

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Пекаревский Борис Владимирович  
Должность: Проректор по учебной и методической работе  
Дата подписания: 01.07.2022 13:52:08  
Уникальный программный ключ:  
3b89716a1076b80b2c167df0f27c09d01782ba84

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Санкт-Петербургский государственный технологический институт  
(технический университет)»  
(СПбГТИ(ТУ))

**Рабочая программа модуля**  
**БИЗНЕС-РЕШЕНИЯ ДЛЯ ВНЕДРЕНИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ**

Направление подготовки

**38.03.05 - "БИЗНЕС-ИНФОРМАТИКА"**

Направленность образовательной программы:  
**"ЭЛЕКТРОННЫЙ БИЗНЕС"**

Уровень подготовки  
**Бакалавриат**

Форма обучения  
**Очная**

Факультет **Экономики и менеджмента**  
Кафедра **Бизнес-информатики**

Санкт-Петербург  
2021

## Оглавление

1. Перечень планируемых результатов обучения по модулю, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы .....	3
2. Место модуля в структуре образовательной программы .....	8
3. Объем модуля .....	9
4. Содержание модуля.....	10
4.1. Разделы модуля и виды занятий .....	10
4.2. Занятия лекционного типа .....	10
4.3. Занятия семинарского типа .....	14
4.3.1. Семинары, практические занятия .....	14
4.3.2.Лабораторные работы .....	21
4.4. Самостоятельная работа обучающихся.....	29
5 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по модулю .....	<b>Ошибка! Закладка не определена.</b>
6.Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации .....	<b>Ошибка! Закладка не определена.</b>
7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения модуля.....	<b>Ошибка! Закладка не определена.</b>
8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения модуля .....	<b>Ошибка! Закладка не определена.</b>
9. Методические указания для обучающихся по освоению модуля...	<b>Ошибка! Закладка не определена.</b>
10 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по модулю .....	<b>Ошибка! Закладка не определена.</b>
10.1. Информационные технологии.....	<b>Ошибка! Закладка не определена.</b>
10.2. Программнообеспечение.....	<b>Ошибка! Закладка не определена.</b>
10.3. Информационные справочные системы.....	<b>Ошибка! Закладка не определена.</b>
11 Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по модулю .....	<b>Ошибка! Закладка не определена.</b>
12 Особенности освоения модуля инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья.....	<b>Ошибка! Закладка не определена.</b>
Приложение 1.....	36
Фонд оценочных средств по модулю «БИЗНЕС-РЕШЕНИЯ ДЛЯ ВНЕДРЕНИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ»	

**1. Перечень планируемых результатов обучения по модулю, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.**

**Соответствие профессиональных стандартов, обобщённых трудовых функций и трудовых функций профессиональной деятельности выпускника программ бакалавриата компетенциям ФГОС по направлению подготовки « Бизнес-информатика»**

Профессиональный стандарт	Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции			Компетенция	
	код	наименование	уровень квалификации	наименование	код	уровень (подуровень) квалификации	наименование	код
06.016 Руководитель проектов в области информационных технологий	A	Управление проектами в области ИТ на основе полученных планов проектов в условиях, когда проект не выходит за пределы утвержденных параметров	6	Планирование проекта в соответствии с полученным заданием	A/14.6.6	6	способен осуществлять планирование и организацию проектной деятельности на основе стандартов управления проектами, выполнять технико-экономическое обоснование проектов	ПК-5
06.016 Руководитель проектов в области информационных технологий	A	Управление проектами в области ИТ на основе полученных	6	Реализация мер по неразглашению информации, полученной от заказчика	A/26.6	6	способен организовывать взаимодействие с клиентами и партнерами в	ПК-7

		планов проектов в условиях, когда проект не выходит за пределы утвержденных параметров					процессе решения задач управления информационной безопасностью ИТ-инфраструктуры предприятия	
--	--	--	--	--	--	--	--	--

В результате освоения образовательной программы бакалавриата обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по модулю:

Компетенции				
Индекс	Формулировка компетенции	Код индикатора	Наименование индикатора <b>достижения компетенции</b>	Дескрипторы
ПК-5	Способен осуществлять планирование и организацию проектной деятельности на основе стандартов управления проектами, выполнять технико-экономическое обоснование проектов	ПК-5.1.	Применяет современные подходы и методы для осуществления планирования и организации проектной деятельности	<p><b>Знать</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-составляющие ИТ-инфраструктуры организации</li> <li>-методы проведения анализа ИТ-проектов</li> <li>- способы принятия ИТ-решений</li> <li>-основные требования предъявляемые к выбираемой технологии проектирования</li> </ul> <p><b>Уметь</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-управлять ИТ-услугами и ИТ-ресурсами</li> </ul> <p><b>Владеть</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- подходами к решению задач планирования ресурсов предприятия</li> </ul>
		ПК-5.2.	Выполняет технико-экономическое обоснование проектов по совершенствованию бизнес-процессов предприятия	<p><b>Знать</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-основные требования предъявляемые к выбираемой технологии проектирования</li> <li>-объекты обследования на предпроектной стадии</li> <li>-методы сбора материалов обследования</li> </ul> <p><b>Уметь</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-применять методологические подходы к оценке эффективности ИТ</li> </ul> <p><b>Владеть</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-инструментальными средствами, применяемыми для оценки экономической эффективности</li> </ul>

ПК-7	способен организовывать взаимодействие с клиентами и партнерами в процессе решения задач управления информационной безопасностью ИТ-инфраструктуры предприятия	ПК-7.1.	Осуществляет комплекс организационных и управленческих мероприятий для информационной безопасности предприятия	<p><b>Знать</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-понятие информационной безопасности.</li> <li>-наиболее распространенные угрозы</li> <li>-законодательный уровень информационной безопасности</li> <li>-стандарты и рекомендации в области информационной безопасности.</li> </ul> <p><b>Уметь</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-осуществлять обучение персонала предприятия приемам и способам защиты информации</li> </ul> <p><b>Владеть</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-навыками организации комплекса управленческих мероприятий по информационной безопасности</li> </ul>
------	--	---------	--	--

		ПК-7.2.	Выполняет анализ и оценку риска для определения размеров возможного ущерба вследствие утечки информации	<p><b>Знать</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-административный и процедурный уровень информационной безопасности</li> <li>-идентификация и аутентификация, управление доступом</li> <li>-протоколирование и аудит, шифрование, контроль целостности</li> <li>-криптографическая защита информации</li> <li>-механизмы реализации удаленных атак в глобальной сети INTERNET</li> <li>-безопасность программного обеспечения</li> </ul> <p><b>Уметь</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-применять способы защиты информации</li> </ul> <p><b>Владеть</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методами управления системой защиты информации на предприятии для предотвращения возможной утечки информации</li> </ul>
--	--	---------	---	---

## **2. Место модуля в структуре образовательной программы**

Модуль относится к БЛОКУ 1 (Б1.В.02), части, формируемой участниками образовательных отношений и изучается на 4 курсе в 10 и 11 триместрах.

В методическом плане модуль опирается на элементы компетенций, сформированные при изучении модулей «Информационные технологии», «IT-инфраструктура предприятия».

Полученные в процессе изучения модуля **«Бизнес-решения для внедрения информационных систем»** знания, умения и навыки могут быть использованы при выполнении выпускной квалификационной работы.



### 3. Объем модуля

Вид учебной работы	Всего, академических часов
	Очная форма обучения
<b>Общая трудоемкость модуля</b> (зачетных единиц/ академических часов)	<b>16/576</b>
<b>Контактная работа с преподавателем:</b>	<b>236</b>
<i>1.занятия лекционного типа, в т.ч.</i>	<b>46</b>
<i>1.1. занятия лекционного типа 10 триместра</i>	22
<i>1.2.занятия лекционного типа 11 триместра</i>	24
<i>1.3 занятия лекционного типа 12 триместра</i>	0
<b>2. занятия семинарского типа, в т.ч.</b>	<b>190 (54)</b>
2.1.семинары,практические занятия	86 (24)
<i>2.1.1 практические занятия 10 триместра</i>	<i>34 (12)</i>
<i>2.1.2. практические занятия 11 триместра</i>	<i>52 (12)</i>
<i>2.1.3. практические занятия 12 триместра</i>	0
2.2.лабораторные работы	104 (30)
<i>2.2.1. лабораторные работы 10триместра</i>	<i>52 (18)</i>
<i>2.2.2. лабораторные работы 11 триместра</i>	<i>52 (12)</i>
<i>2.2.3. лабораторные работы 12 триместра</i>	0
курсовое проектирование	нет
<b>контроль</b>	<b>36</b>
другие виды контактной работы	
<b>Самостоятельная работа, т.ч.</b>	<b>304</b>
<i>самостоятельная работа10 триместра</i>	<i>144</i>
<i>самостоятельная работа 11 триместра</i>	<i>160</i>
<i>самостоятельная работа12 триместра</i>	0
<b>Форма текущего контроля (индивидуальное задание, отчеты по лабораторному практикуму, устный опрос)</b>	<b>Работы по освоению компетенций</b>
<b>Форма промежуточной аттестации (экзамен)</b>	<b>Итоговое тестирование</b>

#### 4. Содержание модуля

##### 4.1. Разделы модуля и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела модуля	Триместр	Занятия лекционного типа, академ. часы	Занятия семинарского типа, академ. часы		Самостоятельная работа, академ. часы	Формируемые компетенции
				Семинары и/или практические занятия	Лабораторные работы		
1.	Раздел 1. "Планирование и организация проектной деятельности с технико-экономическим обоснованием"	10	22	34	52	144	ПК-5/ ПК-5.1. ПК-5.2.
2.	Раздел 2. "Организация взаимодействия с клиентами и партнерами в процессе решения задач управления информационной безопасностью ИТ-инфраструктуры предприятия"	11	24	52	52	160	ПК-7/ ПК-7.1. ПК-7.2
4.	Итого		46	86	104	304	

