

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

## **Б1.В.04 Сети и системы передачи информации**

### **рабочая программа дисциплины (модуля)**

Закреплена за кафедрой	<b>Информационные технологии и защита информации</b>		
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)		
<b>Квалификация</b>	<b>Бакалавр</b>		
Форма обучения	<b>очная</b>		
Объем дисциплины (модуля)	<b>3 ЗЕТ</b>		
Часов по учебному плану	108	Часов контактной работы всего, в том числе:	38,05
в том числе:		аудиторная работа	36
аудиторные занятия	36	текущие консультации по лабораторным занятиям	0,8
самостоятельная работа	72	текущие консультации по практическим занятиям	1
Промежуточная аттестация и формы контроля:		прием зачета с оценкой	0,25
зачет с оценкой 3			

#### **Распределение часов дисциплины по семестрам**

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	3 (2.1)		Итого	
	УП	РП		
Неделя	18			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	18	18	18	18
Лабораторные	8	8	8	8
Практические	10	10	10	10
Итого ауд.	36	36	36	36
Контактная работа	36	36	36	36
Сам. работа	72	72	72	72
Итого	108	108	108	108

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Цель дисциплины: ознакомить студентов с технологиями работы современных сетей обмена информацией, принципами их построения и управления, с основными концепциями, моделями и принципами построения телекоммуникационных систем и сетей, современными тенденциями их развития, с основными характеристиками, включая показатели качества телекоммуникационных систем и их основных подсистем, стандартами в области телекоммуникаций.
1.2	Задачи дисциплины: ознакомить с особенностями локальных и глобальных сетей передачи данных, организация многоуровневой иерархии протоколов сетевого взаимодействия, изучить как технологии, ставшие классическими, так и перспективные стандарты.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОП	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.В
<b>2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>	
Для изучения данной учебной дисциплины необходимы знания, умения и навыки, приобретенные в ходе изучения дисциплины Информатика и аппаратные средства вычислительной техники В результате освоения предшествующих дисциплин обучающийся должен знать: основные понятия информатики, аппаратных средств 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).	
<b>2.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>	
Безопасность сетей ЭВМ Информационная безопасность телекоммуникационных систем Производственная практика (эксплуатационная практика)	

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
<b>ПК-2: способностью применять программные средства системного, прикладного и специального назначения, инструментальные средства, языки и системы программирования для решения профессиональных задач</b>	
<b>Знать:</b>	
Уровень 1	основные нормативные правовые акты в области информационной безопасности и защиты программирования информации, а также нормативные методические документы Российской Федерации, Федеральной службы по техническому и экспортному контролю в данной области
Уровень 2	эталонную модель взаимодействия открытых систем, методы коммутации и маршрутизации, сетевые протоколы
Уровень 3	сигналы электросвязи, принципы построения систем и средств связи
<b>Уметь:</b>	
Уровень 1	формулировать политику безопасности лвс
Уровень 2	формулировать политику безопасности лвс и ос
Уровень 3	формулировать и настраивать политику безопасности распространения операционных систем, а также локальных вычислительных сетей, построенных на их основе
<b>Владеть:</b>	
Уровень 1	способностью применять программные средства прикладного назначения
Уровень 2	способностью применять программные средства системного назначения
Уровень 3	способностью применять программные средства специального назначения

<b>ПК-7: способностью проводить анализ исходных данных для проектирования подсистем и средств обеспечения информационной безопасности и участвовать в проведении технико-экономического обоснования соответствующих проектных решений</b>	
<b>Знать:</b>	
Уровень 1	методы анализа исходных данных для проектирования систем
Уровень 2	методы анализа исходных данных для проектирования подсистем и средств обеспечения информационной безопасности
Уровень 3	методы проведения технико-экономического обоснования проектных решений
<b>Уметь:</b>	
Уровень 1	проводить анализ исходных данных для проектирования систем
Уровень 2	проводить анализ исходных данных для проектирования подсистем и средств обеспечения информационной безопасности
Уровень 3	проводить технико-экономическое обоснование проектных решений
<b>Владеть:</b>	
Уровень 1	-

Уровень 2	-
Уровень 3	-

**ПК-12: способностью принимать участие в проведении экспериментальных исследований системы защиты информации**

<b>Знать:</b>	
Уровень 1	-
Уровень 2	-
Уровень 3	способы защиты информации в системах передачи
<b>Уметь:</b>	
Уровень 1	-
Уровень 2	-
Уровень 3	проводить расчет сетей и систем передачи информации
<b>Владеть:</b>	
Уровень 1	-
Уровень 2	-
Уровень 3	-

