

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

**Кафедра бизнес-информатики  
Факультета информационных технологий и анализа больших данных**

СОГЛАСОВАНО

Председатель

некоммерческой организации

«Ассоциация крупнейших потребителей программного  
обеспечения и оборудования»

\_\_\_\_\_ Р.Ю. Абдулина

**23.12. 2024 г.**

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной и  
методической работе

\_\_\_\_\_ Е.А. Каменева  
**24.12. 2024 г.**

**В.В. Чурин, В.А. Островский**

**Цифровые платформы**

Рабочая программа дисциплины

для студентов, обучающихся по направлению подготовки

09.03.03 - Прикладная информатика

ОП «Прикладные информационные системы в экономике и финансах»

*Рекомендовано Ученым советом Факультета информационных  
технологий и анализа больших данных  
(протокол № 50 от 17 декабря 2024 г.)*

*Одобрено Советом Кафедры бизнес-информатики  
(протокол № 5 от 6 декабря 2024 г.)*

Москва 2024

## *Содержание*

1. Наименование дисциплины.....	3
2. Перечень планируемых результатов освоения образовательной программы с указанием индикаторов их достижения, соотнесенных с планируемыми результатами обучения по дисциплине.....	3
3. Место дисциплины в структуре образовательной программы.....	3
4. Объем дисциплины 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.....	5
5.3. Содержание семинаров, практических занятий.....	6
6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине.....	7
6.1. Перечень вопросов, отводимых на самостоятельное освоение дисциплины, формы внеаудиторной самостоятельной работы.....	7
6.2. Перечень вопросов, заданий, тем для подготовки к текущему контролю.....	8
7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине.....	8
8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины.....	11
9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины.....	12
10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.....	12
11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень необходимого программного обеспечения и информационных справочных систем.....	13
12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине.....	13

## 1. Наименование дисциплины

«Цифровые платформы».

## 2. Перечень планируемых результатов освоения образовательной программы с указанием индикаторов их достижения, соотнесенных с планируемыми результатами обучения по дисциплине

В результате изучения дисциплины у студентов должны быть сформированы следующие компетенции:

Таблица 1

Компетенции	Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Результаты обучения (умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
ПКП-4	Способность принимать участие в создании ИТ-инфраструктуры, реализовать процесс внедрения программного обеспечения и информационных систем различного уровня сложности и масштабов с использованием стандартов и технологий управления проектами	1. Демонстрирует знания стандартов и технологий управления проектами внедрений программного обеспечения и информационных систем различного уровня сложности и масштаба	Знать: • инструментарий проектирования цифровых платформ Уметь: • кластеризовывать и описывать разновидности участников экосистем
		2. Организует ИТ-инфраструктуру и реализует процесс внедрения программного обеспечения и информационных систем в экономике и финансах	Знать: • Подходы к профилированию объектов цифровой экосистемы Уметь: • Разрабатывать портрет экосистемы «сущности-роли» (Ecosystem Entity-Role Portrait)
		3. Владеет навыками внедрения, тестирования и оценки качества программного обеспечения и информационных систем в экономике и финансах	Знать: • Теоретические подходы к анализу цифровых рынков в контексте проектирования экосистем Уметь: • Разрабатывать канвы платформенных сервисов и сетевых эффектов

## 3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Цифровые платформы» относится к циклу профиля, части, формируемой участниками образовательных отношений ОП «Прикладные информационные системы в экономике и финансах» по направлению подготовки: 09.03.03 Прикладная информатика» для очной, очно-заочной формы и заочной формы с частичной ДОТ и заочной формы ДОТ обучения ИОО.

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

*Очная и очно-заочная форма обучения/заочная форма обучения ИОО*

Таблица 2

<b>Вид учебной работы по дисциплине</b>	<b>Всего в з/ед. и часах</b>	<b>Семестр 5 (модуль) (в часах)</b>
<b>Общая трудоемкость дисциплины</b>	3 зач. ед./108 час.	108
<b>Контактная работа - Аудиторные занятия</b>	50/16	50/16
<i>Лекции</i>	16/4	16/4
<i>Семинары, практические занятия</i>	34/12	34/12
<b>Самостоятельная работа</b>	58/92	58/92
Вид текущего контроля	контрольная работа	контрольная работа
Вид промежуточной аттестации	зачет	зачет

**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. Цифровые бизнес-модели**

Понятие цифровой экономики. Цифровизация, диджитализация и цифровая трансформация. Индустрия 4.0. Кибер-физические системы. Мобильные решения 5 как пример кибер-физической системы. Цифровые технологии. Канва бизнес-модели Остервальдера. Канва цифровой бизнес-модели Лундского университета. Механизмы защиты ценности. Механизмы извлечения ценности. Традиционные и цифровые бизнес-модели известных компаний. Ассиметричная бизнес-модель. Коммодитизация. Расширенная канва цифровой бизнес-модели компании Лундского университета. Общие подходы к оценке экономической эффективности ИТ- и цифровых проектов. Классификация конкурентного поведения по Раменскому-Фризевинкелю. Подрывные инновации.