##### 4.2. Занятия лекционного типа.

№ раздела модуля / триместр	Наименование темы и краткое содержание занятия	Объем, академ. часы	Инновационная форма
1/10	<b>Раздел 1. Планирование и организация проектной деятельности с технико-экономическим обоснованием</b> <b>Лекция №1. ИТ-аудит.</b> Виды ИТ аудита. Сети и телекоммуникации. Системы управления ИТ-услугами. Услуги в области ПО. Основные принципы аудита.	2	Слайд-презентация
1/10	<b>Лекция №2. Управление отношениями с поставщиками и вендорами.</b> Управление отношениями. Систематизация отношений. Принципы построения взаимоотношений с ИТ-поставщиками. Типы и виды поставщиков. Роли и типы ИТ-поставщиков. Стандарт качества ISO-9000.	2	Слайд-презентация
1/10	<b>Лекция №3. Управление приложениями ERP MRP CRM.</b> ERP системы. Подходы к решению задачи планирования ресурсов предприятия MRP и MRP II Методология MRP. Методология CRP. Развитие методологии MRPII. История CRM-систем	2	Слайд-презентация

№ раздела модуля / триместр	Наименование темы и краткое содержание занятия	Объем, акад. часы	Иновационная форма
1/10	<b>Лекция №4. Понятие информационной безопасности. Основные составляющие. Важность проблемы.</b> Понятие информационной безопасности. Основные составляющие информационной безопасности. Важность и сложность проблем информационной безопасности. Тенденции рынка ИБ (банки, телекоммуникационные сети, тенденции киберпреступлений)	2	Слайд-презентация
1/10	<b>Лекция №5. Наиболее распространенные угрозы.</b> Основные определения и критерии классификации угроз. Наиболее распространенные угрозы доступности. Вредоносное программное обеспечение. Основные угрозы целостности. Основные угрозы конфиденциальности	2	Слайд-презентация
1/10	<b>Лекция №6. Законодательный уровень информационной безопасности.</b> Законодательный уровень информационной безопасности. Правовые акты общего назначения, затрагивающие вопросы информационной безопасности РФ. Обзор зарубежного законодательства в области информационной безопасности.	2	Слайд-презентация
1/10	<b>Лекция №7. Стандарты и рекомендации в области информационной безопасности.</b> Основные понятия. Основные элементы политики безопасности. Безопасность повторного использования объектов. Метки безопасности. Принудительное управление доступом. Подотчетность. Гарантированность (технологическая гарантированность). Документация. Гармонизированные критерии Европейских стран (основные понятия, функциональность, гарантированность эффективности, гарантированность корректности). Механизмы безопасности.	2	Слайд-презентация
1/10	<b>Лекция №8. Административный уровень информационной безопасности.</b> Основные понятия. Политика безопасности. Программа безопасности. Синхронизация программы безопасности с жизненным циклом систем.	2	Слайд-презентация
1/10	<b>Лекция №9. Управление рисками.</b> Основные понятия. Подготовительные этапы управления рисками. Основные этапы управления рисками.	2	Слайд-презентация
1/10	<b>Лекция №10. Процедурный уровень информационной безопасности.</b> Основные классы мер процедурного уровня. Управление персоналом. Физическая защита. Поддержание работоспособности. Реагирование на нарушения режима безопасности. Планирование восстановительных работ.	2	Слайд-презентация

№ раздела модуля / триместр	Наименование темы и краткое содержание занятия	Объем, акад. часы	Иновационная форма
1/10	<b>Лекция №11. Основные программно-технические меры.</b> Основные понятия программно-технического уровня информационной безопасности. Особенности современных информационных систем, существенные с точки зрения безопасности. Архитектурная безопасность.	2	Слайд-презентация
	<b>ИТОГО по разделу 1, в т.ч. 10 триместр</b>	<b>22 22</b>	
2/11	<b>Раздел 2. Организация взаимодействия с клиентами и партнерами в процессе решения задач управления информационной безопасностью ИТ-инфраструктуры предприятия</b> <b>Лекция №12. Идентификация и аутентификация, управление доступом.</b> Идентификация и аутентификация (основные понятия, парольная аутентификация, одноразовые пароли, сервер аутентификации Kerberos, российский сервер аутентификации JaCartaAuthenticationServer (JAS), идентификация/аутентификация с помощью биометрических данных). Управление доступом (основные понятия, ролевое управление доступом, управление доступом в Java-среде).	2	Слайд-презентация
2/11	<b>Лекция №13. Протоколирование и аудит, шифрование, контроль целостности.</b> Протоколирование и аудит (основные понятия). Активный аудит (основные понятия, функциональные компоненты и архитектура). Шифрование (контроль целостности, цифровые сертификаты).	2	Слайд-презентация
2/11	<b>Лекция №14. Экранирование, анализ защищенности.</b> Экранирование (основные понятия, архитектурные аспекты, классификация межсетевых экранов). Анализ защищенности.	2	Слайд-презентация
2/11	<b>Лекция №15. Обеспечение высокой доступности.</b> Доступность (основные понятия, основы мер обеспечения высокой доступности). Отказоустойчивость и зона риска. Обеспечение отказоустойчивости. Программное обеспечение промежуточного слоя. Обеспечение обслуживаемости	2	Слайд-презентация
2/11	<b>Лекция №16. Туннелирование и управление.</b> Туннелирование. Управление (основные понятия, возможности типичных систем)	2	Слайд-презентация
2/11	<b>Лекция №17. Криптографическая защита информации.</b> Основные принципы криптографической защиты информации (понятие криптографии, понятия о симметричных и асимметричных криптосистемах, понятие криптоанализа). Аппаратно-программные криптографические средства защиты информации	2	Слайд-презентация

№ раздела модуля / триместр	Наименование темы и краткое содержание занятия	Объем, акад. часы	Инновационная форма
	(системы идентификации и аутентификации пользователей системы шифрования дисковых данных системы шифрования данных средства управления ключевой информацией аутентификация данных и электронная цифровая подпись)		
2/11	<b>Лекция №18. Вредоносные программы и компьютерные вирусы.</b> Основные понятия. Общие сведения о вредоносных программах. Практическое определение вируса. Вирусы, черви, трояны	2	Слайд-презентация
2/11	<b>Лекция №19. Основы борьбы с вредоносными программами.</b> Основы функционирования антивирусного программного обеспечения (технологии обнаружения вирусов). Классификация антивирусного программного обеспечения. Комплексы антивирусной защиты для сетевых шлюзов. Комплексы антивирусной защиты почтовых систем. Системы централизованного управления антивирусной защитой.	2	Слайд-презентация
2/11	<b>Лекция №20. Информационная безопасность в глобальных сетях.</b> Типовые удаленные атаки в глобальных сетях (понятие типовой удаленной атаки, классификация удаленных атак). Типовые удаленные атаки и механизмы их реализации (анализ сетевого трафика, подмена доверенного объекта или субъекта системы, внедрение ложного объекта в систему, модификация информации, подмена информации). Взаимодействие объектов без установления виртуального канала	2	Слайд-презентация
2/11	<b>Лекция №21. Механизмы реализации удаленных атак в глобальной сети INTERNET.</b> Анализ сетевого трафика (ложный ARP-сервер, ложный DNS-сервер, внедрение в сеть Internet ложного DNS-сервера путем перехвата DNS-запроса)	2	Слайд-презентация
2/11	<b>Лекция №22. Обеспечение безопасности систем входящих в состав глобальных компьютерных систем.</b> Межсетевые экраны. Классификация сетевых атак (пассивная атака, активная атака). Организация и эксплуатация виртуальных частных сетей. (VPN) (определение виртуальных частных сетей, пользовательские VPN, узловые VPN). Понятие стандартных технологий функционирования VPN. Типы систем VPN. Системы предотвращения вторжений (IDS) (общие понятия о функционировании IDS, сетевые IDS)	2	Слайд-презентация
2/11	<b>Лекция №23. Обеспечение безопасного взаимодействия в глобальных компьютерных</b>	2	Слайд-презентация

№ раздела модуля / триместр	Наименование темы и краткое содержание занятия	Объем, акад. часы	Иновационная форма
	<b>сетях.</b> Аутентификация и управление сертификатами (цифровые подписи, управление ключами и сертификация ключей). Концепция доверия в информационной системе (иерархическая модель доверия, сетевая модель доверия). Аутентификация с использованием протоколов открытого ключа. Обеспечение безопасности беспроводных сетей. Угрозы безопасности беспроводных соединений (прослушивание, активные атаки).		
	<b>ИТОГО по разделу 2, в т.ч.</b>	<b>24</b>	
	<b>11 триместр</b>	<b>24</b>	
	<b>Итого</b>	<b>46</b>	

### 4.3. Занятия семинарского типа.

#### 4.3.1. Семинары, практические занятия.

№ раздела модуля / триместр	Наименование темы и краткое содержание занятия	Объем, акад. часы	Примечание
1/10	<b>Раздел 1. Планирование и организация проектной деятельности с технико-экономическим обоснованием</b> <b>Практическая подготовка. Разбор кейсов.</b> <b>Проведение ИТ-аудита.</b> Инвентаризация компьютерной техники и компьютерных комплектующих. Инвентаризация сети, сетевого оборудования и сетевых комплектующих. Инвентаризация установленного на рабочие станции программного обеспечения.	2 (4)	Выполнение разделов индивидуального задания, слайд-презентация, устный опрос
1/10	<b>Проведение ИТ-аудита.</b> Экспертная оценка состояния компьютерного парка	2	Консультирование по выполнению индивидуального задания, слайд-презентация, устный опрос
1/10	<b>Проведение ИТ-аудита (обследование деятельности и ИТ-инфраструктуры предприятий).</b> Рассмотрение основных этапов ит-аудита.	2	Выполнение разделов индивидуального задания, слайд-презентация, устный опрос
1/10	<b>Проведение ИТ-аудита (обследование деятельности и ИТ-инфраструктуры предприятий).</b> Комплексный аудит ИТ инфраструктуры для выбранной компании	2	Консультирование по выполнению индивидуального задания, слайд-

