

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА**  
 Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
 высшего образования  
 "Уральский государственный университет путей сообщения"  
 (ФГБОУ ВО УрГУПС)

## Б1.Б.19 Информатика и аппаратные средства вычислительной техники

### рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	<b>Информационные технологии и защита информации</b>		
Учебный план	10.03.01 ИБ-2021.plx 10.03.01 Информационная безопасность		
Направленность (профиль)	Организация и технологии защиты информации (по отрасли или в сфере профессиональной деятельности)		
<b>Квалификация</b>	<b>Бакалавр</b>		
Форма обучения	<b>очная</b>		
Объем дисциплины (модуля)	<b>6 ЗЕТ</b>		
Часов по учебному плану	216	Часов контактной работы всего, в том числе:	78,35
в том числе:		аудиторная работа	72
аудиторные занятия	72	текущие консультации по лабораторным занятиям	2,8
самостоятельная работа	90	текущие консультации по практическим занятиям	0,8
часов на контроль	36	консультации перед экзаменом	2
Промежуточная аттестация и формы контроля:		прием экзамена	0,5
экзамен 1 зачет с оценкой 2		прием зачета с оценкой	0,25

#### Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	1 (1.1)		2 (1.2)		Итого	
	уп	рп	уп	рп		
Неделя	18		18			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп	уп	рп
Лекции	18	18	18	18	36	36
Лабораторные	18	18	10	10	28	28
Практические			8	8	8	8
Элект			18		18	
Итого ауд.	36	36	36	36	72	72
Контактная работа	36	36	54	54	90	90
Сам. работа	36	36	54	54	90	90
Часы на контроль	36	36			36	36
Итого	108	108	108	108	216	216

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Цель дисциплины: Формирование общей информационной культуры обучающихся.
1.2	Задачи дисциплины: Получение знаний о назначении, принципах работы, архитектурных особенностях устройств, составляющих современную вычислительную технику; подготовка выпускника к деятельности, связанной с использованием современных информационных технологий.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОП	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.Б
<b>2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>	
Для успешного усвоения данной учебной дисциплины необходимы знания, умения и навыки, формируемые в рамках дисциплины «Информатика» общеобразовательной школы или среднего профессионального образования.	
<b>2.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>	
Полученные знания, умения и владения могут быть использованы во всех дисциплинах при подготовке докладов, отчетов, формирования пояснительной записки к курсовым работам (проектам), в выпускной квалификационной работе, а также для дисциплин и научно-исследовательских работ, где используются прикладные программные средства.	
Основы информационной безопасности	
Безопасность информационных процессов	
Безопасность сетей ЭВМ	
Сети и системы передачи информации	
Языки, технологии и методы программирования	
Информационные технологии	
Защита и обработка конфиденциальных документов	

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
<b>УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач</b>	
<b>УК-1.3: Выполняет поиск необходимой информации, ее критический анализ и обобщает результаты анализа для решения поставленной задачи</b>	
<b>ОПК-2: Способен применять информационно-коммуникационные технологии, программные средства системного и прикладного назначения, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности;</b>	
<b>ОПК-2.1: Знает аппаратные средства вычислительной техники, принципы построения информационных систем и сетей, принципы и методы противодействия несанкционированному информационному воздействию на вычислительные системы и системы передачи информации</b>	
<b>ОПК-7: Способен использовать языки программирования и технологии разработки программных средств для решения задач профессиональной деятельности;</b>	
<b>ОПК-7.2: Применяет языки программирования и технологии разработки программных средств для решения задач профессиональной деятельности</b>	
<b>ОПК-7.1: Знает языки программирования, их возможности и технологии разработки программных средств</b>	
<b>ОПК-12: Способен проводить подготовку исходных данных для проектирования подсистем, средств обеспечения защиты информации и для технико-экономического обоснования соответствующих проектных решений;</b>	
<b>ОПК-12.1: Знает принципы, методы и средства сбора, обработки и анализа исходных данных для проектирования подсистем, средств обеспечения защиты информации и для технико-экономического обоснования соответствующих проектных решений с учетом основных требований информационной безопасности</b>	

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	основные понятия информатики;
3.1.2	аппаратные средства вычислительной техники.
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	использовать программные и аппаратные средства персонального компьютера;
3.2.2	выбирать необходимые инструментальные средства для разработки программ в различных операционных системах и средах.

