

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

Б1.Б.23 Безопасность информационных процессов

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	Информационные технологии и защита информации		
Учебный план	10.03.01 ИБ-2023.plx 10.03.01 Информационная безопасность		
Направленность (профиль)	Организация и технологии защиты информации (по отрасли или в сфере профессиональной деятельности)		
Квалификация	Бакалавр		
Форма обучения	очная		
Объем дисциплины (модуля)	11 ЗЕТ		
Часов по учебному плану	396	Часов контактной работы всего, в том числе:	173,75
в том числе:		аудиторная работа	162
аудиторные занятия	162	текущие консультации по лабораторным занятиям	9
самостоятельная работа	126	консультации перед экзаменом	2
часов на контроль	36	прием экзамена	0,5
Промежуточная аттестация и формы контроля:		прием зачета с оценкой	0,25
экзамен 6 зачет с оценкой 5			

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	5 (3.1)		6 (3.2)		Итого	
	Неделя		Неделя			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП	УП	РП
Лекции	36	36	36	36	72	72
Лабораторные	18	18	72	72	90	90
Элект			72	72	72	72
Итого ауд.	54	54	108	108	162	162
Контактная работа	54	54	180	180	234	234
Сам. работа	54	54	72	72	126	126
Часы на контроль			36	36	36	36
Итого	108	108	288	288	396	396

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Цель дисциплины: Формирование знаний, умений и навыков по созданию современных систем обработки информации и методов защиты информации в системах управления базами данных.
1.2	Задачи дисциплины: Изучение современного системного программного обеспечения, архитектуры операционных систем; изучение методов эффективного использования операционных систем; получение навыков проектирования информационных систем
1.3	; формирование целостного представления об основных этапах жизненного цикла баз данных; формирование необходимого минимума специальных теоретических знаний и практических навыков по проектированию баз данных, разработке прикладных программ для систем баз данных, эксплуатации систем баз данных, обеспечению информационной безопасности систем баз данных.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОП

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

2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:

Для изучения данной учебной дисциплины необходимы знания, умения и навыки, приобретенные в ходе изучения дисциплин Языки, технологии и методы программирования, Информационные технологии, Методы и средства криптографической защиты информации, Информатика и аппаратные средства вычислительной техники. В результате освоения предшествующих дисциплин обучающийся должен знать: методы программирования и методы разработки эффективных алгоритмов решения прикладных задач; современные средства разработки и анализа программного обеспечения на языках высокого уровня; принципы построения информационных систем; уметь: использовать программные и аппаратные средства персонального компьютера; выбирать необходимые инструментальные средства для разработки программ в различных операционных системах и средах; составлять, тестировать, отлаживать и оформлять программы на языках высокого уровня, включая объектно-ориентированные; владеть: навыками поиска информации в глобальной сети Интернет и работы с офисными приложениями (текстовыми процессорами, электронными таблицами, средствами подготовки презентационных материалов, СУБД.

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

Учебная практика (ознакомительная практика)
 Учебная практика (учебно-лабораторная практика)
 Защита информационных процессов на транспорте
 Комплексные системы защиты информации на транспорте
 Программно-аппаратные средства защиты информации
 Производственная практика (технологическая практика)
 Управление информационной безопасностью на объектах транспортной инфраструктуры
 Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
 Производственная практика (преддипломная практика)
 Производственная практика (эксплуатационная практика)

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

ОПК-2: Способен применять информационно-коммуникационные технологии, программные средства системного и прикладного назначения, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности;

ОПК-2.3: Осуществляет меры противодействия нарушениям информационной безопасности с использованием различных программных и аппаратных средств защиты информации

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

ОПК-2.2: Знает и применяет информационно-коммуникационные технологии, принципы организации информационных систем и сетей в соответствии с требованиями по защите информации для решения задач профессиональной деятельности

ОПК-5: Способен применять нормативные правовые акты, нормативные и методические документы, регламентирующие деятельность по защите информации в сфере профессиональной деятельности;

ОПК-5.2: Применяет нормативные правовые акты и нормативные методические документы по информационной безопасности в профессиональной деятельности

ОПК-7: Способен использовать языки программирования и технологии разработки программных средств для решения задач профессиональной деятельности;

ОПК-7.1: Знает языки программирования, их возможности и технологии разработки программных средств

ОПК-7.2: Применяет языки программирования и технологии разработки программных средств для решения задач профессиональной деятельности

ОПК-7.3: Знает и применяет технологии разработки и управления базами данных с учетом требований информационной безопасности