№ раздела модуля / триместр	Наименование темы и краткое содержание занятия	Объем, акад. часы	Примечание
			презентация, устный опрос
1/10	<b>Построения взаимодействия с клиентами и партнерами.</b> Построения взаимодействия с клиентами и партнерами и управление приложениями на основе CRM. Необходимость CRM. Выбор CRM. Интеграция с телефонией.	2	Выполнение разделов индивидуального задания, слайд-презентация, устный опрос
1/10	<b>Практическая подготовка. Разбор кейсов. Ценность ИТ Система сбалансированных показателей ИТ-службы BITS.</b> Ознакомление с ценностью ИТ и бизнес-эффектами, создаваемые ИТ. Влияние инвестиций в ИТ на компанию. Подходы к определению ценности ИТ. Оценка бизнес - эффекта от инвестиций в ИТ. Сбалансированная система показателей ИТ-службы (Balanced IT Scorecard, BITS). Связь с бизнес-процессами.	2 (4)	Консультирование по выполнению индивидуального задания, слайд-презентация, устный опрос
1/10	<b>Практическая подготовка. Разбор кейсов. Расчет совокупной стоимости владения (ТСО) по печатным устройствам.</b> Определение целей и задач расчета ТСО (ССВ). Изучение общего плана расчета через форму в Excel. Заполнение листов Профиль, Расходы, Затраты на труд, Прямые затраты, Производительность, Компания, KPI, ROI по данным своего предприятия. Анализ результатов и формирование отчета по работе.	2 (4)	Выполнение разделов индивидуального задания, слайд-презентация, устный опрос
1/10	<b>Социальная инженерия.</b> Финансовые махинации. Информация о маркетинговых планах организации. Посещение стендов предприятия. Правила позволяющие избежать данный вид атак. Воровство клиентских баз данных. Фишинг. Фарминг. Примеры социального программирования. Психологические основы социального программирования. Построение социальных firewall	2	Консультирование по выполнению индивидуального задания, слайд-презентация, устный опрос
1/10	<b>Настройка сервисов отслеживания.</b> Работа с сервисом Canarytokens	2	Выполнение разделов индивидуального задания, слайд-презентация, устный опрос
1/10	<b>Удаление персональных данных из сети.</b> Настройка и удаление персональных	2	Консультирование по выполнению

№ раздела модуля / триместр	Наименование темы и краткое содержание занятия	Объем, акад. часы	Примечание
	данных из сети		индивидуального задания, слайд-презентация, устный опрос
1/10	<b>Методы «черного» пиара в интернете.</b> Применение сервисов для сбора информации и выбор методов черного пиара	2	Выполнение разделов индивидуального задания, слайд-презентация, устный опрос
1/10	<b>ГОСТы по информационной информации.</b> Изучение ГОСТов по информационной информации	2	Консультирование по выполнению индивидуального задания, слайд-презентация, устный опрос
1/10	<b>УК РФ в сфере информационной безопасности.</b> Анализ уголовных дел в сфере информационной безопасности	2	Выполнение разделов индивидуального задания, слайд-презентация, устный опрос
1/10	<b>Разработка модели нарушителя.</b> Разработка модели нарушителя	2	Консультирование по выполнению индивидуального задания, слайд-презентация, устный опрос
1/10	<b>Основные компоненты GNU/Linux (kernel, GNU utilites, systemd).</b> Работа с Linuxkernel (ядром “Linux”).. Работа с базовыми утилитами GNU и оболочкой Bash.. Работа с менеджером системы systemd.	2	Выполнение разделов индивидуального задания, слайд-презентация, устный опрос
1/10	<b>Списки контроля доступа (ACL) и права доступа к файлам в UNIX-подобных системах.</b> Права доступа к файлам в системах UNIX-like. Программа sudo и файл sudoers. Списки контроля доступа (ACL) в GNU/Linux	2	Консультирование по выполнению индивидуального задания, слайд-презентация, устный опрос
1/10	<b>Формирование отчета по компетенции</b>	2	Выполнение разделов индивидуального задания, слайд-презентация, устный опрос
	<b>ИТОГО по разделу 1, в т.ч. 10 триместр</b>	<b>34 (12) 34 (12)</b>	



№ раздела модуля / триместр	Наименование темы и краткое содержание занятия	Объем, акад. часы	Примечание
2/11	<b>Раздел 2. Организация взаимодействия с клиентами и партнерами в процессе решения задач управления информационной безопасностью ИТ-инфраструктуры предприятия</b> <b>Практическая подготовка. Разбор кейсов. Резервное копирование информации (backup).</b> Резервное копирование в ОС Windows. Резервное копирование в ОС GNU/Linux. Перенос одной файловой системы на другую	2 (4)	Консультирование по выполнению индивидуального задания, слайд-презентация, устный опрос
2/11	<b>Настройка ПО для обеспечения безопасности.</b> Браузеры. Выбираем безопасный браузер. Выход в интернет, выбор браузера и его настройка. Безопасная почта, одноразовые заметки и передача файлов. Виртуальные номера для работы в сети. VPN/Работа с VPN. Мессенджеры. SSH - туннели. Все о паролях. Способы хранения	2	Выполнение разделов индивидуального задания, слайд-презентация, устный опрос
2/11	<b>Практическая подготовка. Разбор кейсов. Способы обеспечения анонимной работы.</b> Анонимайзеры, Proxu, Socks5 и работа с ними. Работа с Bitcoin. DedicatedServer и работа с ними. Схема работы через DedicatedServer. Методы безопасного общения в сети. Правила анонимности. Анонимный вывод средств. Анонимная и безопасная оплата товаров в Интернете	2 (4)	Консультирование по выполнению индивидуального задания, слайд-презентация, устный опрос
2/11	<b>Обзор сетевых инструментов Kali.</b> Работа с утилитой Fierce. Работа с утилитой Dmitry. Работа с утилитой NTTrack. Работа с утилитой Nmap	2	Выполнение разделов индивидуального задания, слайд-презентация, устный опрос
2/11	<b>Перебор и генерирование паролей.</b> Краткий обзор Crunch. Использование Medusa и работа со словарями паролей	2	Консультирование по выполнению индивидуального задания, слайд-презентация, устный опрос
2/11	<b>Практическая подготовка. Разбор кейсов. Социальный инжиниринг.</b> Обзор KaliLinux SET. Атаки с использованием фишингового письма	2 (4)	Выполнение разделов индивидуального задания, слайд-презентация, устный опрос
2/11	<b>Работа с ArchLinux.</b> Установка ArchLinux,	2	Консультирование

№ раздела модуля / триместр	Наименование темы и краткое содержание занятия	Объем, акад. часы	Примечание
	графической подсистемы, веб-сервера (LAMP). Установка VMwarePlayer 6		по выполнению индивидуального задания, слайд-презентация, устный опрос
2/11	<b>Работа с программой WireShark.</b> Сетевые протоколы, IP и OSI. Установка и настройка WireShark. Разбор интерфейса. Фильтры протоколов, IP, портов. Анализ HTTP Пакетов. Демонстрация кражи учетных данных. WireShark и Linuxfirewall. Обнаружение неавторизованного трафика	2	Выполнение разделов индивидуального задания, слайд-презентация, устный опрос
2/11	Формирование отчета по компетенции	2	Консультирование по выполнению индивидуального задания, слайд-презентация, устный опрос
2/11	<b>Изучение работы с Whonix.</b> Настройка WhonixGateway. Настройка WhonixWorkstation. Установка и настройка Whonix. Реализация различных цепочек анонимности	2	Выполнение разделов индивидуального задания, слайд-презентация, устный опрос
2/11	<b>Работа с KaliLinux.</b> Установка и настройка KaliLinux. Настройка LUKS Nuke в KaliLinux. Настройка KaliLinuxRecovery. Создание SelfTerminationScript	2	Консультирование по выполнению индивидуального задания, слайд-презентация, устный опрос
2/11	<b>Дополнительный Soft.</b> Установка и настройка TorBrowser в KaliLinux. Truescrypt. Скрытие информации в изображениях при помощи Steghid. Передача файлов через Tor. Обход блокировки Tor. Настройки безопасности для Firefox. Usbdeath. Генерация покрывающего трафика против Timing-атак. Gpg4usb. Создание ключа шифрования. Gpg в терминале. Keepassx + 10 Minutemail + Mega + Wget. Keepassx. Torsocks + YoutubeDI + SecureDelete. Безопасный просмотр онлайн-видео	2	Выполнение разделов индивидуального задания, слайд-презентация, устный опрос
2/11	<b>Установка и настройка дистрибутива Manjaro.</b> Установка базового дистрибутива шифрование обновление ядра. Установка Manjaro на HDD. Применение полнодисковогоLuks шифрования.	2	Консультирование по выполнению индивидуального задания, слайд-презентация, устный опрос