**ПСК-4: способностью собрать и провести анализ исходных данных для проектирования подсистем и средств обеспечения информационной безопасности**

<b>Знать:</b>	
Уровень 1	методы проведения анализа исходных данных
Уровень 2	методы проведения анализа исходных данных для проектирования подсистем и средств обеспечения информационной безопасности
Уровень 3	-
<b>Уметь:</b>	
Уровень 1	проводить анализ исходных данных
Уровень 2	проводить анализ исходных данных для проектирования подсистем и средств обеспечения информационной безопасности
Уровень 3	-
<b>Владеть:</b>	
Уровень 1	-
Уровень 2	-
Уровень 3	-

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	эталонную модель взаимодействия открытых систем; методы коммутации и маршрутизации, сетевые протоколы;
3.1.2	сигналы электросвязи, принципы построения систем и средств связи.
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	формулировать и настраивать политику безопасности локальных вычислительных сетей.
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
3.3.1	навыками применения методов коммутации и маршрутизации, настройки сетевых протоколов.

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

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов (академических)	Компетенции	Литература	Активные формы
	Раздел 1. Общие вопросы курса. Основные понятия и классификации предметной области Эталонная модель взаимодействия открытых систем Основные понятия и классификации предметной области. Эталонная модель взаимодействия открытых систем					

1.1	Общие вопросы курса. Основные понятия и классификации предметной области. Эталонная модель взаимодействия открытых систем /Лек/	3	2	ПК-2 ПК-7 ПСК-4	Л1.1Л2.1 Л2.4 Э1	
1.2	Среды передачи информации (классификация, основные параметры) /Пр/	3	2	ПК-2 ПК-7 ПСК-4	Л1.1Л2.1 Л2.4Л3.1 Э1	Работа в группе по решению практико-ориентированных задач
1.3	Подготовка к устным опросам /Ср/	3	8	ПК-2 ПК-7 ПСК-4	Л1.1Л3.1 Э1	
	<b>Раздел 2. Стандарты и технологии Ethernet. Организация межсетевое взаимодействия на основе технологий TCP/IP. Основные угрозы безопасности в сетях Технологии обеспечения безопасности в IP сетях</b>					
2.1	Система адресации в IPv4 /Лаб/	3	2	ПК-2 ПК-7 ПК-12	Л1.1Л2.3Л3.2 Э1	Работа в группе по решению практико-ориентированных задач
2.2	Стандарты и технологии Ethernet. Организация межсетевое взаимодействия на основе технологий TCP/IP. Основные угрозы безопасности в сетях. Технологии обеспечения безопасности в IP сетях. /Лек/	3	2	ПК-2 ПК-7	Л1.1Л2.1 Л2.3 Э1	
2.3	Протокол ARP. Протокол DNS, DHCP /Лаб/	3	2	ПК-2 ПК-7 ПСК-4 ПК-12	Л1.1Л2.3Л3.2 Э1	Работа в группе по решению практико-ориентированных задач
2.4	Подготовка к устным опросам /Ср/	3	10	ПК-7 ПСК-4	Л1.1Л3.2 Л3.3 Э1	
	<b>Раздел 3. Технология передачи данных по каналам Общая характеристика систем телекоммуникаций Стандарты в области телекоммуникаций Тенденции развития телекоммуникационных систем и сетей</b>					
3.1	Технология передачи данных по каналам. Общая характеристика систем телекоммуникаций. Стандарты в области телекоммуникаций. Тенденции развития телекоммуникационных систем и сетей. /Лек/	3	2	ПК-2 ПК-7	Л1.1Л2.2 Э1	
3.2	Волоконно-оптические линии связи. Характеристика, основные параметры /Пр/	3	4	ПК-2 ПК-7 ПСК-4	Л1.1Л2.1 Л2.4Л3.1 Э1	Работа в группе по решению практико-ориентированных задач
3.3	Подготовка к устным опросам /Ср/	3	10	ПК-2 ПК-7 ПСК-4	Л1.1Л3.1 Л3.3	
	<b>Раздел 4. Технологии агрегирования и мультимплексирования трафика.</b>					

