

Федеральное государственное образовательное бюджетное
учреждение высшего образования
«ФИНАНСОВЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ПРИ ПРАВИТЕЛЬСТВЕ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ»
(Финансовый университет)

Уфимский филиал
Кафедра «Математика и информатика»

СОГЛАСОВАНО

ООО «Эврика-Софт»
(наименование организации)

Директор
(должность представителя работодателя)

Григорьев С.Е. ФИО
(подпись представителя работодателя)

« 1 » сентября 2021 г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор Уфимского филиала

Р.М. Сафуанов

« 2 » сентября 2021 г.



БЕЛОЛИПЦЕВ И.И.

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ЦИФРОВОГО ПРЕДПРИЯТИЯ

Рабочая программа дисциплины

для студентов, обучающихся по направлению подготовки
38.03.05 Бизнес-информатика,
образовательная программа «Цифровая трансформация управления бизнесом»,
профиль «ИТ-менеджмент в бизнесе»

Рекомендовано Ученым советом филиала
(протокол № 39 от 31 августа 2021г.)

Одобрено кафедрой «Математика и информатика»
(протокол № 16 от 30 июня 2021г.)

Уфа 2021

ОГЛАВЛЕНИЕ

	Стр.
1. Наименование дисциплины	3
2. Перечень планируемых результатов освоения образовательной программы (перечень компетенций) с указанием индикаторов их достижения и планируемых результатов обучения по дисциплине	3
3. Место дисциплины в структуре образовательной программы	4
4. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах и в академических часах с выделением объема аудиторной (лекции, семинары) и самостоятельной работы обучающихся	4
5. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) дисциплины с указанием их объемов (в академических часах) и видов учебных занятий	4
5.1. Содержание дисциплины	4
5.2. Учебно-тематический план	6
5.3. Содержание семинаров, практических занятий	7
6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине	8
6.1. Перечень вопросов, отводимых на самостоятельное освоение дисциплины, формы внеаудиторной самостоятельной работы	8
6.2. Перечень вопросов, заданий, тем для подготовки к текущему контролю	9
7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине	10
8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	12
9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины	13
10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины	15
11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень необходимого программного обеспечения и информационных справочных систем	13
11.1. Комплект лицензионного программного обеспечения	14
11.2. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы	14
11.3. Сертифицированные программные и аппаратные средства защиты информации	14
12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине	14

1. Наименование дисциплины

Информационные технологии цифрового предприятия

2. Перечень планируемых результатов освоения образовательной программы (компетенций) с указанием индикаторов их достижения, соответственных с планируемыми результатами обучения по дисциплине

Таблица 1

Код компетенции	Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Результаты обучения (умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
ПКП-4	Способность разрабатывать предложения для заказчиков по вопросам использования ИТ для трансформации бизнеса	1.Предлагает вариант изменения бизнес-модели предприятия/организации в условиях трансформации бизнеса. 2.Консультирует заказчиков по выбору направлений изменений ИТ-ландшафта предприятия/организации с учетом целей трансформации бизнеса.	Знать: <ul style="list-style-type: none"> • Модели канвы цифровых бизнес-моделей • Существующие фреймворки и методологии цифровой трансформации бизнес-процессов Уметь: <ul style="list-style-type: none"> • строить канву цифровой бизнес-модели
ПKN-8	Способность анализировать состояние ИТ-отрасли и обеспечивать поддержку инноваций и организационных изменений с использованием ИТ	1.Проводит анализ литературы для поиска способов и методов применения информационных технологий в бизнесе и государственном управлении.	Знать: <ul style="list-style-type: none"> -основы маркетингового анализа - специфику влияния информационных систем на организационную структуру и корпоративную культуру компании. Уметь: <ul style="list-style-type: none"> - использовать инструментальные средства для оценки потенциала российского ИТ-рынка; -обосновывать выбор ИТ-решений под задачи бизнеса и государственного сектора.
ПKN-9	Способность управлять моделью сорсинга	1.Демонстрирует знания о моделях сорсинга	Знать: <ul style="list-style-type: none"> -возможные варианты разработки информационных систем; - различия в организации процесса внедрения при выборе различных

