

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

Б1.Б.18 Защита информации от утечки по техническим каналам

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)	10 ЗЕТ		
Часов по учебному плану	360	Часов контактной работы всего, в том числе:	137,95
в том числе:		аудиторная работа	126
аудиторные занятия	126	текущие консультации по лабораторным занятиям	3,6
самостоятельная работа	144	текущие консультации по практическим занятиям	3,6
часов на контроль	36	консультации перед экзаменом	2
Промежуточная аттестация и формы контроля:		прием экзамена	0,5
экзамен 6 зачет с оценкой 5 КП 5		прием зачета с оценкой	0,25
		проверка, защита курсового проекта	2

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	5 (3.1)		6 (3.2)		Итого	
	УП	РП	УП	РП		
Неделя	18		18			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП	УП	РП
Лекции	18	18	36	36	54	54
Лабораторные	18	18	18	18	36	36
Практические	18	18	18	18	36	36
Курсовое проектирование	36	36			36	36
Элект	36	36	18	18	54	54
Итого ауд.	54	54	72	72	126	126
Контактная работа	126	126	90	90	216	216
Сам. работа	54	54	54	54	108	108
Часы на контроль			36	36	36	36
Итого	180	180	180	180	360	360

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1	Цель дисциплины: Ознакомить обучающихся с основными аспектами защиты информации от утечки по техническим каналам; способствовать формированию у обучающихся комплексного понимания вопроса защиты информации.
1.2	Задачи дисциплины: Изучение свойств информации как предмета защиты, ее источников и носителей; методологии защиты информации применительно к конкретным условиям.; способствовать формированию у обучающихся комплексного понимания вопроса защиты информации.

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 Теория волновых процессов, Физические основы защиты информации, Электротехника, электроника и схемотехника, Теория информационной безопасности и методология защиты информации. В результате освоения предшествующих дисциплин обучающийся должен знать: основные понятия, законы и модели теории колебаний и волн; основные физические законы в области электричества и магнетизма; уметь: применять основные законы физики при решении прикладных задач; рассчитывать параметры полупроводниковых и электронных приборов; владеть: навыками проведения физического эксперимента и обработки его результатов.	
2.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
Комплексные системы защиты информации на транспорте Защита информационных процессов на транспорте Производственная практика (эксплуатационная практика) Производственная практика (технологическая практика) Производственная практика (преддипломная практика) Управление информационной безопасностью на объектах транспортной инфраструктуры Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	

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

ОПК-4: Способен применять необходимые физические законы и модели для решения задач профессиональной деятельности;
ОПК-4.4: Знает и применяет основные положения электротехники, электроники и схемотехники в профессиональной деятельности
ОПК-4.2: Применяет физические законы для разработки моделей процессов и объектов профессиональной деятельности
ОПК-4.3: Определяет характеристики физических процессов и явлений, протекающих на объектах 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-9: Способен применять средства криптографической и технической защиты информации для решения задач профессиональной деятельности;
ОПК-9.4: Знает технические каналы утечки информации и способы защиты информации от утечки по техническим каналам
ОПК-9.5: Применяет средства защиты информации от утечки по техническим каналам
ОПК-2.3: Способен разрабатывать, внедрять и сопровождать комплекс мер по обеспечению безопасности объекта защиты с применением локальных нормативных актов и стандартов информационной безопасности;
ОПК(п)-2.3.3: Разрабатывает, внедряет и сопровождает комплекс мер по обеспечению безопасности объектов защиты различных видов
ОПК-2.4: Способен проводить аудит защищенности объекта информатизации в соответствии с нормативными документами;

ОПК(п)-2.4.2: Знает и применяет нормативные документы в области аудита защищенности объекта информатизации

