

УТВЕРЖДАЮ
Первый проректор, проректор
по УР

_____ А.Е. Рудин

Рабочая программа дисциплины

Б1.В.ДВ.04.02 Риски искусственного интеллекта

Учебный план: 2026-2027 09.03.03 ИИТА ПИИ ОО №1-1-181.plx

Кафедра: **33** Цифровых и аддитивных технологий

Направление подготовки:
(специальность) 09.03.03 Прикладная информатика

Профиль подготовки: Прикладной искусственный интеллект
(специализация)

Уровень образования: бакалавриат

Форма обучения: очная

План учебного процесса

Семестр (курс для ЗАО)		Контактная работа обучающихся		Сам. работа	Контроль, час.	Трудоёмкость, ЗЕТ	Форма промежуточной аттестации
		Лекции	Практ. занятия				
8	УП	18	36	53,75	0,25	3	Зачет
	РПД	18	36	53,75	0,25	3	
Итого	УП	18	36	53,75	0,25	3	
	РПД	18	36	53,75	0,25	3	

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика, утвержденным приказом Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 922

Составитель (и):		
Кандидат технических наук, Доцент	_____	Дроботун Нина Владимировна
Ассистент	_____	Косарева Анастасия Николаевна
От кафедры составителя: Заведующий кафедрой цифровых и аддитивных технологий	_____	Сошников Антон Владимирович
От выпускающей кафедры: Заведующий кафедрой	_____	Сошников Антон Владимирович

Методический отдел:

1 ВВЕДЕНИЕ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Цель дисциплины: Сформировать компетенции обучающегося в области идентификации, анализа и снижения рисков в сфере применения искусственного интеллекта.

1.2 Задачи дисциплины:

Дать представление о содержании терминов «инвестиции», «инновации», «риски» при применении искусственного интеллекта в информационной архитектуре компании;

Дать представление о многообразии рисков, их сущности, формах и ситуациях, в которых они проявляются;

Ознакомить обучающихся с современными методами оценки, анализа, регулирования, управления, минимизации (оптимизации) рискованных потерь;

Выявить наиболее важные и типовые ситуации в предпринимательской деятельности, успешной реализации которых чаще всего препятствуют риски и, наоборот, способствует квалифицированный риск-менеджмент;

Изложить методику компьютерной обработки рискованных ситуаций инвестиционных предпринимательских и инновационных (венчурных) программ в информационной отрасли.

1.3 Требования к предварительной подготовке обучающегося:

Предварительная подготовка предполагает создание основы для формирования компетенций, указанных в п. 2, при изучении дисциплин:

Экономика

Учебная практика (научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы))

Менеджмент

Программная инженерия

Производственная практика (научно-исследовательская работа)

2 КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

ПК-2: Способен анализировать возможности реализации требований к компьютерному программному обеспечению	
Знать: Классификацию рисков при работе с программным обеспечением в сфере искусственного интеллекта	
Уметь: Применять методы прогнозирования рисков в сфере искусственного интеллекта	
Владеть: Навыками выявления рискообразующих факторов разработки программного обеспечения в сфере искусственного интеллекта	
ПК-5: Способен обеспечивать безопасность систем и управлять рисками в процессе создания решений разработки систем искусственного интеллекта	
Знать: Нормативно-законодательные акты по работе с системами искусственного интеллекта	
Уметь: Применять методы прогнозирования атак на системы искусственного интеллекта	
Владеть: Навыками формирования плана мероприятия для противодействия атакам на системы искусственного интеллекта	

3 РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Наименование и содержание разделов, тем и учебных занятий	Семестр (курс для ЗАО)	Контактная работа		СР (часы)	Инновац. формы занятий	Форма текущего контроля
		Лек. (часы)	Пр. (часы)			
Раздел 1. Риск как экономическая категория.	8					Т
Тема 1. Эволюция представлений о риске в ИТ-сфере. Практические занятия: Матрица рисков применения искусственного интеллекта в ИТ-сфере.		2	4	6	ИЛ	
Тема 2. Сущность риска, его структурные характеристики. Практические занятия: Структурные характеристики риска при применении искусственного интеллекта.		2	4	6	ИЛ	
Тема 3. Общая классификация рисков. Практические занятия: Критериальные классификации рисков. Формирование классификации рисков с применением нейронных сетей.		2	4	6	ИЛ	