3.3	<b>Владеть:</b>
3.3.1	навыками поиска информации в глобальной информационной сети Интернет и работы с офисными приложениями (текстовыми процессорами, электронными таблицами, средствами подготовки презентационных материалов);
3.3.2	навыками чтения электронных схем;
3.3.3	методами анализа и формализации информационных процессов объекта и связей между ними.

#### 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов (академических)	Компетенции	Литература	Активные формы
	<b>Раздел 1. Информация и информационные процессы</b>					
1.1	Инструктаж по ТБ. Назначения и принципы работы устройств ПК. Состав ПО локальной сети. Система электронного обучения Blackboard Learning /Лаб/	1	2	УК-1.3 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-12.1 ОПК-2.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э4 Э6	Работа в малых группах. Изучение электронной информационно-образовательной среды
1.2	Введение в дисциплину. Основные понятия информатики. Классификация информации. Качество информации. /Лек/	1	2	УК-1.3 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-12.1 ОПК-2.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э2 Э4 Э6	
1.3	Создание файловой структуры. Работа в программе Проводник /Лаб/	1	2	УК-1.3 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-12.1 ОПК-2.1	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э4 Э6	Работа в малых группах. Освоение программного обеспечения
1.4	Система электронного обучения Blackboard Learning. Работа с конспектом лекции и литературой. /Ср/	1	2	УК-1.3 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-12.1 ОПК-2.1	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.2 Э1 Э2 Э4 Э6	
1.5	Системы счисления. /Лек/	1	2	УК-1.3 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-12.1 ОПК-2.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э4 Э6	
1.6	Системы счисления. Алгоритмы перевода чисел /Лаб/	1	2	УК-1.3 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-12.1 ОПК-2.1	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Л3.4 Э4 Э6	Работа в малых группах. Освоение алгоритмов
1.7	Измерение количества информации и ее кодирование. /Лек/	1	2	УК-1.3 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-12.1 ОПК-2.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э4 Э6	
1.8	Кодирование информации. Системы счисления. /Лаб/	1	2	УК-1.3 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-12.1 ОПК-2.1	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Л3.4 Э1 Э2 Э4 Э6	Работа в малых группах. Освоение алгоритмов
1.9	Системы счисления. Алгоритмы перевода чисел. Кодирование информации. Системы счисления. /Ср/	1	2	УК-1.3 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-12.1 ОПК-2.1	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.2 Э4 Э6	
	<b>Раздел 2. Понятие об алгоритмах.</b>					
2.1	Понятие об алгоритмах. Структуры алгоритмов. /Лек/	1	2	УК-1.3 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-12.1 ОПК-2.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э4 Э6	

2.2	Разработка алгоритмов (блок-схем) различных по структуре задач /Лаб/	1	2	УК-1.3 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-12.1 ОПК-2.1	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Л3.4 Э4 Э6	Работа в малых группах. Освоение алгоритмов
2.3	Разработка алгоритмов (блок-схем) различных по структуре задач /Ср/	1	2	УК-1.3 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-12.1 ОПК-2.1	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.2 Э1 Э2 Э4 Э6	
<b>Раздел 3. Моделирование. Классификация моделей.</b>						
3.1	Моделирование. Классификация моделей. /Лек/	1	2	УК-1.3 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-12.1 ОПК-2.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э4 Э6	
3.2	Анализ структуры систем различных моделей /Ср/	1	2	УК-1.3 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-12.1 ОПК-2.1	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.2 Э4 Э6	
<b>Раздел 4. Компьютерные сети. Глобальная сеть Интернет</b>						
4.1	Топологии сетей. Классификация кабелей. /Лек/	1	2	УК-1.3 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-12.1 ОПК-2.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э4 Э6	
4.2	Ориентация в сети Интернет. Поисковые системы. Электронная почта. /Ср/	1	2	УК-1.3 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-12.1 ОПК-2.1	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э6	
<b>Раздел 5. Информационная безопасность.</b>						
5.1	Методы защиты информации. Вирусы, их разновидности. Современные средства защиты информации. /Лек/	1	2	УК-1.3 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-12.1 ОПК-2.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э4 Э6	
5.2	Современные средства защиты информации /Ср/	1	2	УК-1.3 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-12.1 ОПК-2.1	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.2 Э6	
<b>Раздел 6. Основы логики и логические основы ПК.</b>						
6.1	Основы логики и логические основы ПК. /Лек/	1	2	УК-1.3 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-12.1 ОПК-2.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э4 Э6	
6.2	Основы логики и логические основы ПК. /Ср/	1	2	УК-1.3 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-12.1 ОПК-2.1	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.2 Э4 Э6	
6.3	Компьютерные сети. Глобальная сеть Интернет. /Лек/	1	2	УК-1.3 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-12.1 ОПК-2.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э4 Э6	
<b>Раздел 7. Информационные технологии.</b>						