		2. Применяет различные модели сорсинга для конкретных предприятий.	моделей сорсинга. Уметь: - обосновывать выбор модели сорсинга для внедрения информационной системы; -управлять процессом внедрения/разработки ИС при выбранной модели сорсинга.
--	--	--	---

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Информационные технологии цифрового предприятия» относится к элективному циклу дисциплин по направлению подготовки 38.03.05 «Бизнес информатика. Цифровая трансформация управления бизнесом», профиль «ИТ-менеджмент в бизнесе».

4. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах и в академических часах с выделением объема аудиторной (лекции, семинары) и самостоятельной работы обучающихся

Таблица 2

Вид учебной работы по дисциплине	Всего в з/ед. и часах	Семестр 5 (в часах)	Семестр 6 (в часах)
Общая трудоемкость дисциплины	6 / 216	108	108
Контактная работа – Аудиторные занятия	134	68	66
<i>Лекции</i>	50	34	16
<i>Семинары, практические занятия</i>	84	34	50
Самостоятельная работа	82	40	42
Вид текущего контроля	Контрольные работы	Контрольная работа	Контрольная работа
Вид промежуточной аттестации	Зачет, экзамен	Зачет	Экзамен

5. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) дисциплины с указанием их объемов (в академических часах) и видов учебных занятий

5.1. Содержание дисциплины

Тема 1. Условия возникновения и сущность цифровой экономики

Сущность и эволюция цифровой экономики. Специфика сетевых благ. Комплементарность, эффект масштаба, сетевые внешние эффекты, эффекты ловушки. Новые экономические законы. Четвертая промышленная революция цифровой экономики. Влияние цифровой трансформации на потребителя. Влияние цифровой трансформации на производителя. Новые источники финансирования в цифровой экономике. Красусорсинг и краудфандинг. Возможности и угрозы применения технологий цифровой трансформации.

Тема 2. Информационные технологии цифровой экономики

Организации, развивающие стандарты новых технологий. Основные архитектурные модели и фрейворки. Эталонная архитектурная модель облачных вычислений и история её развития. Классификация облачных вычислений. Применение облачных вычислений. Стандарты облачных вычислений ИСО/МЭК 17788, 17789. Вопросы безопасности облачных вычислений и управления рисками, The Cloud Security Alliance, Закон о персональных данных (ФЗ152). Корпоративная мобильность.

Что такое Интернет вещей. Области применения Интернета вещей. Перспективы применения Интернета вещей в различных областях деятельности. Архитектурные модели Интернета вещей. Примеры применения Интернета вещей и цифровых платформ. Определение блокчейн. Модель блокчейн. Вопросы криптозащиты.

Основы управления данными и информацией. Определение Больших данных. Способы обработки больших данных. Источники больших данных. Примеры использования больших данных и современных аналитических систем. Риски применения больших данных. Смарт-контракты. Платформа Мастерчейн. Законодательство в области цифровой трансформации. Тест Тьюринга. Гипотеза Ньюэлла — Саймона. Два основных подхода к разработке искусственного интеллекта. Квантовый компьютер. Социальные сети и их возможности для бизнеса.

Тема 3. Модели бизнеса в цифровой экономике

Эволюция моделей бизнеса. Направления цифровой трансформации бизнес-модели. Цифровой переворот. Примеры цифровых моделей бизнеса. Методика создания и особенности цифровой бизнес-модели. Поставщик, омниканальность, модульный производитель, драйвер экосистемы. Конкурентные преимущества цифровой бизнес модели.

Понятия и инструменты цифровых платформ. Платформенная архитектура цифровой экономики.

Тема 4. Институциональная среда цифровой экономики

Роль институтов при переходе к цифровой экономике. Формальные и неформальные институты цифровой экономики. Навыки электронного бизнеса. Цифровые навыки специалиста. Цифровые навыки пользователя. Цифровая институциональная российская экономики. Особенности транзакционных издержек цифровой экономики. Трансформационные издержки.