№ раздела модуля / триместр	Наименование темы и краткое содержание занятия	Объем, акад. часы	Примечание
	Использование LuksNuke. Настройка безопасности хоста. Задание сетевых настроек		опрос
2/11	<b>Изучение методов сбора информации.</b> Обзор Maltego. Поиск информации о домене и электронном адресе. Поиск информации о хостинге, электронном адресе поддержки и администратора	2	Выполнение разделов индивидуального задания, слайд-презентация, устный опрос
2/11	<b>Изучение методов сбора информации о человеке.</b> Поиск ссылок на социальные сети. Поиск привязанных аккаунтов друзей в Twitter. Поиск E-mail друзей жертвы. Анализ полученной информации. Разработка стратегии атаки	2	Консультирование по выполнению индивидуального задания, слайд-презентация, устный опрос
2/11	<b>Проведение атаки за пределами домашней сети.</b> Генерация Backdoor, который работает за пределами домашней сети. Настройка проброса портов в Kali. Использование VeEF за пределами домашней сети	2	Выполнение разделов индивидуального задания, слайд-презентация, устный опрос
2/11	<b>Изучение возможностей работы после взлома.</b> Удаленное управление смартфоном на Android. Получение доступа к микрофону, камере, файловой системе и т.д. смартфона. Организация поддержки доступа на Mac OS X. Работа с агентами. Использование Shell-команды для загрузки файлов на машину жертвы. Внедрение процесса Backdoor в системный процесс. Получение пароля Root-пользователя. Расширение прав в OS X. Поддержание доступа на OS X	2	Консультирование по выполнению индивидуального задания, слайд-презентация, устный опрос
2/11	<b>Настройка домена.</b> Настройка домена на DigitalOcean. Просмотр каталогов. Просмотр содержимого папок. Управление файлами	2	Выполнение разделов индивидуального задания, слайд-презентация, устный опрос
2/11	<b>Настройка домена.</b> Управление папками. Управление пакетами. Обновление системы. Перезапуск системы. Ручное обновление пакетов и Grub	2	Консультирование по выполнению индивидуального задания, слайд-презентация, устный опрос
2/11	<b>Обеспечение приватности и безопасности.</b> Создание SSH-ключей. Использование SSH-ключей для установки соединения.	2	Выполнение разделов индивидуального

№ раздела модуля / триместр	Наименование темы и краткое содержание занятия	Объем, акад. часы	Примечание
	Управление аккаунтами пользователей. Присвоение прав администратора (sudo) конкретным пользователям. Использование прав доступа		задания, слайд-презентация, устный опрос
2/11	<b>Обеспечение приватности и безопасности.</b> Установка и настройка UFW. Настройка MySQLServer. Создание доменов и субдоменов. Активация и настройка Gzip	2	Консультирование по выполнению индивидуального задания, слайд-презентация, устный опрос
2/11	<b>Обеспечение приватности и безопасности.</b> Получение структуры проекта с помощью Git. Установка всех зависимостей с помощью Composer. Создание базы данных и настройка окружения. Выполнение миграции для создания структуры базы данных	2	Выполнение разделов индивидуального задания, слайд-презентация, устный опрос
2/11	<b>Обеспечение приватности и безопасности.</b> Настройка домена и прав папок. Тестирование и исправление проекта. Скачивание и установка LetsEncrypt. Использование бесплатных сертификатов для каждого домена	2	Консультирование по выполнению индивидуального задания, слайд-презентация, устный опрос
2/11	<b>Обеспечение приватности и безопасности.</b> Установка сертификата Nginx. Повышение безопасности с помощью Dtparams. Использование Fail2Ban для борьбы с брутфорсом. Обновление системы	2	Выполнение разделов индивидуального задания, слайд-презентация, устный опрос
2/11	Формирование и защита отчета по компетенции	2	Консультирование по выполнению индивидуального задания, слайд-презентация, устный опрос
2/11	Итоговое тестирование	2	Выполнение разделов индивидуального задания, слайд-презентация, устный опрос
	<b>ИТОГО по разделу 2, в т.ч. 11 триместр</b>	<b>52 (12) 52 (12)</b>	
	<b>Итого</b>	<b>86 (24)</b>	

#### 4.3.2.Лабораторные работы.

№ раздела модуля / триместр	Наименование темы и краткое содержание занятия	Объем, акад. часы	Примечание
1/10	<b>Раздел 1. Планирование и организация проектной деятельности с технико-экономическим обоснованием</b> <b>Анализ информационных потребностей предприятия и подбор основного сетевого оборудования.</b> Анализ информационных потребностей предприятия. Изучение структуры информационного обеспечения. Разбор основных требований к информации для решения задач предприятия. Подбор основного сетевого оборудования	2	Работа за компьютером
1/10	<b>Проектирование ИТ-инфраструктуры.</b> Изучение интерфейса программы MS Visio. Построение ИТ-инфраструктуры по примеру.	2	Работа за компьютером
1/10	<b>Практическая подготовка. Разбор кейсов. Информационные потоки в ЛВС предприятия</b> Программы для проектирования сети. Разработка структуры сети. Сетевые ресурсы. Выбор сетевой архитектуры и его обоснование. Разработка и описание ЛВС предприятия.	2 (4)	Работа за компьютером
1/10	<b>Проектирование ИТ-инфраструктуры.</b> Выбор варианта для выполнения работы. Разработка общего плана строения предприятия; размещение ИТ-инфраструктуры на плане.	2	Работа за компьютером
1/10	<b>Практическая подготовка. Разбор кейсов. Разработка модели ИТ-инфраструктуры для предприятия.</b> Построение схемы сети.	2 (4)	Работа за компьютером
1/10	<b>Разработка модели ИТ-инфраструктуры для предприятия.</b> Отображение методов защиты сетевой информации (Firewall). Характеристики локальной сети.	2	Работа за компьютером
1/10	<b>Практическая подготовка. Разбор кейсов. Разработка модели ИТ-инфраструктуры для предприятия.</b> Информация представленная на L3-схемах. Информация необходимая для создания L3-схемы.	2 (4)	Работа за компьютером
1/10	<b>Практическая подготовка. Разбор кейсов. Проведение ИТ-аудита для оценки остаточных рисков по результатам внедрения.</b> Определение целей и задач аудита ИТ. Разбор примеров ит-аудиторской проверки компании	2 (4)	Работа за компьютером
1/10	<b>Формирование требований к потенциальным поставщикам ПО.</b> Процесс управления	2	Работа за компьютером

№ раздела модуля / триместр	Наименование темы и краткое содержание занятия	Объем, акад. часы	Примечание
	поставщиками. Разработка требований и формирование перечня поставщиков. Оценка и выбор поставщиков. Контроль состояния работы с поставщиками.		
1/10	<b>Правовые нормы построения взаимодействия с клиентами и партнерами.</b> Определение условий и заключение договоров.	2	Работа за компьютером
1/10	Выбор ERP(MRP)	2	Работа за компьютером
1/10	<b>Расчет совокупной стоимости владения СУБД.</b> Сравнение совокупной стоимости владения для СУБД EnterpriseDB, Oracle, IBM D и ML. Расчет совокупной стоимости владения СУБД. Стоимость сопровождения СУБД. Совокупная стоимость владения СУБД.	2	Работа за компьютером
1/10	<b>Практическая подготовка. Решение кейсов. Расчет совокупной стоимости владения ИТ-инфраструктурой.</b> Расчет Стоимости расходных материалов. Расчет Стоимости расходных материалов. Расчет Административных расходов. Расчет Профилактического и гарантийного обслуживания. Расчет постгарантийного обслуживания.	2 (2)	Работа за компьютером
1/10	<b>Методические основы изучения проблемы оценки эффективности внедрения ИТ-проектов.</b> Необходимость оценки эффективности ИТ-проектов. Подходы к оценке эффективности ИТ-проектов. Методы оценки эффективности ИТ-проектов.. Метод скоринга. Метод оценки потенциальной аудитории по доходности клиента. Метод оценки перспективной стоимости, основанный на коэффициентах (мультипликаторах) P/S, P/E, P/B и других.. Расчет срока окупаемости двумя методами: простым и с учётом дисконтирования. Срок окупаемости инвестиций (Payback). Экономическая добавленная стоимость (EconomicValueAdded, EVA). Экономическая добавленная стоимость. Справедливая цена опционов (RealOptionsValuation, ROV).. Методы нормы прибыли.. Метод оценки потенциальной аудитории. Затратный метод.. Оценка ИТ-стартапа. Метод Беркуса. Метод расчета по модели AveMaria. Оценка стартап с точки зрения венчурного инвестора.	2	Работа за компьютером
1/10	<b>Разбор потенциальных угроз и действий</b>	2	Работа за

№ раздела модуля / триместр	Наименование темы и краткое содержание занятия	Объем, акад. часы	Примечание
	<b>злоумышленника. Изучение текущего состояния системы.</b> Работа с фишинговыми письмами. Анализ мероприятий для обеспечения информационной безопасности на вашем компьютере		компьютером
1/10	<b>Изучение текущих возможностей систем слежения. Изучение алгоритмов шифрования. Сбор новостей по теме информационной безопасности.</b> Обзор по актуальным системам слежения в стране проживания. Обзор актуальных алгоритмов шифрования и их надёжности, используемых на территории РФ в современном ПО. Анализ сводки новостей по бэкдорам в популярном ПО и устройствах пользователей	2	Работа за компьютером
1/10	<b>Анализ текущего состояния цензуры.</b> Обзор цензуры в цифровом пространстве в мире	2	Работа за компьютером
1/10	<b>ПО для шифрования носителей информации.</b> Шифрование дисков или разделов для Windows, Mac OS, Linux. Шифрования облака	2	Работа за компьютером
1/10	<b>Цифровые сертификаты.</b> Обзор цифровых сертификатов используемых на сайтах	2	Работа за компьютером
1/10	<b>Работа с виртуальными машинами.</b> Настройка виртуальных машин и базовая настройка для обеспечения безопасности	2	Работа за компьютером
1/10	<b>Настройка безопасности браузеров.</b> Обзор браузеров и их расширений для обеспечения безопасности и настроек анонимности	2	Работа за компьютером
1/10	<b>MAC-адреса, UUID, серийные номера оборудования.</b> Работа с MAC-адресами, UUID, серийными номерами оборудования	2	Работа за компьютером
1/10	<b>Использование песочниц для безопасной работы.</b> Проведение обзора песочниц для Windows, Mac OS, Linux	2	Работа за компьютером
1/10	<b>Изучение темы мошенничества в информационной среде.</b> Анализ актуальных способов мошенничества и защиты от них	2	Работа за компьютером
1/10	<b>Получение информации из открытых источников.</b> Получение персональных данных и из открытых источников	2	Работа за компьютером
1/10	<b>Применение сканеров уязвимостей для защиты ПК.</b> Проведение обзора и выбора сканера уязвимостей	2	Работа за компьютером
	<b>ИТОГО по разделу 1, в т.ч. 10 триместр</b>	<b>52 (18) 52 (18)</b>	
2/11	<b>Раздел 2. Организация взаимодействия с клиентами и партнерами в процессе решения</b>	2 (4)	Работа за компьютером