7.1	Работа в текстовом процессоре. Выполнение упражнений по обработке текстов. /Лаб/	1	4	УК-1.3 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-12.1 ОПК-2.1	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Л3.4 Э4 Э6	Работа в малых группах. Освоение программного обеспечения
7.2	Работа в табличном процессоре. Выполнение упражнений по работе с таблицами. /Лаб/	1	4	УК-1.3 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-12.1 ОПК-2.1	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Л3.4 Э4 Э6	Работа в малых группах. Освоение программного обеспечения
7.3	Работа с СУБД MS Access. /Ср/	1	6	УК-1.3 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-12.1 ОПК-2.1	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.2 Э1 Э2 Э4 Э6	
7.4	Работа в текстовом процессоре. Выполнение упражнений по обработке текстов. /Ср/	1	6	УК-1.3 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-12.1 ОПК-2.1	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.2 Э1 Э2 Э4 Э6	
7.5	Работа в табличном процессоре. Выполнение упражнений по работе с таблицами. /Ср/	1	10	УК-1.3 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-12.1 ОПК-2.1	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.2 Э1 Э2 Э4 Э6	
7.6	Промежуточная аттестация /Экзамен/	1	36	УК-1.3 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-12.1 ОПК-2.1	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э6	
<b>Раздел 8. Арифметические и логические основы цифровых машин.</b>						
8.1	Принцип программного управления. Структура команды, способы адресации, форматы команд ЭВМ. Комплексы элементов ЭВМ. Представление данных в ЭВМ. /Лек/	2	3	УК-1.3 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-12.1 ОПК-2.1	Л1.3 Л1.4Л2.1 Э4 Э5 Э6	
8.2	Машинная арифметика /Лаб/	2	2	УК-1.3 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-12.1 ОПК-2.1	Л1.3 Л1.4Л2.1Л3.1 Э4 Э6	Работа в малых группах. Освоение алгоритмов
8.3	Кодообразование и корректирующие коды /Пр/	2	1	УК-1.3 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-12.1 ОПК-2.1	Л1.3 Л1.4Л2.1Л3.3 Э4 Э5 Э6	Работа в группе. Освоение алгоритмов
8.4	История вычислительной техники /Ср/	2	6	УК-1.3 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-12.1 ОПК-2.1	Л1.3 Л1.4Л2.1Л3.2 Э4 Э5 Э6	
<b>Раздел 9. Элементы и узлы ЭВМ.</b>						
9.1	Функциональные узлы комбинационного и накапливающего типов. Принципы построения устройств управления ЭВМ. /Лек/	2	3	УК-1.3 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-12.1 ОПК-2.1	Л1.3 Л1.4Л2.1 Э4 Э6	
9.2	Синтез логических элементов. /Пр/	2	1	УК-1.3 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-12.1 ОПК-2.1	Л1.3 Л1.4Л2.1Л3.3 Э4 Э6	Работа в группе. Освоение алгоритмов

