсетевые экраны (брандмауэр, firewall).
8.3	Основные нормативные документы в области защиты информации и безопасности данных /Ср/	1	6	Л1.2 Л1.3 Л2.7Л2.1 Л2.6	Федеральные законы, указы и постановления правительства в области информационной безопасности. ГОСТы по информационной безопасности и защите информации. Статьи по проблематике обеспечения информационной безопасности и защиты информации
8.4	/КСР/	1	4		КСР

5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

5.1. Типовые задания для проведения текущего контроля

Типовые тестовые задания

Тест № 1

1. В кодировке Unicode на каждый символ отводится два байта. Определите информа-ционный объем следующего сообщения

«длина строки из двадцати трех символов – 48 байт»

1) 1 бит 2) 46 байт 3) 96 байт 4) 48 байт

2. В школе 32 компьютера размещены в двух кабинетах А и В. Сообщение «сломался компьютер из кабинета А» несет 3 бита информации. В кабинете В находится компьютеров

1) 8 2) 4 3) 28 4) 32

3. Для передачи секретного сообщения из 25 символов использовался код, состоящий из 12 букв. Все буквы кодируются одним и тем же (минимально возможным) количеством бит. Информационный объем такого сообщения равен

1) 300 бит 2) 75 бит 3) 100 бит 4) 25 бит

4. Для хранения целого числа со знаком в компьютере используется один байт. Сколько единиц содержит внутреннее представление числа – 120?

1) 5 2) 4 3) 3 4) 2

5. В 4-ичной системе счисления сумма чисел F16 и 148 равна

1) 321 2) 33 3) 123 4) 11011

6. Для кодирования букв X, Y, Z, W решили использовать одно- и двухразрядные по-следовательные двоичные числа (от 0 до 11 соответственно). Если таким способом закоди-ровать последовательность символов WYXZ и записать результат в шестнадцатеричной сис-теме счисления, то получится:

1) 148 2) E8 3) 310 4) 3A

7. Цветной сканер имеет разрешение 256×512 точек/дюйм. Объем памяти, занимаемой отсканированным изображением размером 4×4 дюйма, составляет 6 Мбайт. Глубина пред-ставления цвета сканера в битах равна.

1) 96 2) 3 3) 24 4) 6

8. Система счисления – это ...

1) представление чисел в экспоненциальной форме

2) представление чисел с постоянным положением запятой

3) представления чисел с помощью символов, имеющих определенные количест-венные значения

9. Как записывается число 46 в двоичной системе счисления?

Введите ответ: _____

10. Система счисления, в которых значение каждой цифры в изображении числа оп-ределяется ее положением (позицией) в ряду других чисел называется

1) позиционная 2) непозиционная 3) унарная 4) римская

11. Чему равна разность чисел 110 и 11 в двоичной системе счисления?

Введите ответ: _____

12. Найти дополнительное число (двоичное представление отрицательного числа) к числу -15

Введите ответ: _____

Контрольная работа №1 (источник материалов - <http://kpolyakov.spb.ru/school/ege.htm>):

1) Для кодирования некоторой последовательности, состоящей из букв А, Б, В, Г и Д, решили использовать неравномерный двоичный код, позволяющий однозначно декодировать двоичную последовательность, появляющуюся на приёмной стороне канала связи. Использовали код:

А–111, Б–110, В–100, Г–0. Укажите, каким кодовым словом может быть закодирована буква Д.

Код должен удовлетворять свойству однозначного декодирования. Если можно использовать более одного кодового слова, укажите кратчайшее из них.

1) 001 2) 00 3) 101 4) 10

2) Для кодирования некоторой последовательности, состоящей из букв А, Б, В, Г и Д, используется неравномерный троичный код, позволяющий однозначно декодировать полученную троичную последовательность. Вот этот код: А–0, Б–11, В–20, Г–21, Д–22. Можно ли сократить для одной из букв длину кодового слова так, чтобы код по-прежнему можно было декодировать однозначно? Коды остальных букв меняться не должны. Выберите правильный вариант ответа.

1) для буквы Б – 1 2) это невозможно

3) для буквы В – 2 4) для буквы Д – 2

3) Для передачи по каналу связи сообщения, состоящего только из букв А, Б, В, Г, решили использовать неравномерный по длине код: А=1, Б=000, В=001. Как нужно закодировать букву Г, чтобы длина кода была минимальной и допускалось однозначное разбиение кодированного сообщения на буквы?