Различные определения цифровой трансформации. Чем отличается цифровая трансформация от автоматизации. Industry 4.0. Уберизация, Финтех, Краусорсинг как характерные примеры цифровой трансформации. Архитектура предприятия в эпоху цифровой трансформации. Эталонные архитектурные модели новых технологий.

Тема 5 Тенденции развития цифровой экономики в России и мире.

Роль и влияние «цифровизации» на современном этапе развития мировой экономики. Ключевые технологические тенденции в сфере цифровой трансформации промышленности. Базовые технологии цифровой трансформации промышленности. Основные направления развития цифровой экономики. Стратегии цифровой трансформации: мировой опыт. Программа «Цифровая экономика Российской Федерации». Электронное правительство и электронные государственные услуги. Электронно-сетевые общественные блага. «Умный город». Цифровое здравоохранение.

5.2. Учебно-тематический план

Таблица 3

№ п/п	Наименование тем (разделов) дисциплины	Трудоемкость в часах					Формы текущего контроля успеваемости
		Всего	Контактная работа - Аудиторная работа			Самостоятельная работа	
			Общая	Лекции	Семинары, практические занятия		
1	Условия возникновения и сущность цифровой экономики	18	12	6	6	6	Разбор примеров, обсуждение
2	Информацион- ные технологии цифровой экономики	90	56	20	36	34	Разбор примеров, обсуждение, решение задач,
3	Модели бизнеса в цифровой экономике	48	30	12	18	18	выполнение лабораторных работ

4	Институциональная среда цифровой экономики	30	18	6	12	12	Разбор примеров, обсуждение
5	Тенденции развития цифровой экономики в России и мире	30	18	6	12	12	Разбор примеров, обсуждение
	В целом по дисциплине	216	134	50	84	82	Согласно учебному плану: контрольная работа

5.3. Содержание семинаров, практических занятий

Таблица 4

Наименование тем (разделов) дисциплины	Перечень вопросов для обсуждения на семинарских, практических занятиях, рекомендуемые источники из разделов 8,9	Формы проведения занятий
Условия возникновения и сущность цифровой экономики	<p>Сущность и эволюция цифровой экономики. Специфика сетевых благ. Новые экономические законы. Четвертая промышленная революция цифровой экономики. Влияние цифровой трансформации на потребителя. Влияние цифровой трансформации на производителя. Новые источники финансирования в цифровой экономике. Краудсорсинг и краудфандинг.</p> <p>Рекомендуемые источники из раздела 8: 1, 2. из раздела 9: 1-10.</p>	Работа в компьютерных классах. Практикум по решению задач по тематике занятия.
Информационные технологии цифровой экономики	<p>Основные архитектурные модели и фрейворки. Эталонная архитектурная модель облачных вычислений и история её развития. Классификация облачных вычислений. Применение облачных вычислений.</p> <p>Что такое Интернет вещей. Области применения Интернета вещей. Перспективы применения Интернета вещей в различных областях деятельности. Архитектурные модели Интернета вещей. Определение блокчейн. Модель блокчейн. Основы управления данными и информацией. Определение Больших данных. Законодательство в области цифровой трансформации. Тест Тьюринга. Гипотеза Ньюэлла — Саймона. Два основных подхода к разработке искусственного интеллекта. Квантовый компьютер.</p> <p>Рекомендуемые источники из раздела 8: 1, 2. из раздела 9: 1-10.из раздела 9: 6</p>	Работа в компьютерных классах. Практикум по решению задач по тематике занятия