9.3	Синтез комбинационных схем. /Пр/	2	1	УК-1.3 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-12.1 ОПК-2.1	Л1.3 Л1.4Л2.1Л3.3 Э4 Э6	Работа в группе. Освоение алгоритмов
9.4	Синтез конечных автоматов. /Пр/	2	1	УК-1.3 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-12.1 ОПК-2.1	Л1.3 Л1.4Л2.1Л3.3 Э4 Э6	Работа в группе. Освоение алгоритмов
9.5	Изучение комплекса элементов ЭВМ. /Лаб/	2	2	УК-1.3 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-12.1 ОПК-2.1	Л1.3 Л1.4Л2.1Л3.1 Э4 Э6	Работа в малых группах. Освоение технологии
<b>Раздел 10. Периферийные устройства ЭВМ.</b>						
10.1	Система ввода-вывода. Управление периферийными устройствами. /Лек/	2	4	УК-1.3 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-12.1 ОПК-2.1	Л1.3 Л1.4Л2.1 Э4 Э6	
10.2	Внешние запоминающие устройства: устройства ввода-вывода информации. Построение схемы управления ими. /Лаб/	2	2	УК-1.3 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-12.1 ОПК-2.1	Л1.3 Л1.4Л2.1Л3.1 Э4 Э6	Работа в малых группах. Освоение технологии
10.3	Виды периферийных устройств /Ср/	2	8	УК-1.3 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-12.1 ОПК-2.1	Л1.3 Л1.4Л2.1Л3.2 Э4 Э5 Э6	
<b>Раздел 11. Микропроцессоры.</b>						
11.1	Понятие микропроцессора и микропроцессорной системы. Виды технологии производства микропроцессора. Организация микропроцессорной техники (адресация, форматы команд и данных). /Лек/	2	4	УК-1.3 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-12.1 ОПК-2.1	Л1.3 Л1.4Л2.1 Э4 Э6	
11.2	Преобразование двоичного кода в семисегментный. /Пр/	2	2	УК-1.3 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-12.1 ОПК-2.1	Л1.3 Л1.4Л2.1Л3.3 Э4 Э6	Работа в группе. Освоение алгоритмов
11.3	Микропроцессор. Программная модель микропроцессора. Микропроцессорная система. /Лаб/	2	2	УК-1.3 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-12.1 ОПК-2.1	Л1.3 Л1.4Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	Работа в малых группах. Освоение технологии
11.4	Подготовка к защите лабораторных работ. /Ср/	2	6	УК-1.3 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-12.1 ОПК-2.1	Л1.3 Л1.4Л2.1Л3.2 Э4 Э5 Э6	
11.5	Поколения микропроцессоров и их основные характеристики /Ср/	2	8	УК-1.3 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-12.1 ОПК-2.1	Л1.3 Л1.4Л2.1Л3.2 Э4 Э6	
<b>Раздел 12. Архитектура и принцип работы ПЭВМ.</b>						

12.1	Структура и принципы функционирования основных модулей системы. Конструктивные особенности ПЭВМ. /Лек/	2	2	УК-1.3 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-12.1 ОПК-2.1	Л1.3 Л1.4Л2.1 Э4 Э6	
12.2	Организация системы шин. Проектирование ПЭВМ. /Тр/	2	2	УК-1.3 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-12.1 ОПК-2.1	Л1.3 Л1.4Л2.1Л3.3 Э4 Э5 Э6	Работа в группе. Освоение технологии
12.3	Система электропитания ПЭВМ. /Ср/	2	8	УК-1.3 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-12.1 ОПК-2.1	Л1.3 Л1.4Л2.1Л3.2 Э4 Э5 Э6	
<b>Раздел 13. ПЭВМ, рабочие станции и серверы.</b>						
13.1	Рабочие станции и серверы. Характеристика, структура, состав и назначение рабочих станций и серверов разных моделей. /Лек/	2	2	УК-1.3 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-12.1 ОПК-2.1	Л1.3 Л1.4Л2.1 Э4 Э5 Э6	
13.2	Классификация компьютеров по областям применения. /Ср/	2	8	УК-1.3 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-12.1 ОПК-2.1	Л1.3 Л1.4Л2.1Л3.2 Э4 Э5 Э6	
13.3	Создание минимальной и максимальной рабочих станций. /Лаб/	2	2	УК-1.3 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-12.1 ОПК-2.1	Л1.3 Л1.4Л2.1Л3.1 Э4 Э5 Э6	Работа в малых группах. Освоение технологии
13.4	Взаимодействие с обучающимися по вопросам текущего контроля в электронной информационно-образовательной среде: выполнение контрольных заданий и промежуточных тестов /КонтР/	2	18	УК-1.3 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-12.1 ОПК-2.1	Л1.3 Л1.4Л2.1Л3.2 Э6	
13.5	Подготовка к промежуточной аттестации /Ср/	2	10	УК-1.3 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-12.1 ОПК-2.1	Л1.3 Л1.4Л2.1Л3.2 Э4 Э5 Э6	

### 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ

Фонд оценочных материалов по дисциплине, состоящий из ФОМ для текущего контроля и проведения промежуточной аттестации обучающихся, разрабатывается по каждой дисциплине и хранится на кафедре. Оценочные материалы дублируются на странице данного курса в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru), доступной через личный кабинет обучающегося.

Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю), включая порядок проведения промежуточной аттестации, систему оценивания результатов промежуточной аттестации и критерии выставления оценок, примеры типовых заданий или иных материалов, необходимых для оценки знаний, умений, навыков, используемых для промежуточной аттестации по дисциплине, приведен в приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

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

#### 6.1 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

##### 6.1.1. Основная учебная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л1.1	Данилина И. И., Выгузова К. В.	Информатика: курс лекций для студентов направления подготовки 10.03.01 «Информационная безопасность» всех форм обучения	Екатеринбург: УрГУПС, 2016	<a href="http://biblioserver.usurt.ru">http://biblioserver.usurt.ru</a>

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л1.2	Симонович С. В.	Информатика. Базовый курс: рекомендовано Министерством образования и науки РФ в качестве учебного пособия для студентов высших технических учебных заведений : для бакалавров и специалистов	Санкт-Петербург: Питер, 2016	
Л1.3	Таненбаум Э.	Архитектура компьютера: [пер. с англ.]	СПб. [и др.]: Питер, 2012	
Л1.4	Филимонова Т. С.	Аппаратные средства вычислительной техники: конспект лекций для студентов направления подготовки 10.03.01 «Информационная безопасность» очной формы обучения	Екатеринбург: УрГУПС, 2016	<a href="http://biblioserver.usurt.ru">http://biblioserver.usurt.ru</a>

### 6.1.2. Дополнительная учебная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л2.1	Каймин В. А.	Информатика: Учебник	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2016	<a href="http://znanium.com">http://znanium.com</a>

### 6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л3.1	Филимонова Т. С., Ракина Н. Л.	Аппаратные средства вычислительной техники: методические указания к лабораторным работам для студентов направления подготовки 10.03.01 «Информационная безопасность» очной формы обучения	Екатеринбург: УрГУПС, 2016	<a href="http://biblioserver.usurt.ru">http://biblioserver.usurt.ru</a>
Л3.2	Данилина И. И., Выгузова К. В.	Информатика и аппаратные средства вычислительной техники: методические рекомендации по организации самостоятельной работы студентов направления подготовки 10.03.01 «Информационная безопасность» всех форм обучения	Екатеринбург: УрГУПС, 2016	<a href="http://biblioserver.usurt.ru">http://biblioserver.usurt.ru</a>
Л3.3	Филимонова Т. С., Ракина Н. Л.	Аппаратные средства вычислительной техники: методические указания к практическим занятиям для студентов направления подготовки 10.03.01 «Информационная безопасность» очной формы обучения	Екатеринбург: УрГУПС, 2016	<a href="http://biblioserver.usurt.ru">http://biblioserver.usurt.ru</a>
Л3.4	Новикова Н. Б.	Информатика: сборник задач и заданий для студентов направления подготовки 10.03.01 «Информационная безопасность» всех форм обучения	Екатеринбург: УрГУПС, 2016	<a href="http://biblioserver.usurt.ru">http://biblioserver.usurt.ru</a>

### 6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Э1	Сайт интернет-тестирования ( <a href="http://www.i-exam.ru">www.i-exam.ru</a> )
Э2	Сайт УрГУПС ( <a href="http://www.usurt.ru">www.usurt.ru</a> )
Э3	Сайт mail.ru ( <a href="http://www.mail.ru">www.mail.ru</a> )
Э4	Система электронной поддержки обучения Blackboard Learn ( <a href="http://bb.usurt.ru">bb.usurt.ru</a> )
Э5	Компьютерный журнал «КомпьютерПресс» ( <a href="http://www.compress.ru">http://www.compress.ru</a> )
Э6	Научно-технический и научно-производственный журнал "Информационные технологии" ( <a href="http://www.novtex.ru">http://www.novtex.ru</a> )

### 6.3 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

#### 6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	Неисключительные права на ПО Windows
6.3.1.2	Неисключительные права на ПО Office
6.3.1.3	Система электронной поддержки обучения Blackboard Learn

#### 6.3.2 Перечень информационных справочных систем и профессиональных баз данных

6.3.2.1	Информационно-справочные и поисковые системы - <a href="http://www.intuit.ru">www.intuit.ru</a>
---------	---

6.3.2.2	Автоматизированная система правовой информации на железнодорожном транспорте АСПИ ЖТ (профессиональная БД)
---------	--