1) 00 2) 01 3) 11 4) 010

4) Для кодирования букв А, В, С, D используются трехразрядные последовательные двоичные числа, начинающиеся с 1 (от 100 до 111 соответственно). Если таким способом закодировать последовательность символов CDAB и записать результат в шестнадцатеричном коде, то получится:

1) A5216 2) 4C816 3) 15D16 4) DE516

5) Дано: , . Какое из чисел С, записанных в двоичной системе счисления, удовлетворяет неравенству ?

1) 110110102 2) 11111102 3) 11011102 4) 11011112

6) Дано: , . Какое из чисел С, записанных в двоичной системе счисления, удовлетворяет неравенству ?

1) 101011002 2) 101010102 3) 101010112 4) 101010002

7) Для кодирования нотной записи используется 7 значков-нот. Каждая нота кодируется одним и тем же минимально возможным количеством бит. Чему равен информационный объем в битах сообщения, состоящего из 180 нот?

8) При регистрации в компьютерной системе каждому пользователю выдается пароль, состоящий из 15 символов и содержащий только символы Е, Г, Э, 2, 0, 1, 3. Каждый такой пароль в компьютерной программе записывается минимально возможным и одинаковым целым количеством байт (при этом используют посимвольное кодирование и все символы кодируются одинаковым и минимально возможным количеством бит). Определите объем памяти в байтах, отводимый этой программой для записи 25 паролей.

9) Между населёнными пунктами А, В, С, D, E, F построены дороги, протяжённость которых приведена в таблице. (Отсутствие числа в таблице означает, что прямой дороги между пунктами нет.)

	A	B	C	D	E	F
A		4				
B	4		6	3	6	
C		6			4	
D		3			2	
E		6	4	2		5
F					5	

Определите длину кратчайшего пути между пунктами А и F (при условии, что передвигаться можно только по построенным дорогам).

10) На рисунке справа схема дорог Н-ского района изображена в виде графа, в таблице содержатся сведения о длинах этих дорог (в километрах). Так как таблицу и схему рисовали независимо друг от друга, то нумерация населённых пунктов в таблице никак не связана с буквенными обозначениями на графе. Определите, какова длина дороги из пункта А в пункт Д. В ответе запишите целое число – так, как оно указано в таблице.

Контрольная работа №2 (источник материалов - <http://kpolyakov.spb.ru/school/ege.htm>):

1) Символом F обозначено одно из указанных ниже логических выражений от трех аргументов: X, Y, Z. Дан фрагмент таблицы истинности выражения F (см. таблицу справа). Какое выражение соответствует F?

X	yY	zZ	fF
0	00	00	11
0	00	11	00
0	11	00	00

1) $X \vee Y \vee Z$ 2) $\neg X \vee \neg Y \vee Z$ 3) $X \vee Y \vee \neg Z$ 4) $\neg X \vee \neg Y \vee \neg Z$

2) Символом F обозначено одно из указанных ниже логических выражений от трех аргументов: X, Y, Z. Дан фрагмент таблицы истинности выражения F (см. таблицу справа). Какое выражение соответствует F?