**Тема 2. Цифровые платформы и экосистемы**

Государственные программы цифрового развития в России и за рубежом. Понятие цифровой платформы. Воздействие отраслевых цифровых платформ на каналы распределения. Классификации цифровых платформ. Жизненный цикл развития цифровой платформы. Стратегии монетизации цифровых платформ. Структура цифровых экосистем известных компаний. Роль сторонних разработчиков в развитии экосистем и защите ценности. Способы укрепления экосистем.

мы сторонних разработчиков. Структура сообщества разработчиков. Цифровая платформа в контексте системной архитектуры.

### Тема 3. Инструменты проектирования цифровых экосистем

Экосистема платформенных связей (Ecosystem Canvas). Кластеризация участников экосистем. Разновидности участников экосистем. Профилирование объектов экосистемы. Портрет экосистемы «сущности-роли» (Ecosystem Entity-Role Portrait). Матрица мотивации (Motivation matrix). Выбор основных отношений для фокусировки. Проектирование обучающего механизма. Формирования опыта взаимодействия с платформой. Моделирование канвы бизнес-модели платформы. Канва ценностного предложения. Канва платформенных сервисов. Канва сетевых эффектов. Канва управления платформами. Канва монетизации. Канва стейкхолдеров. Канва ИТ-архитектуры. Канва стратегии.

## 5.2. Учебно-тематический план

*Очная и очно-заочная форма обучения/заочная форма обучения ИОО*

Таблица 3

№п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Трудоемкость в часах					Формы текущего контроля успеваемости
		Всего	Контактная работа- Аудиторная работа			Самостоятельная работа	
			Общая	Лекции	Практические и семинарские занятия		
1	Тема 1. Цифровые бизнес-модели	38/33	18/5	6/1	12/4	20/28	Дискуссия, обсуж- дение. Выполнение индивидуальных заданий
2	Тема 2. Цифровые платформы и экосистемы	34/36	16/6	4/2	12/4	18/30	Выполнение инди- видуальных зада- ний
3	Тема 3. Инстру- менты проектиро- вания цифровых экосистем	36/39	16/5	6/1	10/4	20/34	Выполнение инди- видуальных зада- ний
В целом по дисциплине		108	50/16	16/4	34/12	58/92	Контрольная работа
Итого в %			46/15	32/25	68/75	54/85	
<i>*объем контактной работы в очно-заочной/заочной формах обучения и индивидуальных учебных планах опреде- ляется соответствующими учебными планами. Темы, реализуемые в виде контактной работы, определяются преподавателем самостоятельно, исходя из уровня их сложности</i>							

### 5.3. Содержание практических и семинарских занятий

Таблица 4

Наименование тем (разделов) дисциплины	Перечень вопросов для обсуждения на семинарских, практических занятиях, рекомендуемые источники из разделов 8, 9 (указывается раздел и порядковый номер источника)	Формы проведения занятий
Тема 1. Цифровые бизнес-модели	1. Цифровизация, диджитализация и цифровая трансформация 2. Индустрия 4.0. Кибер-физические системы 3. Мобильные решения как пример кибер-физической системы 4. Канва цифровой бизнес-модели Лундского университета 5. Механизмы защиты ценности 6. Механизмы извлечения ценности 7. Традиционные и цифровые бизнесмодели известных компаний 8. Ассиметричная бизнес-модель 9. Коммодитизация 10. Расширенная канва цифровой бизнесмодели компании Лундского университета 11. Общие подходы к оценке экономической эффективности ИТ- и цифровых проектов Основная литература: 1 Дополнительная литература: 2,3,4	Дискуссия, обсуждение. Выполнение индивидуальных заданий Компьютерный практикум, в том числе в специализированных лабораториях Финансового университета
Тема 2. Цифровые платформы и экосистемы	1. Понятие цифровой платформы 2. Классификации цифровых платформ 3. Роль сторонних разработчиков в развитии экосистем и защите ценности 4. Способы укрепления экосистемы сторонних разработчиков 5. Структура сообщества разработчиков 6. Цифровая платформа в контексте системной архитектуры Нормативно-правовые акты: 1 Основная литература: 2,3,4	Выполнение индивидуальных заданий
Тема 3. Инструменты проектирования цифровых экосистем	1. Экосистема платформенных связей (Ecosystem Canvas) 2. Матрица мотивации (Motivation matrix) 3. Выбор основных отношений для фокусировки 4. Проектирование обучающего механизма 5. Канва ценностного предложения 6. Канва платформенных сервисов 7. Канва сетевых эффектов 8. Канва монетизации Основная литература: 1. Дополнительная литература: 3;4,5.	Выполнение индивидуальных заданий

