

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

Б1.В.07 Информационные технологии

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	Информационные технологии и защита информации		
Учебный план	10.03.01 ИБ-2020.plx		
	Направление подготовки 10.03.01 Информационная безопасность		
	Направленность (профиль) "Организация и технология защиты информации (на транспорте)"		
Направленность (профиль)	направленность (профиль) N 2 "Организация и технология защиты информации" (по отрасли или в сфере профессиональной деятельности)		
Квалификация	Бакалавр		
Форма обучения	очная		
Объем дисциплины (модуля)	4 ЗЕТ		
Часов по учебному плану	144	Часов контактной работы всего, в том числе:	58,3
в том числе:		аудиторная работа	54
аудиторные занятия	54	текущие консультации по лабораторным занятиям	1,8
самостоятельная работа	54	консультации перед экзаменом	2
часов на контроль	36	прием экзамена	0,5
Промежуточная аттестация и формы контроля:			
экзамен	5		

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	5 (3.1)		Итого	
	Неделя			
Вид занятий	УП	РПД	УП	РПД
Лекции	36	36	36	36
Лабораторные	18	18	18	18
Контактная работа	54	54	54	54
Итого ауд.	54	54	54	54
Сам. работа	54	54	54	54
Часы на контроль	36	36	36	36
Итого	144	144	144	144

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1	Сформировать у обучающихся знания теоретических и практических основ информационных процессов, их общих свойств, закономерностей и принципов управления. Сформировать у обучающихся практическое понимание информационных технологических процессов. Подготовить будущего бакалавра к практической и технической деятельности в области информационных технологий.
-----	--

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОП

Цикл (раздел) ОП:	Б1.В
-------------------	------

2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:

Для изучения данной учебной дисциплины необходимы знания, умения и навыки, приобретенные в ходе изучения дисциплин Информатика и аппаратные средства вычислительной техники.

В результате освоения предшествующих дисциплин обучающийся должен знать: основные понятия информатики; аппаратные средства вычислительной техники;

уметь: использовать программные и аппаратные средства персонального компьютера;

владеть: навыками поиска информации в глобальной информационной сети Интернет и работы с офисными приложениями (текстовыми процессорами, электронными таблицами, средствами подготовки презентационных материалов).

2.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:

Программно-аппаратные средства защиты информации

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

ОПК-4: способностью понимать значение информации в развитии современного общества, применять информационные технологии для поиска и обработки информации

Знать:

Уровень 1	современные виды информационного взаимодействия
Уровень 2	принципы построения информационных систем
Уровень 3	принципы организации информационных систем в соответствии с требованиями по защите информации

Уметь:

Уровень 1	применять в практической деятельности достижения информатики и вычислительной техники
Уровень 2	проводить целенаправленный поиск информации
Уровень 3	проводить целенаправленный поиск информации перерабатывать большие объемы информации

Владеть:

Уровень 1	профессиональной терминологией
Уровень 2	навыками поиска информации
Уровень 3	методами анализа и формализации информационных процессов объекта и связей между ними

ПК-1: способностью выполнять работы по установке, настройке и обслуживанию программных, программно-аппаратных (в том числе криптографических) и технических средств защиты информации

Знать:

Уровень 1	основы администрирования вычислительных сетей; назначение, функции и структуру операционных систем; основы систем управления базами данных
Уровень 2	назначение программно-аппаратных средств защиты информации
Уровень 3	требования отечественных и международных стандартов в области информационных технологий

Уметь:

Уровень 1	устанавливать и настраивать программные и аппаратные средства вычислительной техники
Уровень 2	устанавливать и настраивать программно-аппаратные средства защиты информации
Уровень 3	анализировать требования отечественных и международных стандартов в области информационных технологий

Владеть:

Уровень 1	профессиональной терминологией
Уровень 2	навыками использования известных методов программирования
Уровень 3	навыками применения отечественных и международных стандартов в области информационных технологий

ПК-2: способностью применять программные средства системного, прикладного и специального назначения, инструментальные средства, языки и системы программирования для решения профессиональных задач

Знать:

Уровень 1	современные виды информационного взаимодействия
Уровень 2	принципы построения информационных систем

Уровень 3	принципы организации информационных систем в соответствии с требованиями по защите информации
Уметь:	
Уровень 1	применять в практической деятельности достижения информатики и вычислительной техники
Уровень 2	проводить целенаправленный поиск информации
Уровень 3	проводить целенаправленный поиск информации перерабатывать большие объемы информации
Владеть:	
Уровень 1	профессиональной терминологией
Уровень 2	навыками поиска информации
Уровень 3	методами анализа и формализации информационных процессов объекта и связей между ними

ПСК-4: способностью собрать и провести анализ исходных данных для проектирования подсистем и средств обеспечения информационной безопасности	
Знать:	
Уровень 1	-
Уровень 2	-
Уровень 3	-
Уметь:	
Уровень 1	-
Уровень 2	-
Уровень 3	-
Владеть:	
Уровень 1	основными навыками сбора исходных данных для проектирования подсистем
Уровень 2	навыками сбора и анализа исходных данных для проектирования подсистем
Уровень 3	навыками сбора и анализа исходных данных для проектирования подсистем и средств обеспечения информационной безопасностью