ОПК(п)-2.4.1: Применяет методики аудита защищенности объекта информатизации

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	технические каналы утечки информации, возможности технических разведок, способы и средства защиты информации от утечки по техническим каналам, методы и средства контроля эффективности технической защиты информации;
3.1.2	методы и приборы для предотвращения возможности утечки информации.
3.2	Уметь:
3.2.1	выявлять и анализировать угрозы безопасности информации;
3.2.2	формулировать требования к способам и средствам защиты информации инженерно-техническими средствами применительно к конкретным условиям;
3.2.3	среди множества выбрать и предложить рациональные способы и средства защиты с требуемым уровнем защиты при минимальных затратах.
3.3	Владеть:
3.3.1	методами формирования требований по защите информации;
3.3.2	методами проведения специальных исследований технических средств, на которых ведется обработка, хранение и передача конфиденциальной информации;
3.3.3	методами проведения обследований помещений для вынесения заключений о защищенности объекта и выявления технических каналов утечки информации;
3.3.4	методами оценки эффективности применяемых средств и мер инженерно-технической защиты.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов (академических)	Компетенции	Литература	Активные формы
	Раздел 1. Технические каналы утечки информации					
1.1	Основные положения технической защиты информации /Лек/	5	2	ОПК-5.2	Л1.1Л2.1 Э2 Э3	
1.2	Характеристика защищаемой информации /Лек/	5	2	ОПК-5.2	Л1.1Л2.1 Э2 Э3	
1.3	Угрозы безопасности информации /Лек/	5	2	ОПК-5.2	Л1.1Л2.1 Э2 Э3	
1.4	Классификация угроз безопасности информации /Пр/	5	2	ОПК-5.2	Л1.1Л2.1Л3.2 Э2 Э3	Работа в группе. Освоение технологии
1.5	Побочные электромагнитные излучения и наводки /Лек/	5	4	ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-4.4	Л1.1Л2.1 Э2 Э3	
1.6	Расчет характеристик побочных электромагнитных излучений и наводок /Пр/	5	4	ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-4.4	Л1.1Л2.1Л3.2 Э2 Э3	Работа в группе. Освоение технологии
1.7	Изучение оборудования для защиты информации от утечки по каналу побочных электромагнитных излучений и наводок /Лаб/	5	6	ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-4.4 ОПК-9.4 ОПК-9.5	Л1.1Л2.1Л3.2 Э2 Э3	Работа в малых группах. Освоение оборудования
1.8	Технические каналы утечки информации /Лек/	5	4	ОПК-9.4	Л1.1Л2.1 Э2 Э3	
1.9	Классификация и характеристики технических каналов утечки информации /Пр/	5	8	ОПК-9.4	Л1.1Л2.1Л3.2 Э2 Э3	Работа в группе. Освоение технологии
1.10	Изучение оборудования для защиты информации от утечки по различным техническим каналам утечки информации /Лаб/	5	6	ОПК-9.4	Л1.1Л2.1Л3.2 Э2 Э3	Работа в малых группах. Освоение оборудования
1.11	Методы добывания информации /Лек/	5	2	ОПК-9.4	Л1.1Л2.1 Э2 Э3	

1.12	Средства технической разведки /Лек/	5	2	ОПК-9.4	Л1.1Л2.1 Э2 Э3	
1.13	Изучение разновидностей средств технической разведки /Пр/	5	4	ОПК-9.4	Л1.1Л2.1Л3.2 Э2 Э3	Работа в группе. Освоение технологии
1.14	Изучение оборудования для противодействия средствам технической разведки /Лаб/	5	6	ОПК-9.4 ОПК-9.5	Л1.1Л2.1Л3.2 Э2 Э3	Работа в малых группах. Освоение оборудования
1.15	Изучение литературы, нормативных правовых и нормативных технических документов по тематике раздела. Подготовка к практическим и лабораторным занятиям /Ср/	5	36	ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-4.4 ОПК-5.2 ОПК-9.4 ОПК-9.5	Л1.1Л2.1Л3.3 Э2 Э3	
1.16	Взаимодействие с обучающимися по вопросам текущего контроля в электронной информационно-образовательной среде: выполнение контрольных заданий и промежуточных тестов /Элект/	5	36	ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-4.4 ОПК-5.2 ОПК-9.4 ОПК-9.5	Л1.1Л2.1Л3.3 Э2 Э3	
1.17	Выполнение и подготовка к защите курсового проекта /КРКП/	5	36	ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-4.4 ОПК-5.2 ОПК-9.4 ОПК-9.5	Л1.1Л2.1Л3.1 Л3.3 Э2 Э3	
1.18	Подготовка к промежуточной аттестации /Ср/	5	18	ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-4.4 ОПК-5.2 ОПК-9.4 ОПК-9.5	Л1.1Л2.1Л3.3 Э2 Э3	
	Раздел 2. Выявление и нейтрализация технических каналов утечки информации					
2.1	Техническая защита информации /Лек/	6	6	ОПК-5.2 ОПК-9.4	Л1.1Л2.1 Э2 Э3	
2.2	Средства и методы выявления каналов утечки информации /Лек/	6	6	ОПК-5.2 ОПК-9.4 ОПК-9.5	Л1.1Л2.1 Э2 Э3	
2.3	Изучение средства и методов выявления каналов утечки информации /Пр/	6	4	ОПК-5.2 ОПК-9.4 ОПК-9.5	Л1.1Л2.1Л3.2 Э2 Э3	Работа в группе. Освоение технологии
2.4	Изучение оборудования для выявления каналов утечки информации /Лаб/	6	6	ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-4.4 ОПК-5.2 ОПК-9.4 ОПК-9.5	Л1.1Л2.1Л3.2 Э2 Э3	Работа в малых группах. Освоение оборудования
2.5	Средства и методы защиты информации от утечки по техническим каналам /Лек/	6	6	ОПК-9.4	Л1.1Л2.1 Э2 Э3	
2.6	Изучение средств и методов защиты информации от утечки по техническим каналам /Пр/	6	4	ОПК-5.2 ОПК-9.4 ОПК-9.5	Л1.1Л2.1Л3.2 Э2 Э3	Работа в группе. Освоение технологии
2.7	Изучение оборудования для защиты информации от утечки по техническим каналам /Лаб/	6	6	ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-4.4 ОПК-5.2 ОПК-9.4 ОПК-9.5	Л1.1Л2.1Л3.2 Э2 Э3	Работа в малых группах. Освоение оборудования