4.1	Технологии агрегирования и мультиплексирования трафика. /Лек/	3	2	ПК-2 ПК-7	Л1.1 Э1	
4.2	Требования к маршрутизации. Общий обзор протоколов маршрутизации. /Лаб/	3	2	ПК-7 ПСК-4 ПК-12	Л1.1Л2.2Л3.2 Э1	Работа в группе по решению практико-ориентированных задач
4.3	Технологии PDH и её ограничения и SDH/SONET. /Пр/	3	2	ПК-2 ПК-7 ПСК-4	Л1.1Л2.4Л3.1 Э1	Работа в группе по решению практико-ориентированных задач
4.4	Подготовка к устным опросам /Ср/	3	10	ПК-2 ПК-7 ПСК-4	Л1.1Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1	
<b>Раздел 5. Преобразование аналоговых сообщений в цифровую форму и эффективное представление цифровых сообщений</b>						
5.1	Преобразование аналоговых сообщений в цифровую форму и эффективное представление цифровых сообщений /Лек/	3	2	ПК-7 ПСК-4	Л1.1Л2.4 Э1	
5.2	Цифровые сети с интеграцией служб (ISDN) /Лаб/	3	2	ПК-2 ПК-7 ПСК-4 ПК-12	Л1.1Л2.2 Л2.4Л3.2 Э1	Работа в группе по решению практико-ориентированных задач
5.3	Подготовка к устным опросам /Ср/	3	8	ПК-2 ПК-7 ПСК-4	Л1.1Л2.4Л3.2 Л3.3 Э1	
<b>Раздел 6. Обзор наиболее распространённых стандартов современных телекоммуникационных систем</b>						
6.1	Обзор наиболее распространённых стандартов современных телекоммуникационных систем /Лек/	3	4	ПК-2 ПК-7	Л1.1Л2.1 Л2.4 Э1	
6.2	Интеграция телекоммуникационных систем подвижной, фиксированной и спутниковой связи. Сети интегрального обслуживания. Системы: Wi-Fi (802.11 a/b/g), 802.11n, WiMAX, Bluetooth, GSM /Лек/	3	4	ПК-2 ПК-7	Л1.1Л2.4Л3.3 Э1 Э2	
6.3	Протокол IPv2. Алгоритм работы и формат сообщений. Краткий обзор протокола OSPF /Пр/	3	2	ПК-2 ПК-7 ПСК-4	Л1.1Л2.4Л3.1 Э1	Работа в группе по решению практико-ориентированных задач
6.4	Подготовка к устным опросам /Ср/	3	8	ПК-2 ПК-7 ПСК-4	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.3 Э1	
6.5	Подготовка к промежуточной аттестации /Ср/	3	18	ПК-2 ПК-7 ПСК-4 ПК-12	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1	

### 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	Богданова Е. С.	Сети и системы передачи информации: конспект лекций по дисциплине «Сети и системы передачи информации» для студентов направления подготовки 10.03.01 «Информационная безопасность» очной формы обучения	Екатеринбург: УрГУПС, 2016	<a href="http://biblioservert.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&amp;I21DBN=KN&amp;P21DBN=KN">http://biblioservert.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&amp;I21DBN=KN&amp;P21DBN=KN</a>

#### 6.1.2. Дополнительная учебная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л2.1	Кудряшов В. А., Ракк М. А.	Сети передачи данных: учебное иллюстрированное пособие для студентов вузов, техникумов и колледжей ж.-д. транспорта	Москва: Маршрут, 2005	<a href="https://umcздt.ru/books/">https://umcздt.ru/books/</a>
Л2.2	Паршин К. А.	Маршрутизация и коммутация в сетях передачи данных на транспорте: методические указания по выполнению лабораторных и практических работ по дисциплинам «Маршрутизация и коммутация в сетях передачи данных на транспорте» и «Маршрутизация и коммутация в сетях передачи данных на транспорте (практикум)» для магистрантов очной формы обучения направления подготовки 10.04.01 «Информационная безопасность»	Екатеринбург: УрГУПС, 2016	<a href="http://biblioservert.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&amp;I21DBN=KN&amp;P21DBN=KN">http://biblioservert.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&amp;I21DBN=KN&amp;P21DBN=KN</a>
Л2.3	Паршин К. А.	Коммутация и маршрутизация информационных потоков: методические рекомендации к лабораторным работам для студентов направления подготовки 09.03.02 – «Информационные системы и технологии» всех форм обучения	Екатеринбург: УрГУПС, 2016	<a href="http://biblioservert.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&amp;I21DBN=KN&amp;P21DBN=KN">http://biblioservert.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&amp;I21DBN=KN&amp;P21DBN=KN</a>
Л2.4	Богданова Е. С.	Методы и аппаратура коммутации информационных потоков: методические указания к выполнению практических работ для студентов направления подготовки 09.03.02 – «Информационные системы и технологии» всех форм обучения	Екатеринбург: УрГУПС, 2015	<a href="http://biblioservert.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&amp;I21DBN=KN&amp;P21DBN=KN">http://biblioservert.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&amp;I21DBN=KN&amp;P21DBN=KN</a>