ОПК-2.2: Способен формировать предложения по оптимизации структуры и функциональных процессов объекта защиты и его информационных составляющих с целью повышения их устойчивости к деструктивным воздействиям на информационные ресурсы;
ОПК(п)-2.2.1: Знает методы деструктивных воздействия на информационные ресурсы
ОПК(п)-2.2.2: Знает методы оценки устойчивости объектов защиты к деструктивным воздействиям на информационные ресурсы
ОПК(п)-2.2.3: Формирует предложения по оптимизации структуры и функциональных процессов объекта защиты

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	системы управления базами данных,
3.1.2	назначение и состав операционных систем, основные характеристики, алгоритмы диспетчеризации процессов, операционные системы персональных ЭВМ, основные понятия и методы математической логики и теории алгоритмов диспетчеризации, способы проверки операционных систем на безопасность использования различных программных и аппаратных средств.
3.2	Уметь:
3.2.1	выбирать необходимые инструментальные средства для разработки программ в различных операционных системах и средах; составлять, тестировать, отлаживать программы на языках высокого уровня, включая объектно-ориентированные;
3.2.2	самостоятельно работать с учебной, справочной и учебно-методической литературой;
3.2.3	определять предельные параметры информационных потоков, обрабатываемых вычислительным комплексом;
3.2.4	моделировать операции по распределению ресурсов между процессами, формулировать и настраивать политику безопасности распространенных операционных построенных на их основе вычислительных сетей, систем, а также локальных вычислительных сетей, построенных на их основе, проверять операционные системы на безопасность использования различных программных и аппаратных средств.
3.3	Владеть:
3.3.1	методами анализа и формализации информационных процессов объекта и связей между ними;
3.3.2	навыками работы с учебной и учебно-методической литературой;
3.3.3	методами и средствами выявления угроз безопасности операционных системам, методами количественного анализа процессов обработки, поиска и передачи информации.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов (академических)	Компетенции	Литература	Активные формы
	Раздел 1. Безопасность операционных систем					
1.1	Архитектура операционных систем /Лек/	5	4	ОПК-2.1 ОПК-2.2	Л1.2Л2.1Л3.1 Л3.3 Э4	
1.2	Аутентификация пользователей в операционных системах /Лек/	5	4	ОПК-5.2 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3	Л1.2Л2.1Л3.1 Л3.3 Э4	
1.3	Концепция прерывания /Лек/	5	4	ОПК-2.1	Л1.2Л2.1Л3.1 Л3.3 Э4	
1.4	Система ввода-вывода /Лек/	5	4	ОПК-2.1	Л1.2Л2.1Л3.1 Л3.3 Э4	
1.5	Основные понятия и положения защиты информации операционных систем /Лек/	5	4	ОПК-5.2 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3	Л1.2Л2.1Л3.1 Л3.3 Э4	
1.6	Архитектура безопасности операционных систем /Лек/	5	6	ОПК-5.2 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3	Л1.2Л2.1Л3.1 Л3.3 Э4	

1.7	Обеспечение безопасности операционных систем /Лек/	5	6	ОПК-5.2 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3	Л1.2Л2.1Л3.1 Л3.3 Э4	
1.8	Операционные системы специального назначения /Лек/	5	4	ОПК-5.2 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3	Л1.2Л2.1Л3.1 Л3.3 Э4	
1.9	Работа с системой виртуализации VMWare. Установка операционной системы /Лаб/	5	4	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3	Л1.2Л2.1Л3.1 Л3.3 Э4	Работа в малых группах. Освоение программного обеспечения
1.10	Исследование файловых объектов с правами пользователя в ОС Linux /Лаб/	5	6	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3	Л1.2Л2.1Л3.1 Л3.3 Э4	Работа в малых группах. Освоение программного обеспечения
1.11	Разграничение доступа пользователей в локальной операционной системе Windows /Лаб/	5	2	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3	Л1.2Л2.1Л3.1 Л3.3 Э4	Работа в малых группах. Освоение программного обеспечения
1.12	Брандмауэр Windows /Лаб/	5	2	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3	Л1.2Л2.1Л3.1 Л3.3 Э4	Работа в малых группах. Освоение программного обеспечения
1.13	Параметры контроля учетных записей в локальной операционной системе Windows 7 /Лаб/	5	2	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3	Л1.2Л2.1Л3.1 Л3.3 Э4	
1.14	Работа с учетными записями пользователей и групп /Лаб/	5	2	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3	Л1.2Л2.1Л3.1 Л3.3 Э4	Работа в малых группах. Освоение программного обеспечения
1.15	Выполнение и подготовка отчетов по лабораторным работам /Ср/	5	18	ОПК-5.2 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3	Л1.2Л2.1Л3.1 Л3.3 Э4	
1.16	Подготовка к тестированию /Ср/	5	18	ОПК-5.2 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3	Л1.2Л2.1Л3.1 Л3.3 Э4	
1.17	Подготовка к промежуточной аттестации /Ср/	5	18	ОПК-5.2 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3	Л1.2Л2.1Л3.1 Л3.3 Э4	
	Раздел 2. Безопасность систем баз данных					
2.1	Основные понятия и определения реляционной модели данных /Лек/	6	4	ОПК-7.3	Л1.1 Л1.3 Л1.4Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	
2.2	Понятие банка данных. Компоненты банка данных /Лек/	6	4	ОПК-7.3	Л1.1 Л1.3 Л1.4Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	
2.3	Архитектура базы данных /Лек/	6	4	ОПК-7.3	Л1.1 Л1.3 Л1.4Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	