2.8	Изучение литературы, нормативных правовых и нормативных технических документов по тематике раздела. Подготовка к практическим и лабораторным занятиям /Ср/	5	0	ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-4.4 ОПК-5.2 ОПК-9.4 ОПК-9.5	Л1.1Л2.1Л3.3 Э2 Э3	
	Раздел 3. Инженерно-техническая защита информации					
3.1	Концепция и методы инженерно-технической защиты информации /Лек/	6	2	ОПК-5.2 ОПК-9.4	Л1.1Л2.1 Э2 Э3	
3.2	Системы инженерно-технической защиты информации /Лек/	6	8	ОПК-5.2 ОПК-9.4	Л1.1Л2.1 Э2 Э3	
3.3	Изучение систем инженерно-технической защиты информации /Пр/	6	8	ОПК-5.2 ОПК-9.4 ОПК-9.5	Л1.1Л2.1Л3.2 Э2 Э3	Работа в группе. Освоение технологии
3.4	Организационные мероприятия инженерно-технической защиты информации /Лек/	6	2	ОПК-5.2 ОПК-9.4	Л1.1Л2.1 Э2 Э3	
3.5	Разработка документации по организационным мероприятиям инженерно-технической защиты информации /Пр/	6	2	ОПК-5.2	Л1.1Л2.1Л3.2 Э2 Э3	Работа в группе. Освоение технологии
3.6	Контроль эффективности мер защиты информации /Лек/	6	2		Л1.1Л2.1 Э2 Э3	
3.7	Осуществление мероприятий по контролю эффективности мер защиты информации /Лаб/	6	6		Л1.1Л2.1Л3.2 Э2 Э3	Работа в малых группах. Освоение оборудования
3.8	Аттестация объектов информатизации /Лек/	6	2		Л1.1Л2.1 Э2 Э3	
3.9	Проблемные вопросы и перспективы защиты информации от утечки по техническим каналам /Лек/	6	2		Л1.1Л2.1 Э2 Э3	
3.10	Изучение литературы, нормативных правовых и нормативных технических документов по тематике раздела. Подготовка к практическим и лабораторным занятиям /Ср/	6	54	ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-4.4 ОПК-5.2 ОПК-9.4 ОПК-9.5	Л1.1Л2.1Л3.3 Э2 Э3	
3.11	Взаимодействие с обучающимися по вопросам текущего контроля в электронной информационно-образовательной среде: выполнение контрольных заданий и промежуточных тестов /Элект/	6	18	ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-4.4 ОПК-5.2 ОПК-9.4 ОПК-9.5	Л1.1Л2.1Л3.3 Э2 Э3	
3.12	Промежуточная аттестация /Экзамен/	6	36	ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-4.4 ОПК-5.2 ОПК-9.4 ОПК-9.5	Л1.1Л2.1Л3.3 Э1 Э2 Э3	