**7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)**

Назначение	Оснащение
Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная мебель
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа	Специализированная мебель Демонстрационное оборудование - Комплект мультимедийного оборудования Учебно-наглядные пособия - презентационные материалы
Компьютерный класс - Учебная аудитория для самостоятельной работы студентов	Специализированная мебель Компьютерная техника с установленным лицензионным ПО, предусмотренным пунктом 6.3.1 РПД, с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета
Центр тестирования - Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная мебель Моноблоки с установленным лицензионным ПО, включая ПО АСТ-Тест, с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета
Компьютерный класс - Учебная аудитория для проведения практических (занятий семинарского типа) и лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций	Специализированная мебель Компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета Технические средства обучения - Комплект мультимедийного оборудования
Читальный зал Информационно-библиотечного центра ИБК УрГУПС - Аудитория для самостоятельной работы	Специализированная мебель Компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа (практических занятий, лабораторных занятий), курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также для самостоятельной работы. Кабинет «Информатика, технологии и методы программирования».	Специализированная мебель Компьютерная техника с установленным лицензионным ПО, предусмотренным пунктом 6.3.1 РПД, с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета Технические средства обучения - Комплект мультимедийного оборудования

**8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) И ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)**

Эффективное освоение дисциплины предполагает регулярное посещение всех видов аудиторных занятий, выполнение плана самостоятельной работы в полном объеме и прохождение аттестации в соответствии с календарным учебным графиком. Обучающемуся рекомендуется ознакомиться со списком основной и дополнительной литературы и взять в библиотеке издания (необходимо иметь при себе персонифицированную электронную карту и уметь пользоваться электронным каталогом «ИРБИС»). Доступ к информационным ресурсам библиотеки и информационно-справочным системам сети «Интернет» организован в читальных залах библиотеки, в компьютерных классах, в помещениях для самостоятельной работы обучающихся со стационарных ПЭВМ, либо с личного ПЭВМ (ноутбука, планшетного компьютера или иного мобильного устройства) посредством беспроводного доступа при активации индивидуальной учетной записи. Пользование информационными ресурсами расширяет возможности освоения теоретического курса, выполнения самостоятельной работы и позволяет получить информацию для реализации творческих образовательных технологий. Комплект учебно-методических материалов по всем видам учебной деятельности, предусмотренным рабочей

программой дисциплины (модуля), размещен на странице данного курса в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт [bb.usurt.ru](http://bb.usurt.ru)), доступной через личный кабинет обучающегося. Методические материалы, разработанные для обеспечения образовательного процесса представлены в электронном каталоге УрГУПС. Для закрепления теоретического материала в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт [bb.usurt.ru](http://bb.usurt.ru)) размещены тестовые материалы. Число тренировочных попыток ограничено. Тестовые материалы сформированы в логической последовательности в соответствии с изученными темами. Совместная деятельность преподавателя и обучающихся по проверке выполнения мероприятий текущего контроля, предусмотренных рабочей программой дисциплины (модуля) организована в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт [bb.usurt.ru](http://bb.usurt.ru)). Для корректной работы в системе обучающиеся в разделе "Личные сведения" должны ввести актуальный адрес своей электронной почты. Формы самостоятельной работы обучающихся по данной дисциплине разнообразны. Они включают в себя: - изучение теоретического материала (учебной, научной, методической литературы, материалов периодических изданий); - подготовку к занятиям, предусмотренным РПД, мероприятиям текущего контроля, промежуточной аттестации и т.д. Выполнять самостоятельную работу и отчитываться по ее результатам обучающийся должен в соответствии с календарным планом изучения дисциплины, видами и сроками отчетности. При выполнении самостоятельной работы обучающемуся рекомендуется руководствоваться учебно-методическими материалами, размещенными на странице данного курса в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт [bb.usurt.ru](http://bb.usurt.ru)), а также учебно-методическими материалами, которые указаны для самостоятельной работы по темам дисциплины в разделе 4 РПД "Структура и содержание дисциплины (модуля)". Перечень учебно-методических материалов (учебно-методического обеспечения) для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине указан по темам дисциплины в разделе 4 РПД "Структура и содержание дисциплины (модуля)", материалы размещены на странице данного курса в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт [bb.usurt.ru](http://bb.usurt.ru)).

При применении дистанционных образовательных технологий и электронного обучения освоение дисциплины (модуля) осуществляется в электронно-информационной образовательной среде (образовательная платформа электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт [bb.usurt.ru](http://bb.usurt.ru))) в рамках созданного курса, что позволяет реализовывать асинхронное и синхронное взаимодействие участников образовательных отношений.