## 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
Тема 1. Цифровые бизнес-модели	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Понятие цифровой экономики</li> <li>2. Цифровые технологии</li> <li>3. Канва бизнес-модели Остервальдера</li> <li>4. Классификация конкурентного поведения по Раменскому-Фризевинкелю</li> <li>5. Подрывные инновации</li> </ol>	<p>Изучение методических материалов по теме в электронном виде и рекомендуемых разделов основной и дополнительной литературы, интернет-источников</p> <p>Подготовка к практическим занятиям.</p> <p>Выполнение самостоятельных заданий.</p>
Тема 2. Цифровые платформы и экосистемы	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Государственные программы цифрового развития в России и за рубежом</li> <li>2. Воздействие отраслевых цифровых платформ на каналы распределения</li> <li>3. Жизненный цикл развития цифровой платформы</li> <li>4. Стратегии монетизации цифровых платформ</li> <li>5. Структура цифровых экосистем известных компаний</li> </ol>	<p>Изучение методических материалов по теме в электронном виде и рекомендуемых разделов основной и дополнительной литературы, интернет-источников</p> <p>Подготовка к практическим занятиям.</p> <p>Выполнение самостоятельных заданий.</p>
Тема 3. Инструменты проектирования цифровых экосистем	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Кластеризация участников экосистем</li> <li>2. Разновидности участников экосистем</li> <li>3. Профилирование объектов экосистемы</li> <li>4. Портрет экосистемы «сущности-роли» (Ecosystem Entity-Role Portrait)</li> <li>5. Формирования опыта взаимодействия с платформой</li> <li>6. Моделирование канвы бизнес-модели платформы</li> <li>7. Канва управления платформами</li> <li>8. Канва стейкхолдеров</li> <li>9. Канва ИТ-архитектуры</li> <li>10. Канва стратегии</li> </ol>	<p>Изучение методических материалов по теме в электронном виде и рекомендуемых разделов основной и дополнительной литературы, интернет – источников.</p> <p>Подготовка к практическим занятиям. Выполнение самостоятельных заданий.</p>

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

### *Примерная контрольная работа:*

Обучающиеся формируют бизнес-команду для аналитической работы над современными цифровыми платформами. Структура команды должна включать руководителя и ответственных за разные этапы исследования. Работа выполняется в три этапа. На первом анализируются открытые данные о компании, составляется ее портрет. На втором этапе, определяется уровень цифровой зрелости компании. На третьем этапе, необходимо сформулировать предложения по дальнейшему развитию цифровой платформы компании.

### *Темы контрольных работ:*

1. *Федеральный государственный уровень цифровой инфраструктуры «электронного правительства» (ЕПГУ, СМЭВ, ПОС+ некоторые ФОИВ);*
2. *Социальный цифровой информационный контур (цифровой контур «социального казначейства») (Социальные фонды + Минтруд + Органы социального обеспечения регионов);*
3. *ГосТех (как федеральный цифровой инфраструктурный контур)*
4. *Системный финансовый институт (банк, страховая компания, фонд);*
5. *Системная промышленно-производственная корпорация (холдинг) из любой отрасли;*
6. *Социально-экономическая отрасль (ФОИВ (регулятор) + субъекты отрасли (предприятия и организации);*
7. *Системный институт развития (инновационный институт развития);*
8. *Крупный общественно – государственный институт, реализующий системную общественную программу развития (АНО);*
9. *Субъект Российской Федерации (регион).*

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

Перечень планируемых результатов освоения образовательной программы (перечень компетенций) с указанием индикаторов их достижения и планируемых результатов обучения по дисциплине содержится в разделе 2.