№ раздела модуля / триместр	Наименование темы и краткое содержание занятия	Объем, акад. часы	Примечание
	<b>задач управления информационной безопасностью ИТ-инфраструктуры предприятия</b> <b>Практическая подготовка. Разбор кейсов. Настройка ОС Windows для обеспечения безопасности.</b> Настройка ОС Windows для безопасной работы в сети. Отключение служб слежения в Windows 10. Работа с мобильными операционными системами. Изучение способов хранения паролей. Шифрование данных на ПК и удаления информации безвозвратно		
2/11	<b>Практическая подготовка. Разбор кейсов. Изучение возможностей ОС KaliLinux.</b> Установка KaliLinux на VirtualBox. Проведение обзора KaliLinux. Изучение инструментов для сбора информации	2 (4)	Работа за компьютером
2/11	<b>Практическая подготовка. Разбор кейсов. Изучение базовых уязвимостей.</b> Установка bWAPP. Работа с HTML Injection. Работа с SQL-Injection. Работа с XSS-Injection. Сканирование уязвимостей с помощью Vega. Поиск уязвимостей в VulnHubBasicPentestLab	2 (4)	Работа за компьютером
2/11	<b>Изучение процесса взлома Wi-Fi-сетей.</b> Обзор утилиты Aircrack-NG. Использование Crunch для подбора и генерирования паролей в связке с Aircrack-ng	2	Работа за компьютером
2/11	<b>Изучение работы с ArchLinux.</b> Установка графического интерфейса системы. SSH-подключение и работа через SSH-сервер. Установка и настройка веб-сервера (связка компонентов LAMP)	2	Работа за компьютером
2/11	<b>Подготовка рабочего окружения для проведения пентестинга.</b> Установка Metasploitable на виртуальную машину. Установка Windows на виртуальную машину. Настройка Metasploitable и настройки сети. Изучение представления Website. Взлом Website. Сбор информации с помощью WhoisLookup. Определение технологий, которые используются на вебсайте. Сбор DNS информации. Поиск субдоменов. Поиск сайтов размещенных на том же сервере. Поиск файлов. Анализ найденных файлов	2	Работа за компьютером
2/11	<b>Использование ПО для проведения пентестинга.</b> Исследование серверов, доменов и файлов с применением Maltego. Исследование веб-сайтов, хостинга и почты с применением Maltego. Работа с базовыми уязвимостями	2	Работа за компьютером



№ раздела модуля / триместр	Наименование темы и краткое содержание занятия	Объем, акад. часы	Примечание
	загрузки файлов: определение, обнаружение, эксплуатация. Выполнение HTTP запросов - Get и Post. Перехват HTTP запросов. Эксплуатация продвинутых уязвимостей загрузки файлов. Исправление уязвимостей загрузки файлов. Эксплуатация базовых уязвимостей запуска кода. Эксплуатация продвинутых уязвимостей запуска кода. Исправление уязвимостей запуска кода. Использование уязвимости LFI. Получение доступа к Shell через уязвимости LFI. Использование уязвимостей удаленного запуска файлов - настройка PHP		
2/11	<b>Изучение работы с командной строкой.</b> Обзор командной строки. Изучение аргументов командной строки. Захват трафика в файл и его дальнейший анализ. Работа с ограничением захвата файлов. Работа с фильтрами захвата и отображения. Обзор режимов сетевых карт. Переключение в режим мониторинга. Расшифровка захваченного трафика. Форматирование вывода в файл cls	2	Работа за компьютером
2/11	<b>Применение ПО для обеспечения безопасности.</b> Извлечение реальной информации (Видео, фото и тд). Изучение видов сканирования и анализ количества трафика в WireShark и Nmap. Проведение стелс-сканирования. Применение SSH туннелирования. Захват трафика через интернет. Настройка удаленной машины. Настройка SSH. TCPdump установка и настройка захвата. Захват трафика с удаленного хоста. Установка сервера, админки и клиента. Установка операционных систем. Установка гостевых дополнений, установление SSH соединения с сервером. Настройка firewall на пропуск трафика. Захват трафика с машины клиента. Запрет доступа к определенным ресурсам	2	Работа за компьютером
2/11	<b>Проведение выбора операционной системы и работа с LiveSystem.</b> Чистка жесткого диска с помощью DBAN. Настройка сохранения данных и программ в постоянном хранилище Persistence в Tails. Использование Tails вместе с SSH	2	Работа за компьютером
2/11	<b>Изучение возможностей работы с мессенджерами.</b> Установка и настройка Pidgin+OTR. Установка и настройка Psi+Gpg4usb. Установка, настройка и тестирование Utox. Замена Skype в Linux. Тестирование связи	2	Работа за компьютером

№ раздела модуля / триместр	Наименование темы и краткое содержание занятия	Объем, акад. часы	Примечание
	ThunderbirdEnigmailOpenPGP. Настройка и работа в Mailvelope		
2/11	<b>Изучение основ социальной инженерии.</b> Изучение основных понятий социальной инженерии. Взлом смартфона на Android. Получение доступа к камере	2	Работа за компьютером
2/11	<b>Изучение методов сбора информации о сайте компании.</b> Поиск ссылок на веб-сайты, связанных с жертвой. Использование собранной информации для создания стратегии атаки	2	Работа за компьютером
2/11	<b>Работа с вредоносными файлами Windows.</b> Проведение обзора Veil и работа с payloads. Установка Veil 3.0. Генерация Backdoor с помощью Veil 3.0. Взлом машины на Windows с помощью сгенерированного Backdoor. Установка TheFatRat. Генерация невидимого Backdoor с помощью TheFatRat. Установка Empire. Создание listenerEmpire	2	Работа за компьютером
2/11	<b>Работа с вредоносными файлами Windows.</b> Создание стейджераPowershell. Взлом Windows 10. Модификация исходного Backdoor. Обход антивирусной программы. Изучение основ работы с Keylogger. Создание удаленного Keylogger	2	Работа за компьютером
2/11	<b>Работа с вредоносными файлами Windows.</b> Захват паролей с помощью Keylogger'a. Основы извлечения паролей. Извлечение паролей с локальной машины. Извлечение паролей с удаленной машины. Модификация шестнадцатеричного значения. Применение DownloadandExecutePayload	2	Работа за компьютером
2/11	<b>Работа с вредоносными файлами Windows.</b> Создание инструмента для слежки. Конвертация вредоносных файлов в трояны. Встраивание вредоносных файлов в любые файлы, например в изображения, PDF, MP4. Незаметный запуск вредоносных файлов в фоновом режиме	2	Работа за компьютером
2/11	<b>Работа с вредоносными файлами Windows.</b> Изменение иконки трояна. Маскировка расширения файла .exe на любое другое (pdf, png и т.д.). DownloadandExecutePayload (Payload загрузки и запуска файлов). Встраивание Backdoor в документ MicrosoftOffice. Встраивание любого вредоносного файла в документы MicrosoftOffice	2	Работа за компьютером
2/11	<b>Работа с вредоносными файлами Mac OS X.</b> Взлом Mac OS X с помощью BackdoorMeterpreter.	2	Работа за компьютером

№ раздела модуля / триместр	Наименование темы и краткое содержание занятия	Объем, акад. часы	Примечание
	Взлом MacOSX с помощью стека Empire. Конвертация Backdoor в исполняемый файл. Соединение файла Backdoor. Применение Download and Execute Payload (Payload загрузки и запуска файлов). Изменение иконки трояна. Скрытый запуск троянов. Встраивание Backdoor в документ Microsoft Office		
2/11	<b>Работа с вредоносными файлами Linux.</b> Взлом Linux одной командой. Использование продвинутых Backdoor в Linux. Установка удаленного keylogger. Запись с помощью удаленного keylogger того, что печатает жертва. Получение сохраненных паролей с локальной машины. Использование Payload запуска и отправки отчета. Получение сохраненных паролей с удаленной машины. Встраивание вредоносного кода в пакет Linux. Встраивание Backdoor в Android-приложение	2	Работа за компьютером
2/11	<b>Изучение методов доставки.</b> Взлом OS X и Linux с помощью чистой социальной инженерии. Создание копии страницы авторизации любого сайта. Получение учетных данных с помощью фальшивой страницы авторизации. Изучение основ работы с BeEF. Встраивание HookBeEF в веб-страницы. Работа с базовыми командами BeEF. Получение учетных данных с помощью фальшивого запроса авторизации. Подготовка вредоносных файлов к отправке через URL. Использование E-mailspoofing - отправка сообщений с других адресов	2	Работа за компьютером
2/11	<b>Изучение возможностей работы после взлома.</b> Проведение апгрейда базового Shell - доступ до Meterpreter. Выполнение автоматического запуска команд при установке обратного соединения. Работа с командами файловой системы. Использование поддержки доступа (базовые методы, скрытый метод). Захват нажатий на клавиши. Изучение работы с Pivoting. Взлом устройства находящиеся с нами в одной сети	2	Работа за компьютером
2/11	<b>Обеспечение защиты от социальной инженерии.</b> Разоблачение фальшивых E-mail. Защита от BeEF и других браузерных эксплоитов. Ручное обнаружение троянов. Обнаружение троянов с помощью Sandbox	2	Работа за компьютером
2/11	<b>Создание и настройка виртуального частного</b>	2	Работа за