xX	yY	zZ	fF
00	00	00	10
01	11	10	01
01	10	00	01

- 1) $X \square Y \square Z$ 2) $\neg X \square Y \square \neg Z$ 3) $X \square (Y \square Z)$ 4) $(X \square Y) \square \neg Z$
- 3) Построить таблицу истинности для функции
- 4) У исполнителя Калькулятор две команды, которым присвоены номера:
1. прибавь 3
2. умножь на 2
Выполняя первую из них, Калькулятор прибавляет к числу на экране 3, выполняя вто-рую –умножает его на 2. Запишите порядок команд в программе получения из числа 11 чис-ла 103, содержащей не более 5 команд, указывая лишь номера команд.
- 5) У исполнителя Калькулятор две команды, которым присвоены номера:
1. отними 2
2. раздели на 5
Выполняя первую из них, Калькулятор отнимает от числа на экране 2, а выполняя вторую, делит его на 5 (если деление нацело невозможно, Калькулятор отключается).
Запишите порядок команд в программе получения из числа 152 число 2, содержащей не более 5 команд, указывая лишь номера команд.
- 6) Исполнитель КУЗНЕЧИК живёт на числовой оси. Начальное положение КУЗНЕЧИКА – точка 15. Система команд Кузнечика:
Вперед 17 – Кузнечик прыгает вперёд на 17 единиц,
Назад 6 – Кузнечик прыгает назад на 6 единиц.
Какое наименьшее количество раз должна встретиться в программе команда «Назад 6», чтобы Кузнечик оказался в точке 36?
- 7) Исполнитель Робот ходит по клеткам бесконечной вертикальной клетчатой доски, переходя по одной из команд вверх, вниз, вправо, влево в соседнюю клетку в указанном направле-нии. Робот выполнил следующую программу:
вправо
вниз
вправо
вверх
влево
вверх
вверх
влево
Укажите наименьшее возможное число команд в программе, переводящей Робота из той же начальной клетки в ту же конечную.
- 8) Исполнитель Робот действует на клетчатой доске, между соседними клетками которой мо-гут стоять стены. Робот передвигается по клеткам доски и может выполнять команды 1 (вверх), 2 (вниз), 3 (вправо) и 4 (влево), переходя на соседнюю клетку в направлении, ука-занном в скобках. Если в этом направлении между клетками стоит стена, то Робот разруша-ется. Робот успешно выполнил программу
1132432
Какую последовательность из трех команд должен выполнить Робот, чтобы вернуться в ту клетку, где он был перед началом выполнения программы, и не разрушиться вне зави-симости от того, какие стены стоят на поле?
- 9) Имеется фрагмент алгоритма, записанный на алгоритмическом языке:
m := 10
b := Извлечь(a, m)
нц для k от 4 до 5
 c := Извлечь(a, k)
 b := Склеить(b, c)
кц
нц для k от 1 до 3
 c := Извлечь(a, k)
 b := Склеить(b, c)
кц
Здесь переменные a, b и c - строкового типа; переменные n, m, k – целые. В алгорит-ме используются следующие функции:
Извлечь(x,i) – возвращает i-й символ слева в строке x. Имеет строковый тип.
Склеить(x,y) – возвращает строку, в которой записаны подряд сначала все символы строки x, а затем все символы строки y. Имеет строковый тип.
Значения строк записываются в кавычках (одинарных), например x='школа'.
Какое значение примет переменная b после выполнения этого фрагмента алгоритма, если переменная a имела значение 'ИНФОРМАТИКА'?
- 1) 'ФОРМАТ' 2) 'ФОРИНТ' 3) 'КОРТИК' 4) 'КОРИНФ'
- 10) Исполнитель Чертёжник перемещается на координатной плоскости, оставляя след в виде линии. Чертёжник может выполнять команду Сместиться на (a, b) (где a, b – целые числа), перемещающую Чертёжника из точки с координатами (x, y) в точку с координатами (x + a, y + b). Чертёжнику был дан для исполнения следующий алгоритм:
Сместиться на (52,-7)
Повтори N раз
 Сместиться на (15, 22)

Сместиться на (a, b)
конец
Сместиться на (-17, -35)
Определите минимальное натуральное значение $N > 1$, для которого найдутся такие значения чисел a и b, что после выполнения программы Чертёжник возвратится в исходную точку?
11) Исполнитель Редактор получает на вход строку цифр и преобразовывает её. Редактор может выполнять две команды, в обеих командах v и w обозначают цепочки цифр.
заменить (v, w)
нашлось (v)
Дана программа для исполнителя Редактор:
НАЧАЛО
ПОКА нашлось (333) ИЛИ нашлось (555)
 ЕСЛИ нашлось (555)
 ТО заменить (555, 3)
 ИНАЧЕ заменить (333, 5)
 КОНЕЦ ЕСЛИ
КОНЕЦ ПОКА
КОНЕЦ
Какая строка получится в результате применения приведённой ниже программы к строке, состоящей из 193 идущих подряд цифр 5? В ответе запишите полученную строку.

5.2. Типовые задания для проведения промежуточной аттестации

Вопросы к экзамену

1. Понятие информации
2. Свойства информации
3. Информатика как наука
4. Меры информации синтаксического уровня
5. Меры информации семантического и прагматического уровней
6. Позиционные системы счисления
7. Правила перевода чисел из одной системы счисления в другую
8. Основные понятия алгебры логики
9. Основные логические операции
10. Логические схемы и таблицы истинности
11. Основные логические законы
12. Основные понятия моделирования
13. Понятие алгоритма
14. Свойства и виды алгоритмов
15. Способы записи алгоритмов
16. Языки программирования. Классификация языков программирования
17. Транслятор
18. Парадигма программирования
19. Язык программирования Паскаль. Типы данных
20. Язык программирования Паскаль. Общая структура программы
21. Язык программирования Паскаль. Основные алгоритмические конструкции
22. Язык программирования Паскаль. Структурированные типы данных
23. Объекты задач и объекты программ
24. Последовательность решения задач на ЭВМ
25. Проектирование программ
26. Устройство компьютера
27. Архитектура фон Неймана
28. История развития вычислительной техники
29. Поколения компьютеров
30. Архитектура вычислительных систем
31. Устройство памяти
32. Устройство современного компьютера по принципу открытой архитектуры
33. Понятие программного обеспечения
34. Базовый уровень программного обеспечения
35. Системный и служебный уровни программного обеспечения
36. Прикладной уровень программного обеспечения
37. Языки программирования. Классификация языков программирования
38. Транслятор
39. Парадигма программирования
40. Вычислительные сети. Основные понятия
41. Локальные сети. Основные понятия
42. Конфигурация локальных сетей
43. Методы доступа в локальные сети
44. Глобальные информационные сети
45. Сеть Интернет