2.4	Классификация моделей данных /Лек/	6	4	ОПК-7.3	Л1.1 Л1.3 Л1.4Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	
2.5	Этапы проектирования баз данных /Лек/	6	4	ОПК-7.3	Л1.1 Л1.3 Л1.4Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	
2.6	Инфологический подход к проектированию /Лек/	6	4	ОПК-7.3	Л1.1 Л1.3 Л1.4Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	
2.7	Модель "сущность-связь" /Лек/	6	4	ОПК-7.3	Л1.1 Л1.3 Л1.4Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	
2.8	Структура данных реляционной модели /Лек/	6	4	ОПК-7.3	Л1.1 Л1.3 Л1.4Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	
2.9	Операции над отношениями /Лек/	6	4	ОПК-7.3	Л1.1 Л1.3 Л1.4Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	
2.10	Изучение литературы по тематике раздела /Ср/	6	27	ОПК-7.3	Л1.1 Л1.3 Л1.4Л3.1 Л3.2 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4	
2.11	Изучение SQL. Введение в SQL. Определение структур данных /Лаб/	6	12	ОПК-7.1 ОПК-7.2	Л1.1 Л1.3 Л1.4Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	Работа в малых группах. Освоение языка программирования
2.12	Изучение SQL. Управление объектами базы данных. /Лаб/	6	12	ОПК-7.1 ОПК-7.2	Л1.1 Л1.3 Л1.4Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	Работа в малых группах. Освоение языка программирования
2.13	Изучение SQL. Манипулирование данными. Управление транзакциями базы данных /Лаб/	6	12	ОПК-7.1 ОПК-7.2	Л1.1 Л1.3 Л1.4Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	Работа в малых группах. Освоение языка программирования
2.14	Изучение SQL. Введение в запросы /Лаб/	6	12	ОПК-7.1 ОПК-7.2	Л1.1 Л1.3 Л1.4Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	Работа в малых группах. Освоение языка программирования
2.15	Изучение SQL. Агрегатные функции /Лаб/	6	12	ОПК-7.1 ОПК-7.2	Л1.1 Л1.3 Л1.4Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	Работа в малых группах. Освоение языка программирования
2.16	Изучение SQL. Операторы SQL /Лаб/	6	12	ОПК-7.1 ОПК-7.2	Л1.1 Л1.3 Л1.4Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	Работа в малых группах. Освоение языка программирования
2.17	Выполнение и подготовка отчетов по лабораторным работам /Ср/	6	27	ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3	Л1.1 Л1.3 Л1.4Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4	
2.18	Подготовка к тестированию, промежуточной аттестации /Ср/	6	18	ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3	Л1.1 Л1.3 Л1.4Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4	
2.19	Взаимодействие с обучающимися по вопросам текущего контроля в электронной информационно-образовательной среде: выполнение контрольных заданий и промежуточных тестов /Элект/	6	72	ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3	Л1.1 Л1.3 Л1.4Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4	
2.20	Промежуточная аттестация /Экзамен/	6	36	ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3	Л1.1 Л1.3 Л1.4Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ

Фонд оценочных материалов по дисциплине (модулю), состоящий из ФОМ для текущего контроля и проведения промежуточной аттестации обучающихся, разрабатывается по каждой дисциплине. Оценочные материалы размещаются 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	Пащенко М. А.	Безопасность информационных процессов: конспект лекций для студентов направления подготовки 10.03.01 «Информационная безопасность»	Екатеринбург: УрГУПС, 2016	http://biblioserver.usurt.ru
Л1.2	Гузенкова Е. А.	Безопасность информационных процессов: конспект лекций для студентов направления подготовки бакалавриата 10.03.01 «Информационная безопасность» очной формы обучения	Екатеринбург: УрГУПС, 2016	http://biblioserver.usurt.ru
Л1.3	Шустова Л. И., Тараканов О. В.	Базы данных: Учебник	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2019	http://znanium.com
Л1.4	Агальцов В.П.	Базы данных: Учебник: В 2 книгах	Москва: Издательский Дом "ФОРУМ", 2020	http://znanium.com

6.1.2. Дополнительная учебная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л2.1	Таненбаум Э.	Современные операционные системы	Санкт-Петербург: Питер, 2015	

6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л3.1	Зырянова Т. Ю.	Безопасность информационных процессов: методические указания к выполнению контрольных работ для студентов направления подготовки 10.03.01 «Информационная безопасность»	Екатеринбург: УрГУПС, 2016	http://biblioserver.usurt.ru
Л3.2	Пащенко М. А.	Безопасность информационных процессов: методические рекомендации по выполнению лабораторных работ для студентов направления подготовки 10.03.01 «Информационная безопасность» очной формы обучения	Екатеринбург: УрГУПС, 2016	http://biblioserver.usurt.ru
Л3.3	Гузенкова Е. А.	Безопасность информационных процессов: методические рекомендации к самостоятельной работе для студентов направления подготовки бакалавриата 10.03.01 «Информационная безопасность» очной формы обучения	Екатеринбург: УрГУПС, 2016	http://biblioserver.usurt.ru

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л3.4	Гузенкова Е. А.	Безопасность информационных процессов: методические рекомендации к лабораторным работам для студентов направления подготовки бакалавриата 10.03.01 «Информационная безопасность» очной формы обучения	Екатеринбург: УрГУПС, 2016	http://biblioserver.usurt.ru
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)				
Э1	Статьи, посвященные различным аспектам баз данных (http://citforum.ru/database)			
Э2	Базы данных – каталог программиста (http://articles.org.ru/cn/?c=8)			
Э3	Глоссарий по базам данных (http://www.glossary.ru/cgi-bin/gl_des2.cgi?qyadom)			
Э4	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	Неисключительные права на ПО Office			
6.3.1.3	Программное обеспечение компьютерного тестирования АСТ			
6.3.1.4	Платформа управления базами данных: SQL Server			
6.3.1.5	Система электронной поддержки обучения Blackboard Learn			
6.3.1.6	Операционная система Astra Linux			
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)			
6.3.2.3	ГОСТ Эксперт - единая база ГОСТов Российской Федерации			
6.3.2.4	Международная реферативная база данных научных изданий Scopus			
6.3.2.5	Международная реферативная база данных научных изданий eLIBRARY.RU			
6.3.2.6	Банк данных угроз безопасности информации ФСТЭК России: https://bdu.fstec.ru/			
6.3.2.7	Государственный реестр сертифицированных средств защиты информации N РОСС RU.0001.01БИ00			

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)	
Назначение	Оснащение
Лаборатория «Программно-аппаратные средства защищенных информационных систем». Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа (практических занятий, лабораторных занятий), курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.	Специализированная мебель Лабораторное оборудование: Аппаратно-программный комплекс шифрования "Континент" Программно-аппаратный комплекс защиты информации ViPNet Custom, включающий в том числе криптографические средства" Оборудование для центра защиты информации, включающее в том числе интегрированную систему безопасности "Рубеж", видеоохранную систему видеонаблюдения "Купол", аппаратные средства аутентификации пользователя 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 групповых и индивидуальных консультаций	Специализированная мебель
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 текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная мебель Компьютерная техника с установленным лицензионным ПО, включая ПО АСТ-Тест, с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета
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	Специализированная мебель Демонстрационное оборудование - Комплект мультимедийного оборудования Учебно-наглядные пособия - презентационные материалы
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

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), доступной через личный кабинет обучающегося. 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). 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) 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). 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), а также учебно-методическими материалами, которые указаны для самостоятельной работы по темам дисциплины в разделе 4 РПД "Структура и содержание дисциплины (модуля)".

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)) в рамках созданного курса, что позволяет реализовывать асинхронное и синхронное взаимодействие участников образовательных отношений.