№ раздела модуля / триместр	Наименование темы и краткое содержание занятия	Объем, акад. часы	Примечание
	<b>сервера (VPS).</b> Использование Nginx. Использование LetsEncrypt. Подготовка VPS. Подключение к VPS. Подключение к VPS серверу через SSH в Linux		компьютером
2/11	<b>Изучение возможностей управления сервисами.</b> Установка LEMP. Установка Git. Установка и активация пакетов и модулей PHP. Установка composer и управление зависимостями. Установка любых пакетов	2	Работа за компьютером
2/11	<b>Обеспечение приватности и безопасности.</b> Решение проблем с приватностью Nginx. Скрытие деталей о PHP. Избежание XSS атак. Снижение влияния DoS и DDoS атак	2	Работа за компьютером
	<b>ИТОГО по разделу 2, в т.ч.</b>	<b>52 (12)</b>	
	<b>11 триместр</b>	<b>52 (12)</b>	
	<b>Итого</b>	<b>104 (30)</b>	

#### 4.4. Самостоятельная работа обучающихся

№ раздела модуля / триместр	Наименование темы и краткое содержание занятия	Объем, акад. часы	Форма контроля
1/10	<b>Раздел 1. Планирование и организация проектной деятельности с технико-экономическим обоснованием</b> Самостоятельная работа с научной литературой на тему "ИТ-аудит"	2	Устный опрос
1/10	Изучение научной периодики по тематике "Анализ информационных потребностей предприятия и подбор основного сетевого оборудования"	2	Устный опрос
1/10	Изучение научной периодики по тематике "Проектирование ИТ-инфраструктуры"	6	Устный опрос
1/10	Изучение научной периодики по тематике "Информационные потоки в ЛВС предприятия Программы для проектирования сети"	2	Устный опрос
1/10	Изучение научной периодики по тематике "Разработка модели ИТ-инфраструктуры для предприятия"	8	Устный опрос
1/10	Изучение научной периодики по тематике "Разработка модели ИТ-инфраструктуры для предприятия"	4	Устный опрос
1/10	Изучение научной периодики по тематике "Проведение ИТ-аудита для оценки остаточных рисков по результатам внедрения"	4	Устный опрос
1/10	Выполнение заданий по теме "Проведение ИТ-аудита"	4	Устный опрос
1/10	Выполнение заданий по теме "Проведение ИТ-аудита"	4	Устный опрос
1/10	Выполнение заданий по теме "Проведение ИТ-аудита (обследование деятельности и ИТ-инфраструктуры предприятий)"	8	Устный опрос
1/10	Самостоятельная работа с научной литературой на тему "Управление отношениями с поставщиками и вендорами"	4	Устный опрос
1/10	Изучение научной периодики по тематике "Формирование требований к потенциальным поставщикам ПО"	4	Устный опрос
1/10	Изучение научной периодики по тематике "Правовые нормы построения взаимодействия с клиентами и партнерами"	4	Устный опрос
1/10	Самостоятельная работа с научной литературой на тему "Управление приложениями ERP MRP CRM"	4	Устный опрос
1/10	Изучение научной периодики по тематике "Выбор ERP(MRP)"	4	Устный опрос

№ раздела модуля / триместр	Наименование темы и краткое содержание занятия	Объем, акад. часы	Форма контроля
1/10	Выполнение заданий по теме "Построения взаимодействия с клиентами и партнерами"	4	Устный опрос
1/10	Выполнение заданий по теме "Ценность ИТ Система сбалансированных показателей ИТ-службы BITS"	4	Устный опрос
1/10	Выполнение заданий по теме "Расчет совокупной стоимости владения (ТСО) по печатным устройствам"	4	Устный опрос
1/10	Изучение научной периодики по тематике "Расчет совокупной стоимости владения СУБД"	4	Устный опрос
1/10	Изучение научной периодики по тематике "Расчет совокупной стоимости владения ИТ-инфраструктурой"	2	Устный опрос
1/10	Изучение научной периодики по тематике "Методические основы изучения проблемы оценки эффективности внедрения ИТ-проектов"	2	Устный опрос
1/10	Самостоятельная работа с научной литературой на тему "Понятие информационной безопасности. Основные составляющие. Важность проблемы."	2	Устный опрос
1/10	Изучение научной периодики по тематике "Разбор потенциальных угроз и действий злоумышленника. Изучение текущего состояния системы"	2	Устный опрос
1/10	Изучение научной периодики по тематике "Изучение текущих возможностей систем слежения. Изучение алгоритмов шифрования. Сбор новостей по теме информационной безопасности"	2	Устный опрос
1/10	Изучение научной периодики по тематике "Анализ текущего состояния цензуры"	2	Устный опрос
1/10	Изучение научной периодики по тематике "ПО для шифрования носителей информации"	2	Устный опрос
1/10	Изучение научной периодики по тематике "Цифровые сертификаты"	2	Устный опрос
1/10	Изучение научной периодики по тематике "Работа с виртуальными машинами"	2	Устный опрос
1/10	Изучение научной периодики по тематике "Настройка безопасности браузеров"	2	Устный опрос
1/10	Самостоятельная работа с научной литературой на тему "Наиболее распространенные угрозы"	2	Устный опрос
1/10	Изучение научной периодики по тематике "MAC-адреса, UUID, серийные номера оборудования"	2	Устный опрос
1/10	Изучение научной периодики по тематике "Использование песочниц для безопасной работы"	2	Устный опрос

№ раздела модуля / триместр	Наименование темы и краткое содержание занятия	Объем, акад. часы	Форма контроля
1/10	Изучение научной периодики по тематике "Изучение темы мошенничества в информационной среде"	2	Устный опрос
1/10	Выполнение заданий по теме "Социальная инженерия"	2	Устный опрос
1/10	Самостоятельная работа с научной литературой на тему "Законодательный уровень информационной безопасности"	2	Устный опрос
1/10	Изучение научной периодики по тематике "Получение информации из открытых источников"	2	Устный опрос
1/10	Выполнение заданий по теме "Настройка сервисов отслеживания"	2	Устный опрос
1/10	Выполнение заданий по теме "Удаление персональных данных из сети"	2	Устный опрос
1/10	Самостоятельная работа с научной литературой на тему "Стандарты и рекомендации в области информационной безопасности"	2	Устный опрос
1/10	Выполнение заданий по теме "Методы «черного» пиара в интернете"	2	Устный опрос
1/10	Выполнение заданий по теме "ГОСТы по информационной информации"	2	Устный опрос
1/10	Самостоятельная работа с научной литературой на тему "Административный уровень информационной безопасности"	2	Устный опрос
1/10	Изучение научной периодики по тематике "Применение сканеров уязвимостей для защиты ПК"	2	Устный опрос
1/10	Самостоятельная работа с научной литературой на тему "Управление рисками"	2	Устный опрос
1/10	Выполнение заданий по теме "УК РФ в сфере информационной безопасности"	2	Устный опрос
1/10	Выполнение заданий по теме "Разработка модели нарушителя"	2	Устный опрос
1/10	Самостоятельная работа с научной литературой на тему "Процедурный уровень информационной безопасности"	2	Устный опрос
1/10	Выполнение заданий по теме "Основные компоненты GNU/Linux (kernel, GNU utilites, systemd)"	2	Устный опрос
1/10	Самостоятельная работа с научной литературой на тему "Основные программно-технические меры"	2	Устный опрос
1/10	Выполнение заданий по теме "Списки контроля доступа (ACL) и права доступа к файлам в UNIX-подобных системах"	4	Устный опрос
	<b>ИТОГО по разделу 1, в т.ч.</b>	<b>144</b>	

№ раздела модуля / триместр	Наименование темы и краткое содержание занятия	Объем, акад. часы	Форма контроля
	<b>10 триместр</b>	<b>144</b>	
	<b>Раздел 2. Организация взаимодействия с клиентами и партнерами в процессе решения задач управления информационной безопасностью ИТ-инфраструктуры предприятия</b> Самостоятельная работа с научной литературой на тему "Идентификация и аутентификация, управление доступом"		
2/11	Самостоятельная работа с научной литературой на тему "Идентификация и аутентификация, управление доступом"	4	Устный опрос
2/11	Выполнение заданий по теме " Резервное копирование информации (backup)"	2	Устный опрос
2/11	Изучение научной периодики по тематике " Настройка ОС Windows для обеспечения безопасности"	2	Устный опрос
2/11	Выполнение заданий по теме "Настройка ПО для обеспечения безопасности"	4	Устный опрос
2/11	Самостоятельная работа с научной литературой на тему "Протоколирование и аудит, шифрование, контроль целостности"	4	Устный опрос
2/11	Выполнение заданий по теме " Способы обеспечения анонимной работы"	4	Устный опрос
2/11	Изучение научной периодики по тематике " Изучение возможностей ОС KaliLinux"	4	Устный опрос
2/11	Выполнение заданий по теме "Обзор сетевых инструментов Kali"	4	Устный опрос
2/11	Самостоятельная работа с научной литературой на тему "Экранирование, анализ защищенности"	4	Устный опрос
2/11	Изучение научной периодики по тематике " Изучение базовых уязвимостей"	4	Устный опрос
2/11	Выполнение заданий по теме "Перебор и генерирование паролей"	4	Устный опрос
2/11	Изучение научной периодики по тематике "Изучение процесса взлома Wi-Fi-сетей"	4	Устный опрос
2/11	Выполнение заданий по теме " Социальный инжиниринг"	4	Устный опрос
2/11	Самостоятельная работа с научной литературой на тему "Обеспечение высокой доступности"	4	Устный опрос
2/11	Самостоятельная работа с научной литературой на тему "Туннелирование и управление"	4	Устный опрос
2/11	Выполнение заданий по теме "Работа с ArchLinux"	4	Устный опрос
2/11	Самостоятельная работа с научной литературой на тему "Криптографическая защита информации"	4	Устный опрос
2/11	Изучение научной периодики по тематике "Изучение работы с ArchLinux"	4	Устный опрос
2/11	Изучение научной периодики по тематике	2	Устный опрос