46.	Понятие информационной безопасности
47.	Угрозы информационной безопасности
48.	Компьютерные вирусы
49.	Методы обеспечения информационной безопасности
50.	Понятие электронной подписи
51.	Межсетевые экраны
52.	Средства и методы антивирусной защиты. Фильтры спама
53.	Элементы социальной информатики
54.	Понятие искусственного интеллекта
55.	Представление знаний в системах искусственного интеллекта
56.	Экспертные системы
57.	Общие понятия сети, виды, отличия. Понятие архитектуры. Типы используемого оборудования.
58.	Понятия локальной и глобальной сети, отличия.
59.	Коммуникационная и информационная сеть.

5.3. Перечень видов оценочных средств

Контрольные работы
Тестовые вопросы и задания
Вопросы к экзамену

5.4. Процедура применения оценочных материалов

Промежуточная аттестация может проводиться с применением электронного обучения и (или) дистанционных образовательных технологий в соответствии с "Порядком проведения промежуточной аттестации с применением электронного обучения и /или дистанционных образовательных технологий".

Описание балльно-рейтинговой системы по дисциплине.

Составляющие итоговой оценки за дисциплину:

1) Текущий контроль (общий вес 60 баллов):

до 16 баллов – посещение лекций, работа на лабораторных занятиях;

до 54 баллов - выполнение заданий лабораторных работ, самостоятельная работа.

2) Промежуточная аттестация заключается в проведении экзамена(общий вес - 30 баллов): ответы на два вопроса в билете и решение задачи.

Студент может получить итоговую оценку в соответствии с принятой шкалой по набранным баллам текущего рейтинга.

Для повышения текущей оценки необходимо дать ответы на вопросы билета на экзамене, задача должна быть решена верно. Полученные на экзамене баллы суммируются с текущим и выставляется итоговая оценка.

Шкала перевода баллов в оценку:

до 40 - "неудовлетворительно"

от 41 до 60 - "удовлетворительно"

от 61 до 80 - "хорошо"

от 81 - "отлично"

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год (кол-во экземпляров для печатных изданий)	Ссылка на электронное издание
Л1.1	под ред. В. В. Трофимова	Информатика в 2 т. Том 1: учебник для академического бакалавриата	Москва : Издательство Юрайт, 2019	https://www.biblio-online.ru/bcode/434466
Л1.2	Гаврилов М. В.	Информатика и информационные технологии: учебник для прикладного бакалавриата	Москва : Издательство Юрайт, 2019	https://www.biblio-online.ru/bcode/431772
Л1.3	Трофимов В. В.	Информатика в 2 т. Том 2: Учебник	Москва : Издательство Юрайт, 2019	https://www.biblio-online.ru/bcode/434467
Л1.4	Родионова О. В., Лазарева М. Н., Пихтилькова О. А., Устьян А. Е.	Арифметические основы обработки информации: учебное пособие	Тула : ТППО, 2017 (10 шт.)	

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год (кол-во экземпляров для печатных изданий)	Ссылка на электронное издание
Л1.5	Родионова О. В., Ситникова Л. Д., Соболева Ю. А., Шмелев А. Н., Пихтилькова О. А., Устьян А. Е.	Логические основы обработки информации: учебное пособие	Тула : ТППО, 2018 (10 шт.)	
Л1.6	Родионова О. В., Ситникова Л. Д., Исаева Н. М., Демченская Л. Г., Шмелев А. Н., Манохин Е. В., Привалов А. Н.	Алгоритмические основы обработки информации: учебно-методический комплекс	Тула : ТППО, 2018 (4 шт.)	
Л1.7	Камальдинова З.Ф.	Информатика. Компьютерное представление, измерение и логическая обработка информации: учебное пособие	Самара : Самарский государственный технический университет, 2018	http://www.iprbookshop.ru/90505.html