Модели бизнеса в цифровой экономике	<p>Эволюция моделей бизнеса. Направления цифровой трансформации бизнес-модели. Цифровой переворот. Примеры цифровых моделей бизнеса. Методика создания и особенности цифровой бизнес-модели. Поставщик, омниканальность, модульный производитель, драйвер экосистемы. Конкурентные преимущества цифровой бизнес модели.</p> <p>Рекомендуемые источники из раздела 8: 1, 2. из раздела 9: 1-10.</p>	Работа в компьютерных классах. Практикум по решению задач по тематике занятия
Институциональная среда цифровой экономики	<p>Навыки электронного бизнеса. Цифровые навыки специалиста. Цифровые навыки пользователя. Особенности транзакционных издержек цифровой экономики. Трансформационные издержки.</p> <p>Различные определения цифровой трансформации. Чем отличается цифровая трансформация от автоматизации. Industry 4.0. Уберизация, Финтех, Краусорсинг как характерные примеры цифровой трансформации. Архитектура предприятия в эпоху цифровой трансформации. Эталонные архитектурные модели новых технологий.</p> <p>Рекомендуемые источники из раздела 8: 1, 2. из раздела 9: 1-10.</p>	Работа в компьютерных классах. Практикум по решению задач по тематике занятия
Тенденции развития цифровой экономики в России и мире	<p>Роль и влияние «цифровизации» на современном этапе развития мировой экономики. Ключевые технологические тенденции в сфере цифровой трансформации промышленности. Базовые технологии цифровой трансформации промышленности. Программа «Цифровая экономика Российской Федерации». Электронное правительство и электронные государственные услуги. Электронно-сетевые общественные блага. «Умный город». Цифровое здравоохранение.</p> <p>Рекомендуемые источники из раздела 8: 1, 2. из раздела 9: 1-10.</p>	Работа в компьютерных классах. Практикум по решению задач по тематике занятия

6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

6.1. Перечень вопросов, отводимых на самостоятельное освоение дисциплины, формы внеаудиторной самостоятельной работы

Таблица 5

Наименование тем (разделов) дисциплины	Перечень вопросов, отводимых на самостоятельное освоение	Формы внеаудиторной самостоятельной работы
Условия возникновения и сущность цифровой	Комплементарность, эффект масштаба, сетевые внешние эффекты, эффекты	Изучение методических

экономики	ловушки. Возможности и угрозы применения технологий цифровой трансформации.	материалов по теме в электронном виде и рекомендуемых разделов основной и дополнительной литературы, интернет-источников.
Информационные технологии цифровой экономики	Организации, развивающие стандарты новых технологий. Стандарты облачных вычислений ИСО/МЭК 17788, 17789. Вопросы безопасности облачных вычислений и управления рисками, The Cloud Security Alliance, Закон о персональных данных (ФЗ152). Корпоративная мобильность. Примеры применения Интернета вещей и цифровых платформ. Вопросы криптозащиты. Способы обработки больших данных. Источники больших данных. Примеры использования больших данных и современных аналитических систем. Риски применения больших данных. Смарт-контракты. Платформа Мастерчейн. Социальные сети и их возможности для бизнеса.	Подготовка к практическим занятиям. Выполнение самостоятельных заданий. Выполнение контрольной работы.
Модели бизнеса в цифровой экономике	Понятия и инструменты цифровых платформ. Платформенная архитектура цифровой экономики.	
Институциональная среда цифровой экономики	Роль институтов при переходе к цифровой экономике. Формальные и неформальные институты цифровой экономики. Цифровая институциональная среда российской экономики.	
Тенденции развития цифровой экономики в России и мире	Основные направления развития цифровой экономики. Стратегии цифровой трансформации: мировой опыт.	

6.2. Перечень вопросов, заданий, тем для подготовки к текущему контролю

Примерный перечень тем контрольных работ:

1. Особенности инфраструктуры накопления и хранения больших данных.
2. Классификация больших экономических данных.
3. Преимущества и недостатки детализированных административных записей и больших данных частных компаний?
4. Использование данных Google Trends и Yandex Wordstat в маркетинговых и конъюнктурных исследованиях
5. Сравнительный анализ популярности запросов по дескрипторам, соответствующим ведущим вузам (товарным маркам, компаниям) на определенном рынке.
6. Этические риски, возникающие в ходе работы с большими данными.