**Типовые контрольные задания или иные материалы,  
необходимые для оценки умений, знаний**

Таблица 6

Наименование компетенции	Наименование индикаторов достижения компетенции	Результаты обучения (умения и знания), соотнесенные с индикаторами достижения компетенции	Типовые контрольные задания
ПКП-4 Способность принимать участие в создании ИТ-инфраструктуры, реализовывать процесс внедрения программного обеспечения и информационных систем различного уровня сложности и масштабов с использованием стандартов и технологий управления проектами	1. Демонстрирует знания стандартов и технологий управления проектами внедрений программного обеспечения и информационных систем различного уровня сложности и масштаба	<b>Знать:</b> инструментарий проектирования цифровых платформ <b>Уметь:</b> кластеризовать и описывать разновидности участников экосистем	<b>Задание 1</b> На основе представленного преподавателем кейса разработайте экосистему платформенных связей (Ecosystem Canvas) <b>Задание 2</b> На основе представленного преподавателем кейса проведите кластеризацию участников экосистемы
	2. Организует ИТ-инфраструктуру и реализует процесс внедрения программного обеспечения и информационных систем в экономике и финансах	<b>Знать:</b> подходы к профилированию объектов цифровой экосистемы <b>Уметь:</b> разрабатывать портрет экосистемы «сущности-роли» (Ecosystem EntityRole Portrait)	<b>Задание 1</b> На основе представленного преподавателем кейса разработайте модель профилирования объектов экосистемы <b>Задание 2</b> На основе представленного преподавателем кейса разработайте портрет экосистемы «сущности-роли» (Ecosystem Entity-Role Portrait)
	3. Владеет навыками внедрения, тестирования и оценки качества программного обеспечения и информационных систем в экономике и финансах	<b>Знать:</b> теоретические подходы к анализу цифровых рынков в контексте проектирования экосистем <b>Уметь:</b> разрабатывать канвы платформенных сервисов и сетевых эффектов	<b>Задание 1</b> На основе представленного преподавателем кейса разработайте канву платформенных сервисов <b>Задание 2</b> На основе представленного преподавателем кейса разработайте канву сетевых эффектов

*Вопросы для подготовки к зачёту:*

1. Понятие цифровой экономики
2. Цифровизация, диджитализация и цифровая трансформация
3. Индустрия 4.0. Кибер-физические системы
4. Мобильные решения как пример кибер-физической системы
5. Цифровые технологии

6. Канва бизнес-модели Остервальдера
7. Канва цифровой бизнес-модели Лундского университета
8. Механизмы защиты ценности
9. Механизмы извлечения ценности
10. Традиционные и цифровые бизнес-модели известных компаний
11. Ассиметричная бизнес-модель
12. Коммодитизация
13. Расширенная канва цифровой бизнес-модели компании Лундского университета
14. Общие подходы к оценке экономической эффективности ИТ- и цифровых проектов
15. Классификация конкурентного поведения по Раменскому-Фризевинкелю
16. Подрывные инновации
17. Государственные программы цифрового развития в России и за рубежом
18. Понятие цифровой платформы
19. Воздействие отраслевых цифровых платформ на каналы распределения
20. Классификации цифровых платформ
21. Жизненный цикл развития цифровой платформы
22. Стратегии монетизации цифровых платформ
23. Структура цифровых экосистем известных компаний
24. Роль сторонних разработчиков в развитии экосистем и защите ценности
25. Способы укрепления экосистемы сторонних разработчиков
26. Структура сообщества разработчиков
27. Цифровая платформа в контексте системной архитектуры
28. Экосистема платформенных связей (Ecosystem Canvas)
29. Кластеризация участников экосистем
30. Разновидности участников экосистем
31. Профилирование объектов экосистемы
32. Портрет экосистемы «сущности-роли» (Ecosystem Entity-Role Portrait)
33. Матрица мотивации (Motivation matrix)
34. Выбор основных отношений для фокусировки
35. Проектирование обучающего механизма
36. Формирования опыта взаимодействия с платформой
37. Моделирование канвы бизнес-модели платформы
38. Канва ценностного предложения
39. Канва платформенных сервисов
40. Канва сетевых эффектов
41. Канва управления платформами
42. Канва монетизации
43. Канва стейкхолдеров
44. Канва ИТ-архитектуры
45. Канва стратегии

### *Пример задания на зачёте:*

**Кейс:** Ваша компания рассматривает возможность сотрудничества с экосистемой VK. Вам поручено подготовить аналитические материалы:

1. Опишите какие существуют риски для развития цифровых платформ. (теоретическая часть 15 баллов)
2. Оцените «конкурентоспособность в сравнении с аналогом». Подумайте над тем, какие показатели возможно улучшить и за счет чего. (практическая часть 30 баллов)

**Цель:** Описать VK как цифровую экосистему.

**Решение** представляется в виде **отчета выполненного в MS Word (15 баллов)**. Ход решения задач сопровождайте скриншотами. Отчет должен быть выполнен в едином стиле. Необходимыми элементами являются: Титульный лист, оглавление, выводы по каждому заданию.