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год (кол-во экземпляров для печатных изданий)	Ссылка на электронное издание
Л2.1	Родионова О. В., Шмелев А. Н.	Информатика: Учебное пособие	Тула: Контур, 2011 (5 шт.)	
Л2.2	Архипов М. Е., Родионова О. В., Шмелев А. Н., Добровольский Н. М., Кузнецов Г. В.	Информатика: учебное пособие	Тула: Контур, 2015 (5 шт.)	
Л2.3	Архипов М. Е., Родионова О. В., Шмелев А. Н., Кузнецов Г. В., Исаева Н. М.	Информатика. Теоретические основы: учебное пособие	Тула: Контур, 2015 (3 шт.)	
Л2.4	Родионова О. В., Ситникова Л. Д., Богатырева Ю. И., Шмелев А. Н., Манохин Е. В., Устьян А. Е.	Основы обработки информации средствами MS EXCEL: учебное пособие	Тула : ТППО, 2018 (10 шт.)	
Л2.5	Гаряева В.В.	Информатика: учебно-методическое пособие	Московский государственный строительный университет, 2017	http://www.iprbookshop.ru/73557.html
Л2.6	Новикова Е.Н.	Информатика. Лабораторный практикум: учебное пособие	Ставрополь: Северо- Кавказский федеральный университет, 2018	http://www.iprbookshop.ru/83196.htm
Л2.7	Цветкова А.В.	Информатика и информационные технологии: учебное пособие	Саратов : Научная книга, 2019	http://www.iprbookshop.ru/87074.html

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Официальный сайт ФГБОУ ВО «Тульский государственный педагогический университет им. Л.Н. Толстого» [Электронный ресурс] URL: https://tsput.ru/index.php
Э2	Среда электронного обучения LMS Moodle [Электронный ресурс] URL: http://moodle.tsput.ru/

6.3. Информационные технологии

6.3.1 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения

1.	Операционная система Microsoft Windows XP Professional Russian. Лицензия № 16698685 от 08.08.2003 г.
2.	Операционная система Microsoft Windows 10 Professional Russian. Контракт № ПР/ФЕН/15/18 от 23.10.2015 г., договор № Пр/16/6 от 05 апреля 2016 г.
3.	Операционная система Microsoft Windows Professional 7 Russian. Лицензия №48497058 от 13.05.2011 г., договор № Пр/16/6 от 05 апреля 2016 г.

4.	Программное обеспечение Microsoft Office 2013 Professional. Контракт № 405535 от 2 ноября 2015 года, контракт № ПР/ФЕН/15/18 от 23.10.2015 г.
5.	Программное обеспечение Microsoft Office Enterprise 2007 Russian. Лицензия №46138962 от 16.11.2009
6.	Комплексная система антивирусной защиты Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – стандартный Russian Edition. 500-999 Node 2 year Educational Renewal License. Лицензия № 13С8-190514-084943-783-1256 от 15.05.2019
7.	Электронный словарь АБВУ Lingvo X3 Европейская версия - Код позиции AL14-2U1V05-102, АБВУ Lingvo x3 Европейская версия. Именная лицензия Concurrent от 28 июля 2009 г.
8.	Среда выполнения Adobe Flash Player. Свободно распространяемое ПО
9.	Оболочка программирования Code: Blocks 17.12. Свободно распространяемое ПО
10.	Среда программирования и набор инструментов для программирования. MinGW 0.6.3 Свободно распространяемое ПО
6.3.2 Перечень информационных справочных систем и профессиональных баз данных	
1.	Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования (http://fgosvo.ru)
2.	Полнотекстовый архив ведущих западных научных журналов на российской платформе Национального электронно-информационного консорциума (НЭИКОН)(http://neicon.ru)

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Ауд.	Назначение	Оборудование и технические средства обучения	Вид
2-16	Компьютерный класс	интерактивная доска, компьютеры, маркерная доска, принтер, сканер, стол преподавателя, столы учебные	Лек
4-306	Компьютерный класс	аудиоколонки для проектора и интерактивной доски, интерактивная доска, компьютеры, кондиционер, маркерная доска, проектор, столы компьютерные, столы учебные	Лаб
4-307	Компьютерный класс	аудиоколонки, компьютеры, кондиционер, маркерная доска, столы компьютерные, столы учебные, телевизор	Лек
4-303	Помещение для самостоятельной работы	аудиоколонки, кондиционер, маркерная доска, столы компьютерные, столы учебные, компьютерная техника с возможностью подключения сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета	Ср
4-324	Учебная аудитория	доска учебная, стол преподавателя, столы учебные, стул преподавателя	Лек

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Приступая к изучению новой учебной дисциплины, обучающиеся должны ознакомиться с рабочей программой, учебной, научной и методической литературой, имеющейся в библиотеке университета, получить в библиотеке рекомендованные учебники и учебно-методические пособия, осуществить запись на соответствующий курс в среде электронного обучения университета.

