

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет Ф – Рабочая программа дисциплины	Форма	
--	-------	--

УТВЕРЖДЕНО

решением Ученого совета факультета математики,  
информационных и авиационных технологий

от « 21 » 05 / 2024 г., протокол № 5/24

Председатель М.А. Волков

« 21 » мая 2024 г.



## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина	<b>Обеспечение информационной безопасности в инфокоммуникациях</b>
Факультет	Факультет математики, информационных и авиационных технологий
Кафедра	Кафедра телекоммуникационных технологий и сетей
Курс	1 - очная форма обучения

Направление (специальность): 11.04.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи

Направленность (профиль/специализация): Интеллектуальные телекоммуникационные системы и сети

Форма обучения: очная

Дата введения в учебный процесс УлГУ: 01.09.2024 г.

Программа актуализирована на заседании кафедры: протокол № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Программа актуализирована на заседании кафедры: протокол № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Программа актуализирована на заседании кафедры: протокол № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Сведения о разработчиках:

ФИО	КАФЕДРА	Должность, ученая степень, звание
Гладких Анатолий Афанасьевич	Кафедра телекоммуникационных технологий и сетей	Профессор, Доктор технических наук, Профессор

## 1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

### Цели освоения дисциплины:

Целью освоения дисциплины является достижение планируемых результатов обучения, соответствующих установленным в ОПОП индикаторам достижения компетенций

### Задачи освоения дисциплины:

·изучение основных теоретических понятий и положений, а также методов их реализации. Изучение базовых понятий и положений обеспечения безопасности информации в компьютерных системах.

·освоение основ методологии обеспечения безопасности информации: Обучение студентов использованию современных инструментов и технологий, включая основы криптографических систем, систем целостности программного обеспечения и информации при обеспечении безопасности информации в системе инфокоммуникаций и сетей специальной связи.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина «Обеспечение информационной безопасности в инфокоммуникациях» относится к числу дисциплин блока Б1.О, предназначенного для студентов, обучающихся по направлению: 11.04.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи.

В процессе изучения дисциплины формируются компетенции: ОПК-3, ОПК-4.

Основные положения дисциплины используются в дальнейшем при изучении таких дисциплин как: Системы автоматизированного проектирования в радиотехнике, электронике и связи, Выполнение и защита выпускной квалификационной работы.

## 3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Код и наименование реализуемой компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций
ОПК-3 Способен приобретать, обрабатывать и использовать новую информацию в своей предметной области, предлагать новые идеи и подходы к решению задач своей профессиональной деятельности	<p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- пути получения новых знаний в своей предметной области на основе информационных систем и технологий - типичные подходы к решению инженерных задач - фундаментальные научные принципы и методы исследований</li> </ul> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- приобретать и оценивать значимость новых знаний в своей предметной области - предлагать новые идеи и подходы на основе информационных систем и технологий к решению инженерных задач - адаптировать с целью практического применения фундаментальные и новые</li> </ul>

Код и наименование реализуемой компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций
	<p>научные принципы и методы исследований</p> <p><b>владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками приобретения новых знаний в своей предметной области на основе информационных систем и технологий - опытом решения инженерных задач - основными навыками адаптации известных научных принципов и методов исследований с целью их практического применения</li> </ul>
<p>ОПК-4 Способен разрабатывать и применять специализированное программно-математическое обеспечение для проведения исследований и решении проектно-конструкторских и научно-исследовательских задач</p>	<p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- современные информационно коммуникационные и интеллектуальные компьютерные технологии, инструментальные среды, программно-технические платформы для решения профессиональных задач - современные информационно-коммуникационные и интеллектуальные компьютерные технологии - принципы разработки оригинальных программных средств, в том числе с использованием современных информационно коммуникационных и интеллектуальных компьютерных технологий, для решения профессиональных задач</li> </ul> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применять современные инфокоммуникационные и интеллектуальные компьютерные технологии, инструментальные среды, программно-технические платформы для решения профессиональных задач - осуществлять выбор современных инфокоммуникационных и интеллектуальных компьютерных технологий, осуществлять поиск решений на основе научной методологии - разрабатывать оригинальные программные средства, в том числе с использованием современных инфокоммуникационных и интеллектуальных компьютерных технологий, для решения задач в области создания и применения искусственного интеллекта</li> </ul> <p><b>владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками применения современных информационно-коммуникационных и интеллектуальных компьютерных технологий, инструментальных сред, программно-технических платформ для решения профессиональных задач в том числе в области создания и применения искусственного интеллекта. Обоснованным выбором современных инфокоммуникационных и интеллектуальных компьютерных технологий. - опытом выбора современных инфокоммуникационных и интеллектуальных компьютерных технологий - навыками разработки оригинальных программных средств в том числе с использованием современных информационно коммуникационных и интеллектуальных компьютерных технологий, для решения задач в области создания и применения искусственного интеллекта</li> </ul>

#### 4. ОБЩАЯ ТРУДОЕМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ

##### 4.1. Объем дисциплины в зачетных единицах (всего): 3 ЗЕТ

#### 4.2. Объем дисциплины по видам учебной работы (в часах): 108 часов

Форма обучения: очная

Вид учебной работы	Количество часов (форма обучения <u>очная</u> )	
	Всего по плану	В т.ч. по семестрам
		2
1	2	3
Контактная работа обучающихся с преподавателем в соответствии с УП	54	54
Аудиторные занятия:	54	54
Лекции	18	18
Семинары и практические занятия	-	-
Лабораторные работы, практикумы	36	36
Самостоятельная работа	54	54
Форма текущего контроля знаний и контроля самостоятельной работы: тестирование, контр. работа, коллоквиум, реферат и др. (не менее 2 видов)	Тестирование	Тестирование
Курсовая работа	-	-
Виды промежуточной аттестации (экзамен, зачет)	Зачёт	Зачёт
Всего часов по дисциплине	108	108

#### 4.3. Содержание дисциплины. Распределение часов по темам и видам учебной работы

Форма обучения: очная

Название разделов и тем	Всего	Виды учебных занятий					Форма текущего контроля знаний
		Аудиторные занятия			Занятия в интерактивной форме	Самостоятельная работа	
		Лекции	Практические занятия, семинары	Лабораторные работы, практикумы			
1	2	3	4	5	6	7	8
<b>Раздел 1. Обеспечение информационной безопасности в инфокоммуникациях</b>							
Тема 1.1. Защита информации. Основные	30	4	0	8	0	18	Тестирование

Название разделов и тем	Всего	Виды учебных занятий					Форма текущего контроля знаний	
		Аудиторные занятия			Занятия в интерактивной форме	Самостоятельная работа		
		Лекции	Практические занятия, семинары	Лабораторные работы, практикумы				
1	2	3	4	5	6	7	8	
понятия								
Тема 1.2. Алгоритмы шифрования данных	42	8	0	16	0	18	Тестирование	
Тема 1.3. Информационная безопасность. Применение систем искусственного интеллекта.	36	6	0	12	0	18	Тестирование	
<b>Итого подлежит изучению</b>	108	18	0	36	0	54		

## 5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### Раздел 1. Обеспечение информационной безопасности в инфокоммуникациях

#### Тема 1.1. Защита информации. Основные понятия

Понятие и сущность защиты информации. Угрозы безопасности информации в комплексах средств автоматизации.

#### Тема 1.2. Алгоритмы шифрования данных

Симметричные алгоритмы шифрования. Ассиметричные алгоритмы шифрования. Понятие ключевой документации. Инфраструктура открытых ключей. Новые направления в криптографии: мультибазисная криптография, квантовое распределение ключей.

#### Тема 1.3. Информационная безопасность. Применение систем искусственного интеллекта.

Особенности построения защиты информации в АСУ. Особенности построения защиты информации в системах телекоммуникации. Принципы комплексирования средств защиты информации. Понятие морфологического синтеза.

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет Ф – Рабочая программа дисциплины	Форма	
--	-------	--

## 6. ТЕМЫ ПРАКТИЧЕСКИХ И СЕМИНАРСКИХ ЗАНЯТИЙ

### 7. ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ, ПРАКТИКУМЫ

Исследование морфологической модели информационной безопасности и защиты информации.

Цели: Исследовать модели информационной безопасности и защиты информации

Содержание: Модели информационной безопасности Модели защиты информации

Результаты: Отчет в электронном виде

Ссылка: <http://lib.ulsu.ru/MegaPro>

Исследование концептуальной модели информационной безопасности.

Цели: Исследовать концептуальные модели информационной безопасности.

Содержание: Методы и средства моделирования информационной безопасности. Разработка модели информационной безопасности.

Результаты: Отчет в электронном виде

Ссылка: <http://lib.ulsu.ru/MegaPro>

Исследование шифра замены.

Цели: Изучить шифры замены

Содержание: Типы шифров замены Особенности применения шифров замены

Результаты: Отчет в электронном виде

Ссылка: <http://lib.ulsu.ru/MegaPro>

Исследование принципа тотальной пробы ключей.

Цели: Изучение принципа тотальной пробы ключей.

Содержание: Сущность принципа тотальной пробы ключей. Применение принципа тотальной пробы ключей.

Результаты: Отчет в электронном виде

Ссылка: <http://lib.ulsu.ru/MegaPro>

Принцип получения шифра гаммирования.

Цели: Изучить принцип получения шифра гаммирования.

Содержание: Сущность принципа получения шифра гаммирования. Особенности применения принципа получения шифра гаммирования.

Результаты: Отчет в электронном виде

Ссылка: <http://lib.ulsu.ru/MegaPro>

Алгоритм Шора и его особенности

Цели: Изучение алгоритм Шора и его особенностей

Содержание: Сущность алгоритм Шора Особенности алгоритм Шора

Результаты: Отчет в электронном виде

Ссылка: <http://lib.ulsu.ru/MegaPro>

Принцип составления и анализа матриц инцидентности в системе информационной безопасности.

Цели: Изучение принципа составления и анализа матриц инцидентности в системе информационной безопасности.

Содержание: Принцип составления и анализа матриц инцидентности в различных системах Особенности применения матриц инцидентности в системе информационной безопасности.

Результаты: Отчет в электронном виде

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет Ф – Рабочая программа дисциплины	Форма	
--	-------	--

Ссылка: <http://lib.ulsu.ru/MegaPro>

## **8. ТЕМАТИКА КУРСОВЫХ, КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ, РЕФЕРАТОВ**

Данный вид работы не предусмотрен УП.

## **9. ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ К ЗАЧЕТУ**

1. Основы информационной безопасности: понятия и принципы. Структурная схема криптографической системы.
2. Методы криптографической защиты информации в инфокоммуникационных сетях. Суть криптосистем с открытым ключом
3. Угрозы информационной безопасности в современных инфокоммуникационных системах. Классификация шифров.
4. Суть криптосистем с открытым ключом
5. Принципы построения квантовых телекоммуникационных систем
6. Обучение и повышение осведомленности сотрудников в вопросах информационной безопасности
7. Инцидент-менеджмент в сфере информационной безопасности инфокоммуникационных систем
8. Регулирование и стандартизация в области информационной безопасности: международные и национальные нормы
9. Защита от атак типа "отказ в обслуживании" (DDoS) в инфокоммуникациях.
10. Теоретические основы шифров замены перестановки.
11. Принципы построения генераторов псевдослучайных последовательностей
12. Ключевые данные симметричных криптографических систем.
13. Алгоритм Data Encryption Standart (DES). Упрощенный вариант.
14. Физическая защита инфокоммуникационного оборудования и объектов
15. Мониторинг и аудит безопасности в информационных сетях

16. Принцип блочного шифрования и его модификации.
17. Шифр Файстеля.
18. Шифрование DES
19. Надежность DES. Использование 56-битовых ключей.
20. Шифрование данных: современные алгоритмы и стандарты
21. Аутентификация и авторизация в инфокоммуникациях: механизмы и технологии
22. Цифровые подписи и сертификаты: роль в обеспечении информационной безопасности
23. Управление доступом в инфокоммуникационные системы: политики и процедуры
24. Роль искусственного интеллекта и машинного обучения в обеспечении кибербезопасности
25. Информационная безопасность в облачных технологиях и виртуализированных средах
26. Будущее информационной безопасности: новые вызовы и перспективы развития

## 10. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩИХСЯ

*Содержание, требования, условия и порядок организации самостоятельной работы обучающихся с учетом формы обучения определяются в соответствии с «Положением об организации самостоятельной работы обучающихся», утвержденным Ученым советом УлГУ (протокол №8/268 от 26.03.2019г.).*

*По каждой форме обучения: очная/заочная/очно-заочная заполняется отдельная таблица*

Форма обучения: очная

Название разделов и тем	Вид самостоятельной работы (проработка учебного материала, решение задач, реферат, доклад, контрольная работа, подготовка к сдаче зачета, экзамена и др).	Объем в часах	Форма контроля (проверка решения задач, реферата и др.)
<b>Раздел 1. Обеспечение информационной безопасности в инфокоммуникациях</b>			
Тема 1.1. Защита информации. Основные понятия	Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины.	18	Тестирование
Тема 1.2. Алгоритмы	Проработка учебного материала с	18	Тестирование

Название разделов и тем	Вид самостоятельной работы (проработка учебного материала, решение задач, реферат, доклад, контрольная работа, подготовка к сдаче зачета, экзамена и др).	Объем в часах	Форма контроля (проверка решения задач, реферата и др.)
шифрования данных	использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины.		
Тема 1.3. Информационная безопасность. Применение систем искусственного интеллекта.	Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины.	18	Тестирование

## 11. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### а) Список рекомендуемой литературы основная

1. Кожомбердиева Г. И. Криптографическая защита информации и управление доступом на платформе Java / Г. И. Кожомбердиева, М. Л. Глухарев ; Кожомбердиева Г. И., Глухарев М. Л. - Санкт-Петербург : ПГУПС, 2016. - 87 с. - Библиогр.: доступна в карточке книги, на сайте ЭБС Лань. - Книга из коллекции ПГУПС - Информатика. - <https://e.lanbook.com/book/91082>. - <https://e.lanbook.com/img/cover/book/91082.jpg>. - Режим доступа: ЭБС "Лань"; для авторизир. пользователей. - ISBN 978-5-7641-0856-8. / .— ISBN 0\_362932

2. Зенков А. В. Информационная безопасность и защита информации : учебное пособие / А. В. Зенков. - 2-е изд. ; пер. и доп. - Москва : Юрайт, 2024. - 107 с. - (Высшее образование). - URL: <https://urait.ru/bcode/544290> . - Режим доступа: Электронно-библиотечная система Юрайт, для авториз. пользователей. - ISBN 978-5-534-16388-9 : 389.00. / .— ISBN 0\_529148

### дополнительная

1. Клименко Ирина Сергеевна. Информационная безопасность и защита информации: модели и методы управления : Монография / И.С. Клименко ; Северо-Кавказский федеральный университет, ф-л в г. Пятигорске. - 1. - Москва : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2024. - 180 с. - (Научная мысль). - Дополнительное профессиональное образование. - <https://znanium.com/catalog/document?id=431346>. - <https://znanium.com/cover/2052/2052391.jpg>. - Режим доступа: ЭБС Znanium; по подписке. - ISBN 978-5-16-015149-6. - ISBN 978-5-16-108124-2. / .— ISBN 0\_506552

2. Филиппов, Б. И. Информационная безопасность. Основы надежности средств связи : учебник / Б. И. Филиппов, О. Г. Шерстнева ; Б. И. Филиппов, О. Г. Шерстнева. - Саратов : Ай Пи Эр Медиа, 2019. - 227 с. - Книга находится в премиум-версии ЭБС IPR BOOKS. - Текст. - Весь срок охраны

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет Ф – Рабочая программа дисциплины	Форма	
--	-------	--

авторского права. - электронный. - Электрон. дан. (1 файл). - URL: <http://www.iprbookshop.ru/80290.html>. - Режим доступа: ЭБС IPR BOOKS; для авторизир. пользователей. - ISBN 978-5-4486-0485-0. / .— ISBN 0\_146119

### **учебно-методическая**

1. Гладких А. А. Методические рекомендации для семинарских (практических) занятий, лабораторного практикума и самостоятельной работы по дисциплине «Обеспечение информационной безопасности в инфокоммуникациях» для студентов направления 11.04.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи / А. А. Гладких ; УлГУ, ФМИиАТ. - 2023. - 21 с. - Неопубликованный ресурс. - URL: <http://lib.ulsu.ru/MegaPro/Download/MObject/15302>. - Режим доступа: ЭБС УлГУ. - Текст : электронный. / .— ISBN 0\_519919.

### **б) Программное обеспечение**

- Операционная система "Альт образование"
- Офисный пакет "Мой офис"
- Alt Linux
- LibreOffice
- Oracle VM VirtualBox

### **в) Профессиональные базы данных, информационно-справочные системы**

#### **1. Электронно-библиотечные системы:**

1.1. Цифровой образовательный ресурс IPRsmart : электронно-библиотечная система : сайт / ООО Компания «Ай Пи Ар Медиа». - Саратов, [2024]. – URL: <http://www.iprbookshop.ru>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст : электронный.

1.2. Образовательная платформа ЮРАЙТ : образовательный ресурс, электронная библиотека : сайт / ООО Электронное издательство ЮРАЙТ. – Москва, [2024]. - URL: <https://urait.ru>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст : электронный.

1.3. База данных «Электронная библиотека технического ВУЗа (ЭБС «Консультант студента») : электронно-библиотечная система : сайт / ООО Политехресурс. – Москва, [2024]. – URL: <https://www.studentlibrary.ru/cgi-bin/mb4x>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.

1.4. Консультант врача. Электронная медицинская библиотека : база данных : сайт / ООО Высшая школа организации и управления здравоохранением-Комплексный медицинский консалтинг. – Москва, [2024]. – URL: <https://www.rosmedlib.ru>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.

1.5. Большая медицинская библиотека : электронно-библиотечная система : сайт / ООО Букап. – Томск, [2024]. – URL: <https://www.books-up.ru/ru/library/> . – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.

1.6. ЭБС Лань : электронно-библиотечная система : сайт / ООО ЭБС Лань. – Санкт-Петербург,

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет Ф – Рабочая программа дисциплины	Форма	
--	-------	--

[2024]. – URL: <https://e.lanbook.com>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.

1.7. ЭБС **Znanium.com** : электронно-библиотечная система : сайт / ООО Знаниум. - Москва, [2024]. - URL: <http://znanium.com> . – Режим доступа : для зарегистрир. пользователей. - Текст : электронный.

2. **КонсультантПлюс** [Электронный ресурс]: справочная правовая система. /ООО «Консультант Плюс» - Электрон. дан. - Москва : КонсультантПлюс, [2024].

3. **eLIBRARY.RU**: научная электронная библиотека : сайт / ООО «Научная Электронная Библиотека». – Москва, [2024]. – URL: <http://elibrary.ru>. – Режим доступа : для авториз. пользователей. – Текст : электронный

4. **Федеральная государственная информационная система «Национальная электронная библиотека»** : электронная библиотека : сайт / ФГБУ РГБ. – Москва, [2024]. – URL: <https://нэб.рф>. – Режим доступа : для пользователей научной библиотеки. – Текст : электронный.

5. **Российское образование** : федеральный портал / учредитель ФГАУ «ФИЦТО». – URL: <http://www.edu.ru>. – Текст : электронный.

6. **Электронная библиотечная система УлГУ** : модуль «Электронная библиотека» АБИС Мега-ПРО / ООО «Дата Экспресс». – URL: <http://lib.ulsu.ru/MegaPro/Web>. – Режим доступа : для пользователей научной библиотеки. – Текст : электронный.

## 12. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ:

Аудитории для проведения лекций, семинарских занятий, для выполнения лабораторных работ и практикумов, для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации, курсового проектирования, групповых и индивидуальных консультаций (*выбрать необходимое*)

Аудитории укомплектованы специализированной мебелью, учебной доской. Аудитории для проведения лекций оборудованы мультимедийным оборудованием для представления информации для большой аудитории. Помещения для самостоятельной работы оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде, электронно-библиотечной системе. Перечень оборудования, используемого в учебном процессе:

- Мультимедийное оборудование: компьютер/ноутбук, экран, проектор/телевизор
- Компьютерная техника

## 13. СПЕЦИАЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет Ф – Рабочая программа дисциплины	Форма	
--	-------	--

В случае необходимости, обучающимся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья (по заявлению обучающегося) могут предлагаться одни из следующих вариантов восприятия информации с учетом их индивидуальных психофизических особенностей:

- для лиц с нарушениями зрения: в печатной форме увеличенным шрифтом; в форме электронного документа; в форме аудиофайла (перевод учебных материалов в аудиоформат); в печатной форме на языке Брайля; индивидуальные консультации с привлечением тифлосурдопереводчика; индивидуальные задания и консультации;

- для лиц с нарушениями слуха: в печатной форме; в форме электронного документа; видеоматериалы с субтитрами; индивидуальные консультации с привлечением сурдопереводчика; индивидуальные задания и консультации;

- для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата: в печатной форме; в форме электронного документа; в форме аудиофайла; индивидуальные задания и консультации.

В случае необходимости использования в учебном процессе частично/исключительно дистанционных образовательных технологий, организация работы ППС с обучающимися с ОВЗ и инвалидами предусматривается в электронной информационно-образовательной среде с учетом их индивидуальных психофизических особенностей.

Разработчик	Профессор Доктор технических наук, Профессор	Гладких Анатолий Афанасьевич
	Должность, ученая степень, звание	ФИО