7. Концепция дифференциальной конфиденциальности.
8. Преимущества и недостатки использования методов машинного обучения.
9. Охарактеризуйте функционирование блокчейна.
10. Функционал майнеров в рамках блок-чейн-технологии.
11. Механизм «санкционированного» блокчейна?
12. Функционирование финансового рынка под влиянием блокчейна.
13. Современное состояние рынка криптовалют
14. Основные риски, связанные с проведением расчетов в криптовалютах.
15. Какое воздействие цифровая трансформация оказывает на экономический рост и его факторы?
16. Особенности рынков труда и капитала в условиях информационно-цифровой глобализации.
17. Новые бизнес-стратегии в цифровой экономике.
18. Особенности конкуренции в цифровой экономике
19. Социальные цифровые технологии
20. Мобильные цифровые технологии
21. Аналитические цифровые технологии
22. Облачные цифровые технологии

7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Таблица 6

Наименование компетенции	Наименование индикаторов достижения компетенции	Результаты обучения (умения и знания) соотнесенные с индикаторами достижения компетенции	Типовые контрольные задания
Способность разрабатывать предложения для заказчиков по вопросам использования ИТ для трансформации бизнеса (ПКП-4)	1. Предлагает вариант изменения бизнес-модели предприятия/организации в условиях трансформации бизнеса. 2. Консультирует заказчиков по выбору направлений изменений ИТ-ландшафта предприятия/организации с учетом целей трансформации бизнеса.	Знает: модели канвы цифровых бизнес-моделей, существующие фреймворки и методологии цифровой трансформации бизнес-процессов Умеет строить канву цифровой бизнес-модели	Задание 1. Проанализировав модель бизнес-процесса «_____», выявите узкие места и предложите, как скорректировать информационные потоки и какое ИТ-решение стоит предложить руководству компании. Задание 2. У заказчика планируется построение следующей

			инфраструктуры: 8 хостов с 2-мя 2-х портовыми HBA FC 16, два FC коммутатора объединенных в VLT, 1 СХД с двумя 2х-портовыми контроллерами FC 16, две дисковых полки с двумя 4х портовыми SAS контроллерами ввода-вывода в каждой. Необходимо дать рекомендации по организационному и техническому решениям касательно обеспечения информационной безопасности предполагаемой инфраструктуры у заказчика
Способность анализировать состояние ИТ-отрасли и обеспечивать поддержку инноваций и организационных изменений с использованием ИТ (ПКН-8)	1.Проводит анализ литературы для поиска способов и методов применения информационных технологий в бизнесе и государственном управлении.	Знает основы маркетингового анализа, специфику влияния информационных систем на организационную структуру и корпоративную культуру компании. Умеет использовать инструментальные средства для оценки потенциала российского ИТ-рынка; обосновывать выбор ИТ-решений под задачи бизнеса и государственного сектора.	Задание 1. Розничная сеть мультибрендовых магазинов одежды за 5 лет выросла в три раза. Если раньше пять розничных магазинов были представлены только в одном регионе, то спустя пять лет розничная сеть насчитывала 15 магазинов в трех регионах. ИТ-политика компании изначально предполагала локальное использование информационных систем по управлению торговлей и складом в магазинах. В результате роста розничной сети обострились проблемы с формированием отчетностей (увеличение сроков подготовки, количества ошибок) по продажам в розничной сети. Определите проблему компании и варианты ее решения. Классифицируйте предлагаемые ИТ-решения и назовите известных игроков ИТ-рынка, специализирующихся на внедрении указанных систем и технологий.