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	Чернев Ю. Б.	Техническая защита информации: конспект лекций для студентов направления подготовки 10.03.01 «Информационная безопасность»	Екатеринбург: УрГУПС, 2016	http://biblioserver.usurt.ru
6.1.2. Дополнительная учебная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л2.1	Грибунин В. Г., Чудовский В. В.	Комплексная система защиты информации на предприятии: учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальностям "Организация и технология защиты информации", "Комплексная защита объектов информатизации"	Москва: Академия, 2009	
6.1.3. Методические разработки				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л3.1	Паршин К. А.	Техническая защита информации: методические указания к выполнению курсового проекта для студентов очной формы обучения направления подготовки 10.03.01 «Информационная безопасность»	Екатеринбург: УрГУПС, 2016	http://biblioserver.usurt.ru
Л3.2	Чернев Ю. Б.	Техническая защита информации: методические рекомендации к лабораторным работам для студентов направления подготовки 10.03.01 «Информационная безопасность»	Екатеринбург: УрГУПС, 2016	http://biblioserver.usurt.ru
Л3.3	Чернев Ю. Б.	Техническая защита информации: методические рекомендации по организации самостоятельной работы студентов по дисциплине «Техническая защита информации» для студентов направления подготовки 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	Официальный сайт Федеральной службы по техническому и экспортному контролю (Система электронной поддержки обучения Blackboard Learn (http:// bb.usurt.ru))			
Э2	Интернет портал ISO27000.RU (ЗАЩИТА-ИНФОРМАЦИИ.SU) (http://iso27000.ru)			
Э3	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	Система электронной поддержки обучения Blackboard Learn			
6.3.2 Перечень информационных справочных систем и профессиональных баз данных				
6.3.2.1	Справочно-правовая система КонсультантПлюс			
6.3.2.2	Справочно-правовая система Гаран			
6.3.2.3	Автоматизированная система правовой информации на железнодорожном транспорте АСПИ ЖТ (профессиональная БД)			
6.3.2.4	ГОСТ Эксперт - единая база ГОСТов Российской Федерации			
6.3.2.5	Банк данных угроз безопасности информации ФСТЭК России: https://bdu.fstec.ru/			
6.3.2.6	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

<p>Лаборатория «Технологии обеспечения информационной безопасности и техническая защита информации». 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.</p>	<p>Специализированная мебель Лабораторное оборудование: Анализатор качества электроэнергии в трехфазных сетях FLUKE 435 Анализатор спектра портативный R&S FSH 4/8 Комплекс программно-аппаратный Oscope-5000 Всенаправленный источник звука Brüel&Kjær 4296 Генератор шума "ГРОМ-ЗИ-4" Детектор звукозаписывающих устройств Имитатор электростатических разрядов ЭСР-8000 К Индикатор поля D-008 Подавитель сотовой связи ЛГШ-718 Тестер кабельный MicroScanner2 Универсальный анализатор проводных линий ULAN-2 Шумомер-вибромметр, анализатор спектра портативный ОКТАВА-110А с антеннами измерительными Система автоматизированная измерения действующих высот случайных антенн и коэффициентов реального затухания электромагнитных сигналов СТЕНТОР-М1 Комплекс для проведения акустических и виброакустических измерений "Спрут-7А" Оборудование для центра защиты информации, включающее комплекс виброакустической защиты "Барон", поисковый прибор "ОРИОН", измеритель параметров проводных коммуникаций LBD-50, прибор блокирования сотовых телефонов "Скат" Многофункциональный поисковый прибор SPYDER Ручной селективный металлодетектор EH-MD1 Селективный индикатор поля RAKSA-120 Портативный измеритель частоты и мощности РИЧ-8 (MFP-8000) Обнаружитель скрытых видеокамер по оптическому признаку с лазерной подсветкой Прометей Устройство для защиты линий электропитания и заземления от утечки информации. Средство активной защиты информации от утечки за счет ПЭМИН Соната-РЗ Устройство блокирования работы систем цифровой связи и передачи данных Квартет-2 Подавитель диктофонов и микрофонов Бубен-Ультра Генератор звуковой акустической помехи Бубен Система активной защиты информации от утечки за счет ПЭМИН SEL SP-44 Однофазный сетевой помехоподавляющий фильтр ЛППФ-10-1Ф Устройство защиты громкоговорителя МП-5 Тестер блокираторов сотовой связи и беспроводной передачи данных</p>
<p>Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации</p>	<p>Специализированная мебель</p>
<p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа</p>	<p>Специализированная мебель Демонстрационное оборудование - Комплект мультимедийного оборудования Учебно-наглядные пособия - презентационные материалы</p>
<p>Компьютерный класс - Учебная аудитория для самостоятельной работы студентов</p>	<p>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</p>
<p>Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций</p>	<p>Специализированная мебель</p>
<p>Компьютерный класс - Учебная аудитория для проведения практических (занятий семинарского типа) и лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций</p>	<p>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</p>
<p>Компьютерный класс - Учебная аудитория для курсового проектирования (выполнения курсовых работ), самостоятельной работы студентов, для проведения групповых и индивидуальных консультаций</p>	<p>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</p>

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. 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.