№ раздела модуля / триместр	Наименование темы и краткое содержание занятия	Объем, акад. часы	Форма контроля
	"Подготовка рабочего окружения для проведения пентестинга"		
2/11	Изучение научной периодики по тематике "Использование ПО для проведения пентестинга"	2	Устный опрос
2/11	Выполнение заданий по теме "Работа с программой WireShark"	2	Устный опрос
2/11	Самостоятельная работа с научной литературой на тему "Вредоносные программы и компьютерные вирусы"	4	Устный опрос
2/11	Изучение научной периодики по тематике "Изучение работы с командной строкой"	2	Устный опрос
2/11	Самостоятельная работа с научной литературой на тему "Основы борьбы с вредоносными программами"	2	Устный опрос
2/11	Изучение научной периодики по тематике "Применение ПО для обеспечения безопасности"	2	Устный опрос
2/11	Изучение научной периодики по тематике "Проведение выбора операционной системы и работа с LiveSystem"	2	Устный опрос
2/11	Выполнение заданий по теме "Изучение работы с Whonix"	2	Устный опрос
2/11	Выполнение заданий по теме "Работа с KaliLinux"	2	Устный опрос
2/11	Выполнение заданий по теме "Дополнительный Soft"	2	Устный опрос
2/11	Самостоятельная работа с научной литературой на тему "Информационная безопасность в глобальных сетях"	2	Устный опрос
2/11	Изучение научной периодики по тематике "Изучение возможностей работы с мессенджерами"	2	Устный опрос
2/11	Выполнение заданий по теме "Установка и настройка дистрибутива Manjaro"	2	Устный опрос
2/11	Изучение научной периодики по тематике "Изучение основ социальной инженерии"	2	Устный опрос
2/11	Выполнение заданий по теме "Изучение методов сбора информации"	2	Устный опрос
2/11	Изучение научной периодики по тематике "Изучение методов сбора информации о сайте компании"	2	Устный опрос
2/11	Выполнение заданий по теме "Изучение методов сбора информации о человеке"	2	Устный опрос
2/11	Самостоятельная работа с научной литературой на тему "Механизмы реализации удаленных атак в глобальной сети INTERNET"	2	Устный опрос

№ раздела модуля / триместр	Наименование темы и краткое содержание занятия	Объем, акад. часы	Форма контроля
2/11	Изучение научной периодики по тематике "Работа с вредоносными файлами Windows"	10	Устный опрос
2/11	Самостоятельная работа с научной литературой на тему "Обеспечение безопасности систем входящих в состав глобальных компьютерных систем"	2	Устный опрос
2/11	Изучение научной периодики по тематике "Работа с вредоносными файлами Mac OS X"	2	Устный опрос
2/11	Изучение научной периодики по тематике "Работа с вредоносными файлами Linux"	2	Устный опрос
2/11	Изучение научной периодики по тематике "Изучение методов доставки"	2	Устный опрос
2/11	Выполнение заданий по теме "Проведение атаки за пределами домашней сети"	2	Устный опрос
2/11	Изучение научной периодики по тематике "Изучение возможностей работы после взлома"	2	Устный опрос
2/11	Выполнение заданий по теме "Изучение возможностей работы после взлома"	2	Устный опрос
2/11	Самостоятельная работа с научной литературой на тему "Обеспечение безопасного взаимодействия в глобальных компьютерных сетях"	2	Устный опрос
2/11	Изучение научной периодики по тематике "Обеспечение защиты от социальной инженерии"	2	Устный опрос
2/11	Изучение научной периодики по тематике "Создание и настройка виртуального частного сервера (VPS)"	2	Устный опрос
2/11	Выполнение заданий по теме "Настройка домена"	4	Устный опрос
2/11	Изучение научной периодики по тематике "Изучение возможностей управления сервисами"	2	Устный опрос
2/11	Выполнение заданий по теме "Обеспечение приватности и безопасности"	14	Устный опрос
2/11	Изучение научной периодики по тематике "Обеспечение приватности и безопасности"	2	Устный опрос
	<b>ИТОГО по разделу 2, в т.ч. 11 триместр</b>	<b>160</b> <b>160</b>	
	<b>Итого</b>	<b>304</b>	

#### 4.5 Курсовое проектирование

Учебным планом не предусмотрено.

#### 5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по модулю

Методические указания для обучающихся по организации самостоятельной работы по модулю и требования по выполнению изложены в СТП СПбГТИ 048-2009. КС УКВД. «Виды учебных занятий. Самостоятельная планируемая работа студентов. Общие требования к организации и проведению» и размещены в электронной информационно-образовательной среде СПбГТИ(ТУ) <https://technolog.bibliotech.ru/Account/OpenID>

#### **6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации**

Своевременное выполнение обучающимся мероприятий текущего контроля позволяет превысить (достигнуть) пороговый уровень («удовлетворительно») освоения предусмотренных элементов компетенций. Текущий контроль по учебному модулю проводится в форме устного опроса, групповой дискуссии, отчетов по лабораторному практикуму.

Результаты модуля считаются достигнутыми, если для всех элементов компетенций превышен (достигнут) пороговый уровень освоения компетенции на данном этапе.

Промежуточная аттестация по учебному модулю проводится в форме итогового тестирования

Итоговый тест предусматривают выборочную проверку освоения предусмотренных элементов компетенций и комплектуются вопросами (заданиями) .

При сдаче промежуточной аттестации, обучающийся получает 30 вопросов из перечня вопросов, время работы студента с итоговым тестом - 90 мин.

Тест содержит вопросы по всем компетенциям, освоение которых необходимо подтвердить.

Ниже приводится пример варианта тестовых вопросов.

#### **ПК-7.1**

*Что понимается под информационной безопасностью:*

- а) защита душевного здоровья телезрителей
- б) обеспечение информационной независимости России
- в) защита от неприемлемого ущерба субъектам информационных отношений**

*Что из перечисленного не относится к числу основных аспектов информационной безопасности:*

- а) доступность
- б) целостность
- в) защита от копирования**
- г) конфиденциальность

*К поддерживающей инфраструктуре относятся:*

- а) системы электроснабжения
- б) системы теплоснабжения
- в) системы водоснабжения
- г) кондиционеры (подразумевает охлаждение серверов, а не персонала)
- д) средства коммуникации
- е) обслуживающий персонал
- ж) верны все варианты ответа**

#### **ПК-5.1**

*В перечень обязанностей IT-консультанта входит:*

1. изучением потребностей клиента
2. разрабатывает требования к информационной системе и наиболее оптимальную структуру системы
3. подготавливает информационно-технические решения
- 4. всё вышеперечисленное**

**Отчёт аудита процессов управления ИТ-инфраструктурой НЕ содержит:**

- a. описание общей модели действующего процесса управления;
- b. оценку текущего уровня безопасности ИТ-инфраструктуры**
- c. оценку степени соответствия передовому мировому опыту действующего процесса управления ИТЛ;
- d. предварительные рекомендации по совершенствованию и предложения по структуре проекта совершенствования (реорганизации) процесса управления.

Фонд оценочных средств по модулю представлен в Приложении № 1

## **7. Перечень учебных изданий, необходимых для освоения модуля**

**электронные учебные издания<sup>1</sup>:**

1. *Нетёсова, О. Ю.* Информационные системы и технологии в экономике : учебное пособие для вузов / О. Ю. Нетёсова. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 178 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-08223-4. (ЭБС «Юрайт»)

2. *Внуков, А. А.* Защита информации : учебное пособие для вузов / А. А. Внуков. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 161 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07248-8. (ЭБС «Юрайт»)

3. *Новожилов, О. П.* Информатика в 2 ч. Часть 1 : учебник для вузов / О. П. Новожилов. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 320 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-09964-5. (ЭБС «Юрайт»)

4. *Богатырев, В. А.* Информационные системы и технологии. Теория надежности : учебное пособие для вузов / В. А. Богатырев. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 318 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00475-5. (ЭБС «Юрайт»)

5. *Новожилов, О. П.* Информатика в 2 ч. Часть 1 : учебник для вузов / О. П. Новожилов. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 320 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-09964-5. (ЭБС «Юрайт»)

## **8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения модуля**

Официальный сайт СПбГТИ(ТУ) <http://technolog.edu.ru>

Размещены :

- учебный план
- РПМ
- учебно-методические материалы

### *Электронно-библиотечные системы*

**1. Электронная библиотека СПбГТИ(ТУ) (на базе ЭБС «БиблиоТех»)**

Принадлежность – собственная СПбГТИ(ТУ).

Договор на передачу права (простой неисключительной лицензии) на

---

<sup>1</sup> В т.ч. и методические пособия

использования результата интеллектуальной деятельности ООО «БиблиоТех»  
ГК№0372100046511000114\_135922 от 30.08.2011

Адрес сайта – <http://bibl.lti-gti.ru/>

## **2. Электронная библиотечная система «Юрайт»**

Принадлежность – сторонняя.

Договор № 130 (ЕП) 2020 от 01.12.2018

Адрес сайта – <https://urait.ru>

## **3. E-library.ru – научная электронная библиотека.**

Принадлежность – сторонняя.