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	принципы построения информационных систем;
3.1.2	принципы организации информационных систем в соответствии с требованиями по защите информации.
3.2	Уметь:
3.2.1	использовать программные и аппаратные средства персонального компьютера.
3.3	Владеть:
3.3.1	навыками применения современных информационных технологий в профессиональной деятельности.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов (академических)	Компетенции	Литература	Активные формы
	Раздел 1. Базовые информационные технологии					
1.1	Этапы развития информационных технологий, базовые понятия /Лек/	5	2	ОПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2	
1.2	Понятие автоматизированных систем и нормативно-технические основы их создания и функционирования /Лек/	5	2	ОПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2	
1.3	Защищенные информационные системы и требования к ним /Лек/	5	12	ОПК-4 ПК-1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2	
1.4	Определение количества информации /Лек/	5	14	ОПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2	
1.5	Описание организационной структуры и информационной среды предприятия. /Лаб/	5	4	ПСК-4	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2	Работа в малых группах, решение практико-ориентированных задач

1.6	Разработка модели "черного ящика" информационной системы предприятия. /Лаб/	5	4	ПСК-4	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2	Работа в малых группах, решение практико-ориентированных задач
1.7	Построение дерева целей информационной системы предприятия. /Лаб/	5	6	ПСК-4	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2	Работа в малых группах, решение практико-ориентированных задач
1.8	Формирование требований (ограничений) к построению информационной системы предприятия. /Лаб/	5	4	ПК-1 ПСК-4	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2	Работа в малых группах, решение практико-ориентированных задач
1.9	Изучение основной и дополнительной литературы. Подготовка отчетов по лабораторным работам /Ср/	5	24	ПСК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	
Раздел 2. Защита информации в информационных системах						
2.1	Информационные технологии на примере железнодорожного транспорта /Лек/	5	6	ОПК-4 ПК-2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2	
2.2	Изучение основной и дополнительной литературы /Ср/	5	30	ОПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.2 Э1 Э2	
2.3	Промежуточная аттестация /Экзамен/	5	36	ОПК-4 ПК-1 ПК-2 ПСК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.2 Э1 Э2	

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	Лецкий Э. К., Поддавашкин Э. С.	Информационные технологии на железнодорожном транспорте: учебник для вузов ж.-д. трансп.	Москва: УМК МПС РФ, 2000	
Л1.2	Жайворонская О. Ю.	Информационные технологии: конспект лекций для студентов направления подготовки 10.03.01 «Информационная безопасность», профиль «Организация и технология защиты информации (на транспорте)»	Екатеринбург: УрГУПС, 2016	http://biblioservert.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=KN&P21DBN=KN

6.1.2. Дополнительная учебная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
--	---------------------	----------	-------------------	------------

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л2.1	Ададуров С. Е., Корниенко А. А.	Информационная безопасность и защита информации на железнодорожном транспорте: В 2ч. Ч.1: Методология и система обеспечения информационной безопасности на железнодорожном транспорте: Учебник	Москва: ФГБОУ "Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте" (УМЦ ЖДТ), 2014	http://znanium.com

Официальные, справочно-библиографические и специализированные отечественные и зарубежные периодические издания, в том числе правовые нормативные акты и нормативные методические документы в области информационной безопасности при изучении данной дисциплины не используются

6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л3.1	Жайворонская О. Ю.	Информационные технологии: методические рекомендации по выполнению лабораторных работ по дисциплине «Информационные технологии» для студентов направления подготовки 10.03.01 «Информационная безопасность» очной формы обучения	Екатеринбург: УрГУПС, 2016	http://biblioservert.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=KN&P21DBN=KN
Л3.2	Жайворонская О. Ю.	Информационные технологии: методические рекомендации по организации самостоятельной работы студентов по дисциплине «Информационные технологии» для студентов направления подготовки 10.03.01 «Информационная безопасность» очной формы обучения	Екатеринбург: УрГУПС, 2016	http://biblioservert.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=KN&P21DBN=KN

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

Э1	Глоссарий сетевых терминов (http://www.citforum.ru/nets/glossary/terms/shtml)
Э2	Система электронной поддержки обучения Blackboard Learn (http://bb.usurt.ru)

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

6.3.2 Перечень информационных справочных систем и профессиональных баз данных

6.3.2.1	Справочно-правовая система КонсультантПлюс
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

Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций	Специализированная мебель
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

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.

Студенту 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 студентов 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, предусмотренной рабочей программой дисциплины (модуля), размещен на странице данного курса в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru), доступной через личный кабинет обучающегося.

Методические материалы, разработанные для обеспечения образовательного процесса представлены в электронном каталоге УрГУПС.

Формы самостоятельной работы студентов по данной дисциплине разнообразны. Они включают в себя:

- изучение лекционного и дополнительного материала (учебной, научной, методической литературы, материалов периодических изданий);
- подготовку к занятиям, предусмотренных РПД, мероприятиям текущего контроля и промежуточной аттестации

Выполнять самостоятельную работу и отчитываться по ее результатам студент должен в соответствии с календарным планом изучения дисциплины, видами и сроками отчетности.

При выполнении самостоятельной работы студент должен руководствоваться методическими указаниями, размещенными на странице данного курса в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru), а также учебно-методическими материалами, которые указаны для СРС по темам дисциплины в разделе 4 РПД "Структура и содержание дисциплины (модуля)".

Перечень 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).