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	Богданова Е. С.	Сети и системы передачи информации: методические рекомендации по проведению практических занятий по дисциплине «Сети и системы передачи информации» для студентов направления подготовки 10.03.01 «Информационная безопасность» очной формы обучения	Екатеринбург: УрГУПС, 2016	<a href="http://biblioservert.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&amp;I21DBN=KN&amp;P21DBN=KN">http://biblioservert.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&amp;I21DBN=KN&amp;P21DBN=KN</a>
Л3.2	Богданова Е. С.	Сети и системы передачи информации: методические указания к лабораторным работам по дисциплине «Сети и системы передачи информации» для студентов направления подготовки 10.03.01 «Информационная безопасность» очной формы обучения	Екатеринбург: УрГУПС, 2016	<a href="http://biblioservert.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&amp;I21DBN=KN&amp;P21DBN=KN">http://biblioservert.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&amp;I21DBN=KN&amp;P21DBN=KN</a>

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л3.3	Богданова Е. С.	Сети и системы передачи информации: методические рекомендации по организации самостоятельной работы студентов направления подготовки 10.03.01 «Информационная безопасность» очной формы обучения	Екатеринбург: УрГУПС, 2016	http://biblioserver.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=KN&P21DBN=KN
<b>6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)</b>				
Э1	Система электронной поддержки обучения Blackboard Learn ( <a href="http://bb.usurt.ru">http://bb.usurt.ru</a> )			
Э2	Официальный сайт ОАО "Российские железные дороги" ( <a href="http://www.rzd.ru">http://www.rzd.ru</a> )			
<b>6.3 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем</b>				
<b>6.3.1 Перечень программного обеспечения</b>				
6.3.1.1	Система электронной поддержки обучения Blackboard Learn			
6.3.1.2	Неисключительные права на ПО Windows			
6.3.1.3	Неисключительные права на ПО Office			
<b>6.3.2 Перечень информационных справочных систем и профессиональных баз данных</b>				
6.3.2.1	Справочно-правовая система КонсультантПлюс			
6.3.2.2	Автоматизированная система правовой информации на железнодорожном транспорте АСПИ ЖТ (профессиональная БД)			

<b>7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)</b>	
Назначение	Оснащение
Лаборатория "Сети и системы передачи информации". Компьютерный класс - Учебная аудитория для проведения практических (занятий семинарского типа) и лабораторных занятий	Специализированная мебель Лабораторное оборудование: Анализатор спектра GSP-810 Генератор сигналов AFG3101 Источник питания регулируемый MASTECH NY3020 Осциллограф цифровой GDS-820C Осциллограф цифровой GDS-71102A Телефоны Cisco IP Антенна параболическая офсетная с кронштейном Супрал СТВ 1.2-1.1 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
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
Лаборатория "Цифровые системы передачи информации" - Учебная аудитория для проведения практических (занятий семинарского типа) и лабораторных занятий	Специализированная мебель Лабораторное оборудование: Аналого-цифровое оборудование АЦО-30 Мультиплексоры: Wavestar TM-1; Wavestar AM-1; OMX-16S; ТЛС-32 (ЕМП-6); ВТК-12 Оборудование тонального телеграфирования: ТТ-48; ТТ-12 Тестеры цифровых потоков: "Морион Е1"; "Морион Е100" Измеритель шума квантования Осциллографы: С1-83; С1-93 Частотометры: Ч-3-34; Ч-3-33 Вольтметры: В-7-16А; В-3-56 Измерительный прибор П-321 Характериограф Х1-46 Характериограф Х1-17 Генераторы: Г-3-109; Г-3-56/1; Г-4-154 Измерительный пульт ИП-300 Микровольтметр В-6-9 Псофометр УНП-60 Кабельный мост Р-33 Измеритель неоднородностей линий Р-5-10

	Блок питания БП-30 Мультиплексор SMS-150S Оборудование В-3-3 Стойка 4-хприводных переключений СЧДП-70У Блоки питания ВТ 61/5-2 Анализатор телефонных каналов АпСош ТДА-5 Прибор контроля достоверности ПКД-9
Лаборатория "Передача дискретных сообщений" - Учебная аудитория для проведения практических (занятий семинарского типа) и лабораторных занятий	Специализированная мебель Лабораторное оборудование: Учебный класс Siemens EWSP Маршрутизатор Cisco 2610 Коммутатор Cisco Catalyst 1900 14p Hub HP J3188A 16p Модем USRobotics Courier Маршрутизатор Cisco 1601 UPS APC Back-UPS-500 UPS APC Back-UPS-700 Коммутационная станция Si-3000 Коммутатор D-Link DES-3200-10 Персональная рабочая станция ИТ-Круг
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, 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.

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](http://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](http://bb.usurt.ru)).