Глубина усвоения дисциплины зависит от активной и систематической работы обучающегося на лекциях и практических работах, а также в ходе самостоятельной работы, по изучению рекомендованной литературы.

На лекциях важно сосредоточить внимание на ее содержании. Это поможет лучше воспринимать учебный материал и уяснить взаимосвязь проблем по всей дисциплине. Основное содержание лекции целесообразнее записывать в тетради в виде ключевых фраз, понятий, тезисов, обобщений, схем, опорных выводов. Необходимо обращать внимание на термины, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации. Желательно оставлять в конспектах поля, на которых делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющей материал про-слушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений. С целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций необходимо задавать преподавателю уточняющие вопросы. Для закрепления содержания лекции в памяти, необходимо во время самостоятельной

работы внимательно прочесть свой конспект и дополнить его записями из учебников и рекомендованной литературы.

Конспектирование читаемых лекций и их последующая доработка способствует более глубокому усвоению знаний, и поэтому являются важной формой учебной деятельности обучающихся.

Прочное усвоение и долговременное закрепление учебного материала невозможно без продуманной самостоятельной работы. Такая работа требует от обучающегося значительных усилий, творчества и высокой организованности. В ходе самостоятельной работы обучающиеся выполняют следующие задачи: дорабатывают лекции, изучают рекомендованную литературу, готовятся к практическим занятиям, к тестированию, контрольным работам по отдельным темам дисциплины. При этом эффективность учебной деятельности обучающегося во многом зависит от того, как он распорядился выделенным

для самостоятельной работы бюджетом времени.

Результатом самостоятельной работы является прочное усвоение теоретического материала по предмету согласно программы дисциплины. В итоге этой работы формируются профессиональные умения и компетенции, развивается творческий подход к решению возникших в ходе учебной деятельности проблемных задач, появляется самостоятельность мышления.

Целью практических работ по данной дисциплине является закрепление теоретических знаний, полученных при изучении дисциплины. При подготовке к практической работе целесообразно выполнить следующие рекомендации: изучить основную литературу; ознакомиться с дополнительной литературой, новыми публикациями в периодических изданиях: журналах, газетах и т. д.; при необходимости доработать конспект лекций. При этом учесть рекомендации преподавателя и требования рабочей программы.

При выполнении практических работ основным методом обучения является самостоятельная работа обучающегося под управлением преподавателя. На них пополняются теоретические знания обучающихся, их умение творчески мыслить, анализировать, обобщать изученный материал, проверяется отношение обучающихся к будущей профессиональной деятельности.

Оценка выполненной работы осуществляется преподавателем комплексно: по результатам выполнения заданий, устному сообщению и оформлению индивидуального проекта. После подведения итогов занятия обучающийся обязан устранить недостатки, отмеченные преподавателем при оценке его работы.

Процедура промежуточной аттестации проходит в соответствии с Положением о текущем контроле и промежуточной аттестации студентов ТПУ им. Л.Н. Толстого.

Описание балльно-рейтинговой системы по дисциплине.

Составляющие итоговой оценки за дисциплину:

1) Текущий контроль (общий вес 60 баллов):

до 16 баллов – посещение лекций, работа на лабораторных занятиях;

до 54 баллов - выполнение заданий лабораторных работ, самостоятельная работа.

2) Промежуточная аттестация заключается в проведении экзамена(общий вес - 30 баллов): ответы на два вопроса в билете и решение задачи.

Студент может получить итоговую оценку в соответствии с принятой шкалой по набранным баллам текущего рейтинга.

Для повышения текущей оценки необходимо дать ответы на вопросы билета на экзамене, задача должна быть решена верно. Полученные на экзамене баллы суммируются с текущим и выставляется итоговая оценка.

Шкала перевода баллов в оценку:

до 40 - "неудовлетворительно"

от 41 до 60 - "удовлетворительно"

от 61 до 80 - "хорошо"

от 81 - "отлично"