### ***Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений***

Приказ от 01.10.2024 №2187/о «Об утверждении Положения о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования в Финансовом университете».

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

#### ***Нормативно-правовые акты***

1. Национальный проект «Цифровая экономика Российской Федерации» <https://digital.ac.gov.ru/>
2. Федеральный закон от 27 июля 2006 г. N 149-ФЗ «Об информации, информационных технологиях и о защите информации».
3. Федеральный закон от 13 марта 2006 года № 38-ФЗ «О рекламе».
4. Федеральный закон от 27.07.2006 №152-ФЗ «О персональных данных».

#### ***а) основная:***

1. Назаров, Д. М. Интеллектуальные средства бизнес-аналитики: учебник / Д. М. Назаров, Д. А. Рыжкина. — Москва : КноРус, 2024. — 241 с. — ЭБС BOOK.ru. — URL: <https://book.ru/book/950757> (дата обращения : 17.12.2024). — Текст : электронный.

#### ***б) дополнительная:***

2. Гобарева, Я. Л. Бизнес-аналитика средствами Excel: учебное пособие / Я. Л. Гобарева, О. Ю. Городецкая, А. В. Золотарюк. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Вузовский учебник : ИНФРА-М, 2023. — 350 с. — ЭБС ZNANIUM.

- URL: <https://znanium.ru/catalog/product/1893969> (дата обращения : 17.12.2024). — Текст : электронный.
3. Цифровой бизнес: учебник / под научной редакцией О. В. Китовой. — Москва : ИНФРА-М, 2025. — 418 с. — ЭБС ZNANIUM. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/2186207> (дата обращения : 17.12.2024). — Текст : электронный.
4. Современные информационно-коммуникационные технологии для успешного ведения бизнеса: учебное пособие / Ю. Д. Романова, Л. П. Дьяконова, Н. А. Женова [и др.]. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 257 с. — ЭБС ZNANIUM. — URL: <https://znanium.ru/catalog/product/1911155> (дата обращения : 17.12.2024). — Текст : электронный.
5. Балдин, К. В. Информационные системы в экономике: учебное пособие / К. В. Балдин. — Москва : ИНФРА-М, 2024. — 218 с. — ЭБС ZNANIUM. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/2108502> (дата обращения : 17.12.2024). — Текст : электронный.

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

1. Электронная библиотека Финансового университета (ЭБ) <http://elib.fa.ru/>
2. Электронно-библиотечная система BOOK.RU <http://www.book.ru>
3. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека ОНЛАЙН» <http://biblioclub.ru/>
4. Электронно-библиотечная система Znanium <http://www.znanium.com>
5. Электронно-библиотечная система издательства «ЮРАЙТ» <https://www.biblio-online.ru/>
6. Деловая онлайн-библиотека Alpina Digital <http://lib.alpinadigital.ru/>
7. Научная электронная библиотека eLibrary.ru <http://elibrary.ru>
8. Портал корпоративного управления. Раздел «Информационные технологии» - [www.iteam.ru/publications/it/](http://www.iteam.ru/publications/it/)
9. Справка по сервисам Google - [https://support.google.com/docs?hl=ru&p=about\\_forms#topic=1360904](https://support.google.com/docs?hl=ru&p=about_forms#topic=1360904)
10. Блог о визуализации данных и информационном дизайне - <http://www.vmethods.ru>
11. <http://www.microsoftproject.ru> - Портал MicrosoftProject.ru

## **10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

Студентам необходимо руководствоваться «Методическими рекомендациями по планированию и организации внеаудиторной самостоятельной работы по образовательным программам бакалавриата и магистратуры в Финансовом университете» (Приказ ректора № 1040\_о от 11.05.2021) и данной рабочей программой дисциплины.

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

**11.1. Комплект лицензионного программного обеспечения:**

1. Windows,
2. Microsoft Office.
3. Антивирус Kaspersky
4. ОС Astra Linux
5. LibreOffice

**11.2 Современные профессиональные демонстрационные и информационные справочные системы:**

1. Консультант Плюс.
2. СПС «Гарант».

**11.3 Сертифицированные программные и аппаратные средства защиты информации:**

Не предусмотрены.

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

Помещения для проведения лекций, семинарских занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы.