

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра Прикладной информатики

Рабочая программа дисциплины

Б1.О.12 Социальный инжиниринг

Основная профессиональная образовательная программа
высшего образования по направлению подготовки

09.04.03 Прикладная информатика

Направленность (профиль),:

Прикладные геоинформационные системы управления

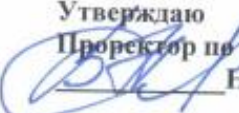
Уровень:
Магистратура

Форма обучения
Очная

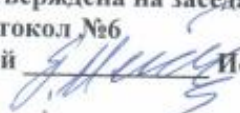
Согласовано
Руководитель ОПОП


Истомин Е.П.

Утверждаю

Проректор по учебной работе

Н.О. Верещагина

Рекомендована решением
Ученого совета института Информационных
систем и геотехнологий
28.09.2022 г., протокол №10

Рассмотрена и утверждена на заседании кафедры
28.06.2022 г., протокол №6
И.о. зав. кафедрой  Истомин Е.П.

Авторы-разработчики:
к.т.н. Яготинцева Н.В.

Санкт-Петербург 2022

Рассмотрено и рекомендовано к использованию в учебном процессе на 23/24 учебный год без изменений*

Протокол заседания кафедры Прикладной информатики от 28.08.2023 №1

Рассмотрено и рекомендовано к использованию в учебном процессе на 24/25 учебный год без изменений*

Протокол заседания кафедры Прикладной информатики от 27.08.2024 №1

*Заполняется при ежегодном пересмотре программы, если в неё не внесены изменения

1. Цель и задачи освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины — сформировать универсальную компетентность и необходимый объем фундаментальных и прикладных знаний, умений и навыков в области межличностных коммуникаций в жизни и при решении задач инженерной деятельности, способности проводить критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий, применять современные коммуникативные технологии и реализовывать приоритеты собственной деятельности.

Задачи:

1. Сформировать знание:
 - о видах коммуникаций, физических каналов восприятия, доступов к информации;
 - о видах социально-инженерной деятельности;
 - основных факторов, влияющих на действия человека, связанные с нарушением ИБ.
2. Сформировать умение:
 - анализировать влияние поведения членов коллектива на результаты деятельности коллектива;
 - анализировать эмоциональное состояние собеседника;
 - определять техники социальной инженерии.
3. Сформировать владение:
 - технологией защиты информации;
 - методикой влияния на эмоциональное состояние собеседника;
 - пониманием важности упорной, интенсивной работы и уделять внимание мелочам.

2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина относится к обязательной части основной профессиональной образовательной программы, изучается в 2 и 3 семестре для освоения универсальных компетенций.

Изучению предшествуют следующие дисциплины:

«Иностранный язык (продвинутый уровень)», «Философия науки и техники», «Методология научно-исследовательской деятельности в геоинформационном управлении», «Системные процессы и моделирование в геоинформационном управлении», «Надежность и качество программных продуктов», «Цифровизация профессиональной деятельности», «Переговоры, управление конфликтом и техника влияния», «Теория управления ресурсами при разработке геоинформационных систем», «Архитектура геоинформационных систем».

Изучается параллельно во 2 семестре с такими дисциплинами как:

«Иностранный язык (продвинутый уровень)», «Методология научно-исследовательской деятельности в геоинформационном управлении», «Цифровое моделирование и проектирование», «Интернационализация научных исследований», «Теория управления ресурсами при разработке геоинформационных систем», «Системы автоматизированного проектирования геоинформационных систем», «Обработка и анализ геоданных», «Геоинформационные технологии».

Изучается параллельно в 3 семестре с такими дисциплинами как:

«Управление разработкой программных средств и IT-проектов», «Системы автоматизированного проектирования геоинформационных систем», «Обработка и анализ геоданных», «Геоинформационные технологии», «Технология беспроводных сетей», «Облачные вычисления», «Геоинформационное управление ресурсами»,

«Геоинформационное сопровождение оценки территорий», «Методы машинного обучения».

Дисциплина является базовой для изучения дисциплин:

«Интеллектуализация геоинформационных систем», «Разработка и сопровождение требований к геоинформационным системам», «Языки современных бизнес-приложений», «Технология беспроводных сетей», «Облачные вычисления», «Геоинформационное управление ресурсами», «Геоинформационное сопровождение оценки территорий», «Серверная виртуализация».

Дисциплина является базовой для научно-исследовательской работы и выполнения, и защиты выпускной квалификационной работы.

3. Перечень планируемых результатов обучения

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование компетенций:

УК-1, УК-4, УК-6.

Таблица 1. Компетенции

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения
УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий.	УК-1.1. Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними. УК-1.5. Строит сценарии реализации стратегии, определяя возможные риски и предлагая пути их устранения.	Знать: — виды социально-инженерной деятельности. Уметь: — анализировать влияние поведения членов коллектива на результаты деятельности коллектива. Владеть: — понятием важности упорной, интенсивной работы и уделять внимание мелочам.
УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия.	УК-4.1. Устанавливает контакты и организует общение в соответствии с потребностями совместной деятельности, используя современные коммуникационные технологии.	Знать: — виды коммуникаций, физических каналов восприятия, доступов к информации. Уметь: — анализировать эмоциональное состояние собеседника. Владеть: — методикой влияния на эмоциональное состояние собеседника.
УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки.	УК-6.1. Оценивает свои ресурсы и их пределы (личностные, ситуативные, временные), целесообразно их использует.	Знать: — основные факторы, влияющие на действия человека, связанные с нарушением ИБ.

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения
	УК-6.3. Выбирает и реализует с использованием инструментов непрерывного образования возможности развития профессиональных компетенций и социальных навыков.	Уметь: — определять техники социальной инженерии. Владеть: — технологией защиты информации.

4. Структура и содержание дисциплины

4.1. Объем дисциплины

Объем дисциплины составляет: 5 зачетных единиц, 180 академических часа.

Таблица 2. Объем дисциплины по видам учебных занятий в академических часах

Объём дисциплины	Очная форма обучения		
	Семестр		Итого
	2 семестр	3 семестр	
Зачётные единицы	3	2	5
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам аудиторных учебных занятий) – всего:	30	20	50
в том числе:	-	-	-
— лекции	10	10	20
— занятия семинарского типа	-	-	-
— практические занятия	20	10	30
— лабораторные занятия	-	-	-
Самостоятельная работа (далее – СРС) – всего:	78	52	130
в том числе:	-	-	-
— курсовая работа	-	-	-
— контрольная работа	-	-	-
ВСЕГО ЧАСОВ:	108	72	180
Вид промежуточной аттестации	Зачет	Экзамен	зачет, экзамен

4.2. Структура дисциплины

Таблица 3. Структура дисциплины для очной формы обучения

№	Раздел / тема дисциплины	Виды учебной работы, в т.ч. самостоятельная работа студентов, час.			Формы текущего контроля успеваемости	Формируемые компетенции	Индикаторы достижения компетенций
		Лекции	Практические занятия	СРС			
2 семестр							
1	Введение в социальный инжиниринг	2	4	14	Устная защита результатов практической работы	УК-1, УК-4	УК-1.1., УК-1.5., УК-4.1.

№	Раздел / тема дисциплины	Виды учебной работы, в т.ч. самостоятельная работа студентов, час.			Формы текущего контроля успеваемости	Формируемые компетенции	Индикаторы достижения компетенций
		Лекции	Практические занятия	СРС			
2	Методы и техники социального инжиниринга	4	10	38	Устная защита результатов практической работы	УК-1, УК-4, УК-6	УК-1.1., УК-1.5., УК-4.1., УК-6.1., УК-6.3.
3	Психологические аспекты социального инжиниринга	4	6	26	Устная защита результатов практической работы	УК-1, УК-4, УК-6	УК-1.1., УК-1.5., УК-4.1., УК-6.1., УК-6.3.
-	-	10	20	78	-	-	-
3 семестр							
4	Социальный инжиниринг в кибербезопасности	6	6	30	Устная защита результатов практической работы	УК-1, УК-4, УК-6	УК-1.1., УК-1.5., УК-4.1., УК-6.1., УК-6.3.
5	Противодействие социальному инжинирингу	4	4	22	Устная защита результатов практической работы	УК-1, УК-4, УК-6	УК-1.1., УК-1.5., УК-4.1., УК-6.1., УК-6.3.
-	-	10	10	52	-	-	-
-	ИТОГО	20	30	130	-	-	-

4.3. Содержание разделов дисциплины

Таблица 4. Содержание разделов дисциплины

№	Наименование раздела / темы дисциплины	Содержание	Компетенция
1	Введение в социальный инжиниринг	В этом разделе обучающиеся знакомятся с понятием социального инжиниринга как комплексного подхода к манипулированию человеческим поведением для достижения определенных целей. Рассматриваются основные принципы и методы социального инжиниринга, его роль в информационной безопасности, а также этические аспекты использования техник манипуляции и воздействия на поведение людей.	УК-1, УК-4
2	Методы и техники социального инжиниринга	Изучение ключевых методов и техник социального инжиниринга, включая фишинг, предтекстинг, бейтинг, методы запугивания и выманивания информации. Обучающиеся анализируют реальные случаи применения этих методов в кибератаках и мошенничестве. Рассматриваются способы защиты и предотвращения атак, основанных на социальном инжиниринге, а также меры по	УК-1, УК-4, УК-6

№	Наименование раздела / темы дисциплины	Содержание	Компетенция
		повышению осведомленности сотрудников и пользователей.	
3	Психологические аспекты социального инжиниринга	В этом разделе обучающиеся углубляются в психологические механизмы, лежащие в основе успешных методов социального инжиниринга. Рассматриваются понятия доверия, влияния, мотивации и манипуляции. Обучающиеся изучают, как социальные инженеры используют когнитивные предубеждения, эмоциональные реакции и социальные нормы для получения конфиденциальной информации или доступа к системам.	УК-1, УК-4, УК-6
4	Социальный инжиниринг в кибербезопасности	Раздел посвящен роли социального инжиниринга в угрозах кибербезопасности. Изучаются современные кибератаки, основанные на уязвимостях человеческого фактора, и их влияние на корпоративные сети, частные данные и государственные системы. Обучающиеся изучают стратегии создания многоуровневых систем безопасности, которые включают как технические, так и человеческие элементы защиты.	УК-1, УК-4, УК-6
5	Противодействие социальному инжинирингу	В этом разделе обучающиеся рассматривают методы защиты от атак социального инжиниринга и юридические аспекты, связанные с мошенничеством и манипуляциями. Рассматриваются подходы к обучению пользователей, разработке политик информационной безопасности и внедрению стандартов защиты от атак на человеческий фактор. Также обсуждаются правовые вопросы, связанные с нарушениями конфиденциальности, мошенничеством и неправомерным использованием социальных техник.	УК-1, УК-4, УК-6

4.4. Содержание занятий семинарского типа

Таблица 5. Содержание практических занятий для очной формы обучения

№ темы дисциплины	Тематика практических работ	Всего часов	В том числе часов самостоятельной подготовки
2 семестр			
1	Практическая работа №1. Введение в социальный инжиниринг.	4	14
2	Практическая работа №2. Методы и техники социального инжиниринга.	10	38
3	Практическая работа №3. Психологические аспекты социального инжиниринга.	6	26
-	-	20	78
3 семестр			
4	Практическая работа №4. Социальный инжиниринг в кибербезопасности.	6	30
5	Практическая работа №5. Противодействие социальному инжинирингу.	4	22
-	-	10	52
-	ВСЕГО	30	130

5. Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

1. Электронный учебный курс «Социальный инжиниринг» в системе Moodle [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://moodle.rshu.ru/course/view.php?id=3629>
2. Жемерикина, Ю. И. Социальная инженерия. Практикум: учебное пособие / Ю. И. Жемерикина, Т. А. Талалуева. — Москва: РТУ МИРЭА, 2022. — 82 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/310898>
3. Жесткова, Н. А. Основы теории коммуникации: учебное пособие / Н. А. Жесткова. — Самара: ПГУТИ, 2021. — 149 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/301235>

6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

Учет успеваемости обучающегося по дисциплине осуществляется по 100-балльной шкале.

Таблица 6. Учёт успеваемости обучающегося по дисциплине

Учет успеваемости	Количество баллов
Максимальное количество баллов по дисциплине за один семестр:	100
— максимальное количество баллов за выполнение всех видов текущего контроля	70
— максимальное количество баллов за прохождение промежуточной аттестации	30

6.1. Текущий контроль

Типовые задания, методика выполнения и критерии оценивания текущего контроля по разделам дисциплины представлены в Фонде оценочных средств по данной дисциплине.

6.2. Промежуточная аттестация

Перечень вопросов и критерии оценивания ответов на вопросы в билете по темам дисциплины представлены в Фонде оценочных средств по данной дисциплине.

Форма промежуточной аттестации по дисциплине: **зачет, экзамен.**

Форма проведения **зачета** устный ответ на один вопрос в билете.

Форма проведения **экзамена**: устный ответ на два вопроса в билете.

6.3. Балльно-рейтинговая система оценивания

Таблица 7. Распределение баллов по видам учебной работы — 2 семестр

Вид учебной работы, за которую ставятся баллы	Баллы
Текущий контроль успеваемости	0-70
Промежуточная аттестация	0-30
ИТОГО	0-100

Таблица 7.1. Распределение баллов по текущему контролю успеваемости

№	Практические работы	Баллы
1	Практическая работа №1. Введение в социальный инжиниринг.	0-10
2	Практическая работа №2. Методы и техники социального инжиниринга.	0-30
3	Практическая работа №3. Психологические аспекты социального инжиниринга.	0-30
-	ИТОГО	0-70

Таблица 7.2. Конвертация баллов в итоговую оценку

Оценка	Баллы
Зачтено	40-100
Незачтено	0-39

Таблица 8. Распределение баллов по видам учебной работы — 3 семестр

Вид учебной работы, за которую ставятся баллы	Баллы
Текущий контроль успеваемости	0-70
Промежуточная аттестация	0-30
ИТОГО	0-100

Таблица 8.1 Распределение баллов по текущему контролю успеваемости

№	Практические работы	Баллы
1	Практическая работа №4. Социальный инжиниринг в кибербезопасности.	0-35
2	Практическая работа №5. Противодействие социальному инжинирингу.	0-35
-	ИТОГО	0-70

Таблица 8.2. Конвертация баллов в итоговую оценку

Оценка	Баллы
Отлично	85-100
Хорошо	65-84
Удовлетворительно	40-64
Неудовлетворительно	0-39

7. Методические рекомендации для обучающихся по освоению дисциплины

Методические рекомендации ко всем видам аудиторных занятий, а также методические рекомендации по организации самостоятельной работы, в том числе по подготовке к текущему контролю и промежуточной аттестации представлены в Методических рекомендации для обучающихся по освоению дисциплины «Социальный инжиниринг».

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

8.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная литература:

1. Хэднеги, К. Искусство обмана: социальная инженерия в мошеннических схемах / Кристофер Хэднеги; пер. с англ. - Москва: Альпина Паблишер, 2020. - 430 с. - ISBN 978-5-9614-1072-3. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/1220962>
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. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/470131>
3. Зенков, А. В. Информационная безопасность и защита информации: учебное пособие для вузов / А. В. Зенков. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 104 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14590-8. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/477968>
4. Чернова, Е. В. Информационная безопасность человека: учебное пособие для вузов / Е. В. Чернова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 243 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-12774-4. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/476294>

Дополнительная литература:

1. Нетесова, О. Ю. Информационные системы и технологии в экономике: учебное пособие для вузов / О. Ю. Нетесова. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 178 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-08223-4. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/471403>
2. Астапчук, В. А. Корпоративные информационные системы: требования при проектировании: учебное пособие для вузов / В. А. Астапчук, П. В. Терещенко. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 113 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-08546-4. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/472111>
3. Богатырев, В. А. Информационные системы и технологии. Теория надежности: учебное пособие для вузов / В. А. Богатырев. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 318 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00475-5. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/490026>

8.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

1. Образовательная платформа Нетология [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://netology.ru/>
2. Образовательная платформа Яндекс Практикум [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://practicum.yandex.ru/>
3. Образовательная платформа GeekBrains [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://gb.ru/>
4. Образовательная платформа Skillbox [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://skillbox.ru/>

5. Образовательная платформа SkillFactory [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://skillfactory.ru/>
6. Образовательная платформа Открытое образование [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://openedu.ru/>
7. Образовательная платформа Лекториум [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.lektorium.tv/>

8.3. Перечень программного обеспечения

1. Операционная система: Astra linux [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://astralinux.ru/>
2. Операционная система: Alt linux [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.basealt.ru/alt-education/>
3. Браузер: Яндекс браузер [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://browser.yandex.ru/>
4. Файловый архиватор: 7-zip [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.7-zip.org/>
5. Файловый менеджер: Far-manager [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://farmanager.com/>
6. Офисный пакет: OpenOffice [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.openoffice.org/ru/>

8.4. Перечень информационных справочных систем

1. Веб-портал в области свободного программного обеспечения [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.opennet.ru/>
2. Веб-портал в области современных технологий [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.computerra.ru/>
3. Информационный портал «Научная Россия» [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://scientificrussia.ru/>
4. Сетевое издание «CNews» («СиНьюс») [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.cnews.ru/>
5. Сетевое издание «IT-World: Мир цифровых и информационных технологий» [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.it-world.ru/>
6. Справочно-информационный портал «Грамота.ру» [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://gramota.ru/>
7. Справочно-правовая система «Гарант» [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.garant.ru/>
8. Справочно-правовая система «Консультант плюс» [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.consultant.ru/>

8.5. Перечень профессиональных баз данных

1. База данных исследований Центра стратегических разработок [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.csr.ru/ru/research/>
2. База данных международных индексов научного цитирования Scopus [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.scopus.com/>
3. База данных международных индексов научного цитирования Web of Science [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://webofscience.com/>
4. База книг и публикаций электронной библиотеки «Наука и Техника» [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://n-t.ru/>

5. Электронная библиотечная система «Znanium» [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://znanium.ru/>
6. Электронная библиотечная система «Юрайт» [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://urait.ru/>
7. Электронная научная библиотека «Elibrary» [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://elibrary.ru/>
8. Электронная научная библиотека «КиберЛенинка» [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/>

9. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Материально-техническое обеспечение программы соответствует действующим санитарно-техническим и противопожарным правилам и нормам и обеспечивает проведение всех видов аудиторных занятий и самостоятельной работы студентов.

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа — укомплектована специализированной (учебной) мебелью, набором демонстрационного оборудования и учебно-наглядными пособиями, обеспечивающими тематические иллюстрации, соответствующие рабочим учебным программам дисциплин (модулей).

Учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций — укомплектована специализированной (учебной) мебелью, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации.

Учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации — укомплектована специализированной (учебной) мебелью, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации.

Учебно-научный лабораторный центр «ИНФОГЕО» — укомплектована специализированной (учебной) мебелью, компьютерами, служащими для работы с информацией.

Помещение для самостоятельной работы — укомплектовано специализированной (учебной) мебелью, оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечено доступом в электронную информационно-образовательную среду организации.

Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

10. Особенности освоения дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Обучение обучающихся с ограниченными возможностями здоровья при необходимости осуществляется на основе адаптированной рабочей программы с использованием специальных методов обучения и дидактических материалов, составленных с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся (обучающегося).

При определении формы проведения занятий с обучающимся-инвалидом учитываются рекомендации, содержащиеся в индивидуальной программе реабилитации инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда.

При необходимости для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья создаются специальные рабочие места с учетом нарушенных функций и ограничений жизнедеятельности.

11. Возможность применения электронного обучения и дистанционных образовательных технологий

Дисциплина может реализовываться с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.