Способность управлять моделью сорсинга (ПKN-9)	1. Демонстрирует знания о моделях сорсинга	Знает возможные варианты разработки информационных систем; различия в организации процесса внедрения при выборе различных моделей сорсинга. Умеет обосновывать выбор модели сорсинга для внедрения информационной системы; управлять процессом внедрения/разработки ИС при выбранной модели сорсинга.	Задание 1. Изучив ситуацию, сложившуюся в компании, необходимо выбрать класс программного обеспечения, рекомендуемого к внедрению. Обоснование провести с помощью открытых данных по ИТ-рынку РФ. Сформулировать изменения, которые могут быть ожидаемы при внедрении выбранного ПО
--	--	--	--

Примерный перечень вопросов для подготовки к экзамену:

1. Сущность термина «Четвёртая промышленная революция».
2. В чём состоят основные препятствия на пути цифровой трансформации?
3. Что такое облачные вычисления? Типы облаков. Область применения.
4. Что такое цифровая трансформация? Приведите примеры.
5. Поясните, почему Uber является ярким примером цифровой трансформации.
6. Что такое Интернет вещей? Как его можно применять и в каких отраслях? Приведите примеры.
7. Каковы основные положения Программы «Цифровая экономика РФ»?
8. Что такое архитектура предприятия? Какие архитектурные модели и фреймворки вы знаете?
9. Что такое блокчейн? Где и как его можно применять? Приведите примеры.
10. Сущность цифровой экономики.

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

Основная литература

1. Основы цифровой экономики : учебник и практикум для вузов / М. Н. Конягина [и др.] ; ответственный редактор М. Н. Конягина. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 235 с. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://ezpro.fa.ru:3217/bcode/497523>
2. Информационные технологии в маркетинге : учебник и практикум для вузов / С. В. Карпова [и др.] ; под общей редакцией С. В. Карповой. — Москва :

Издательство Юрайт, 2022. — 367 с — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://ezpro.fa.ru:3217/bcode/489042>

Дополнительная литература

3. *Сергеев, Л. И.* Цифровая экономика : учебник для вузов / Л. И. Сергеев, А. Л. Юданова ; под редакцией Л. И. Сергеева. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 332 с. — (Высшее образование). — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://ezpro.fa.ru:3217/bcode/497448>
4. Информационные технологии в менеджменте : учебник и практикум для академического бакалавриата / Е. В. Майорова [и др.] ; под редакцией Е. В. Майоровой. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 368 с. — URL: <https://ez.el.fa.ru:2428/bcode/433617>

9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. Электронно-библиотечная система Znanium <http://www.znaniy.com>
2. Электронно-библиотечная система издательства «ЮРАЙТ» <https://urait.ru/>
3. Деловая онлайн-библиотека Alpina Digital <http://lib.alpinadigital.ru/>
4. <http://www.abmp.org> - Международная ассоциация BPM-профессионалов
5. <http://bpmaaward.ru> – портал «BPM-проект года» о проектах повышения эффективности на основе методов и технологий управления бизнес-процессами
6. <http://www.plansys.ru> - Процессный подход к управлению организациями
7. <https://www.elma-bpm.ru> - Система управления бизнес-процессами Elma

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Наименование методических материалов для обучающихся	Год утверждения	Местонахождение материала (ссылка на ИОП, информационный стенд кафедры/филиала, др.)
Методические указания к лекциям	2021	http://www.fa.ru/fil/ufa/about/ums/Pages/info.aspx
Методические указания к практическим занятиям	2021	http://www.fa.ru/fil/ufa/about/ums/Pages/info.aspx
Методические указания самостоятельной работе	2021	http://www.fa.ru/fil/ufa/about/ums/Pages/info.aspx
Методические указания к контрольной работе	2021	http://www.fa.ru/fil/ufa/about/ums/Pages/info.aspx

11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень необходимого программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

11.1. Комплект лицензионного программного обеспечения:

Продукты компании Microsoft, включая ОС Windows и Office.

11.2. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Электронное периодическое издание Справочная Правовая Система Консультант Бюджетные организации: версия Проф.

11.3 Сертифицированные программные и аппаратные средства защиты информации

Сертифицированные программные и аппаратные средства защиты информации – не используются.

12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Учебная аудитория для проведения всех видов занятий, предусмотренных программой бакалавриата, оснащенная оборудованием и техническими средствами обучения.