Договор № SU-676/2021 от 02.12.2020

Адрес сайта – <http://elibrary.ru>

### ***Подписка СПбГТИ (ТУ) ФЭМ содержит 10 журналов:***

- ✓ Журнал «Вестник Московского университета. Серия 6: Экономика»
- ✓ Журнал «Вестник Российского экономического университета им. Г.В.Плеханова»
- ✓ Журнал «Вопросы экономических наук»
- ✓ Журнал «Труд и социальные отношения»
- ✓ Журнал «Управление риском»
- ✓ Журнал «Человеческий капитал и профессиональное образование»
- ✓ Журнал «Экономические стратегии»
- ✓ Журнал «Российский журнал менеджмента»
- ✓ Журнал «Креативная экономика»

Журнал «Экономический вектор» (издается ФЭМ СПбГТИ(ТУ), журнал перечня ВАК)

### ***Профессиональные базы данных***

#### **1. ПБД ФЭМ** Принадлежность – собственная СПбГТИ (ТУ)

Адрес сайта [https://gtifem.ru/umr/biblioteka-faylov/?sphrase\\_id=97#s15](https://gtifem.ru/umr/biblioteka-faylov/?sphrase_id=97#s15)

#### **2. Профессиональная информационная система ИТС ПРОФ 1С-** обновляемый ресурс, содержащий свыше 1000000 документов, разъяснений и примеров. <http://www.1c.ru/news/info.jsp?id=773>

Принадлежность - сторонняя. Договор № СЛД/СИТ-01343 от 20.03.2014.

### ***Информационные справочные системы***

1. Справочная правовая система (СПС) в виде электронного банка правовых материалов «Гарант». Договор №УЗ-14/12 от 28.08.2012- [www.garant.ru](http://www.garant.ru)

2. Справочно-поисковая система «Консультант-Плюс» - [www.consultant.ru](http://www.consultant.ru)

Принадлежность – сторонняя «Консультант Плюс»

Договор об информационной поддержке от 01.01.2009

### ***Рекомендуемые интернет-ресурсы***

1. Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам" - <http://window.edu.ru/>;
2. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов - <http://school-collection.edu.ru/>;
3. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов - <http://fcior.edu.ru>

4. Российская национальная библиотека-[www.nlr.ru/](http://www.nlr.ru/)
5. Российская государственная библиотека.-[www.rsl.ru/](http://www.rsl.ru/)
6. Агентство деловых новостей «Аргументы и факты». -[www.aif.ru/](http://www.aif.ru/)
7. Агентство деловой информации «Бизнес-карта».- [www.biznes-karta.ru/](http://www.biznes-karta.ru/)
8. Агентство финансовых новостей «Блумберг».- [www.bloomberg.com/](http://www.bloomberg.com/)
9. Информационное агентство «РосБизнесКонсалтинг». -[www.rbc.ru/](http://www.rbc.ru/)
10. Система дистанционного бизнес-образования - [www.businesslearning.ru/](http://www.businesslearning.ru/)

## **9. Методические указания для обучающихся по освоению модуля**

Методическая модель преподавания модуля основана на применении активных методов обучения. Принципами организации учебного процесса являются:

- выбор методов преподавания в зависимости от различных факторов, влияющих на организацию учебного процесса;
- объединение нескольких методов в единый преподавательский модуль в целях повышения эффективности процесса обучения;
- активное участие слушателей в учебном процессе;
- приведение примеров применения изучаемого теоретического материала к реальным практическим ситуациям.

Используемые методы преподавания: занятия лекционного типа с использованием наглядных пособий и раздаточных материалов; метод «мозгового штурма», индивидуальные и групповые задания при проведении лабораторных занятий.

Все виды занятий по модулю преподаватели должны проводить в соответствии с требованиями следующих СТП:

- СТП СПбГТИ 040-2002. КС УКДВ. Виды учебных занятий. Лекция. Общие требования;
- СТП СПбГТИ 018-2014. КС УКВД. Виды учебных занятий. Практические и семинарские занятия. Общие требования к организации и проведению.
- СТП СПбГТИ 048-2009. КС УКВД. Виды учебных занятий. Самостоятельная планируемая работа студентов. Общие требования к организации и проведению.
- СТП СПбГТИ 016-2015. КС УКВД. Порядок проведения зачетов и экзаменов.
- СТО СПбГТИ 020-2011. КС УКДВ. Виды учебных занятий. Лабораторные занятия. Общие требования к организации проведения.
- СТО СПбГТИ 044-2012. КС УКВД. Виды учебных занятий. Курсовой проект. Курсовая работа. Общие требования.
- СТО СПбГТИ 018-2014. КС УКДВ. Виды учебных занятий. Семинары и практические занятия. Общие требования к организации и проведению.
- СТП СПбГТИ 045-2004. КС УКВД. Планирование учебного процесса в институте.

Для более глубокого изучения модуля преподаватель предоставляет студентам информацию о возможности использования Интернет-ресурсов по разделам модуля.

Содержание практических занятий определяется календарным тематическим планом, который составляется преподавателем, проводящим эти занятия на основе рабочей программы.

Основными условиями правильной организации учебного процесса для обучающихся является:

- плановость в организации учебной работы;
- серьезное отношение к изучению материала;
- постоянный самоконтроль.

## **10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по модулю**

### **10.1. Информационные технологии**

В учебном процессе по данному модулю предусмотрено использование информационных технологий:

- чтение лекций с использованием слайд-презентаций;
- взаимодействие с обучающимися посредством электронной информационно-образовательной среды (ЭИОС СПбГТИ(ТУ)).

### **10.2. Программное обеспечение.**

- Операционная система Microsoft Windows
- Microsoft Office 2010 (Microsoft Word, Microsoft Excel).

### **10.3. Информационные справочные системы**

1. Справочная правовая система (СПС) в виде электронного банка правовых материалов «Гарант». Договор №УЗ-14/12 от 28.08.2012. Адрес сайта – [www.garant.ru](http://www.garant.ru)
2. Справочно-поисковая система «Консультант-Плюс». Принадлежность – сторонняя. Договор об информационной поддержке от 01.01.2009. Адрес сайта – [www.consultant.ru](http://www.consultant.ru)

## **11. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по модулю**

Специальные помещения представляют собой учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

Специальные помещения укомплектованы учебной мебелью, в том числе мебелью для преподавания модуля, учебной доской, и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории (мультимедийный проектор, экран, компьютеры, звуковые колонки).

Для проведения занятий лекционного типа используются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

Электронно-библиотечные системы и электронная информационно-образовательная среда, а также информационно-справочные системы обеспечивают одновременный доступ не менее 25 процентов обучающихся.

Обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями обеспечиваются электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

Для обеспечения оперативного информирования и обеспечения необходимой учебной и методической информацией создан интернет портал – gtifem.ru. В рамках данного проекта реализована возможность социальной коммуникации между студентами и преподавателями, организован доступ к учебной литературе, к обсуждению и реализации разного рода проектов не только в рамках учебного процесса, но и в социально-общественной жизни студентов.

## **12. Особенности освоения модуля инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья.**

Специальные условия обучения и направления работы с инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья (далее – обучающиеся с ограниченными возможностями здоровья) определены на основании:

– Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

– Федерального закона от 24.11.1995 № 181-ФЗ «О социальной защите инвалидов в Российской Федерации»;

– приказа Минобрнауки России от 05.04.2017 № 301 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;

– методических рекомендаций по организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в образовательных организациях высшего образования, в том числе оснащенности образовательного процесса, утвержденных Минобрнауки России 08.04.2014 № АК-44/05вн.

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями учебный процесс осуществляется в соответствии с Положением об организации учебного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья СПбГТИ(ТУ), утвержденным ректором 28.08.2014 г.

Под специальными условиями для получения образования обучающихся с ограниченными возможностями здоровья понимаются условия обучения, воспитания и развития таких обучающихся, включающие в себя использование при необходимости адаптированных образовательных программ и методов обучения и воспитания, специальных учебников, учебных пособий и дидактических материалов, специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего необходимую помощь, проведение групповых и индивидуальных коррекционных занятий, обеспечение доступа в здания вуза и другие условия, без которых невозможно или затруднено освоение образовательных программ обучающихся с ограниченными возможностями здоровья.

Обучение в рамках учебного модуля обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется институтом с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

Обучение по учебному модулю обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах.

В целях доступности обучения по модулю обеспечивается:



1) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:

- наличие альтернативной версии официального сайта института в сети «Интернет» для слабовидящих;
- весь необходимый для изучения материал, согласно учебному плану (в том числе, для обучающихся по индивидуальным учебным планам) предоставляется в электронном виде на диске.
- индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;
- присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь;
- обеспечение возможности выпуска альтернативных форматов печатных материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);
- обеспечение доступа обучающегося, являющегося слепым и использующего собаку-проводника, к зданию института.

2) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:

- наличие микрофонов и звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования (аудиоколонки);

3) для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, материально-технические условия должны обеспечивать возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, столовые, туалетные и другие помещения организации, а также пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов и других приспособлений).

Перед началом обучения могут проводиться консультативные занятия, позволяющие обучающимся с ограниченными возможностями адаптироваться к учебному процессу.

В процессе ведения учебного модуля профессорско-преподавательскому составу рекомендуется использование социально-активных и рефлексивных методов обучения, технологий социокультурной реабилитации с целью оказания помощи обучающимся с ограниченными возможностями здоровья в установлении полноценных межличностных отношений с другими обучающимися, создании комфортного психологического климата в учебной группе.

Особенности проведения текущей и промежуточной аттестации по модулю для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья устанавливаются с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и другое). При необходимости предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на зачете или экзамене.