Тема 4. Специфические классификации рисков. Практические занятия: Специфические риски в информационной отрасли, связанные с применением искусственного интеллекта. Рассмотрение примеров.		2	4	6	ИЛ	
Раздел 2. Управление рисками в сфере применения искусственного интеллекта						
Тема 5. Общая характеристика системы управления рисками. Практические занятия: Основные подходы к построению системы управления рисками.		2	4	6	ИЛ	ДИ
Тема 6. Активное и пассивное управление рисками. Практические занятия: Этапы управления рисками.		2	4	6	ИЛ	
Тема 7. Методы управления рисками. Практические занятия: Модели управления рисками.		2	4	6	ИЛ	
Раздел 3. Оценка и анализ рисков в системе риск-менеджмента.						
Тема 8. Качественный анализ (оценка) рисков. Экспертные методы оценки рисков. Практические занятия: Картографирование рисков.		2	4	8	ИЛ	Пр
Тема 9. Статистические методы оценки риска. Концепция рисковой стоимости Value at Risk (VaR). Практические занятия: Контент-анализ. Статистические методы оценки рисков.		2	4	3,75	ИЛ	
Итого в семестре (на курсе для ЗАО)		18	36	53,75		
Консультации и промежуточная аттестация (Зачет)		0,25				
Всего контактная работа и СР по дисциплине		54,25		53,75		

4 КУРСОВОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ

Курсовое проектирование учебным планом не предусмотрено

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

5.1 Описание показателей, критериев и системы оценивания результатов обучения

5.1.1 Показатели оценивания

Код компетенции	Показатели оценивания результатов обучения	Наименование оценочного средства
ПК-2	Раскрывает классификацию рисков в сфере искусственного интеллекта в зависимости от места применения	Вопросы устного собеседования
	Определение перечня рисков в зависимости от решаемых задач в проектной деятельности	Практико-ориентированные задания
	Демонстрирует аналитическое заключение с перечнем возможных рисков, потерь при их возникновении	Практико-ориентированные задания
ПК-5	Формулирует российские и международные нормативно-законодательные акты по работе с системами искусственного интеллекта	
	Формирует матрицу рисков с привязкой к календарному плану решения задач	
	Демонстрирует план мероприятий по предотвращению возникновения рисков	

5.1.2 Система и критерии оценивания

Шкала оценивания	Критерии оценивания сформированности компетенций
------------------	--

	Устное собеседование	Письменная работа
Зачтено	Отвечает на теоретический вопрос по материалам лекций, возможно допуская несущественные ошибки. Учитываются баллы, накопленные в течение семестра.	
Не зачтено	При ответе на вопрос допускает существенные ошибки. Не учитываются баллы, накопленные в течение семестра.	

5.2 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

5.2.1 Перечень контрольных вопросов

№ п/п	Формулировки вопросов
Семестр 8	
1	Концепция рискованности Value at Risk (VaR).
2	Статистические методы оценки риска.
3	Экспертные методы оценки рисков.
4	Качественный анализ (оценка) рисков.
5	Методы управления рисками. Метод аутсорсинга риска.
6	Методы управления рисками. Метод разделения риска.
7	Методы управления рисками. Метод уменьшения размера убытков.
8	Методы управления рисками. Метод снижения частоты ущерба или предотвращения убытка.
9	Методы управления рисками. Метод отказа от риска.
10	Этапы управления рисками.
11	Пассивное управление рисками.
12	Активное управление рисками.
13	Общая характеристика системы управления рисками.
14	Специфические классификации рисков.
15	Общая классификация рисков.
16	Сущность риска, его структурные характеристики.
17	Эволюция представлений о риске. Риски в сфере применения искусственного интеллекта.

5.2.2 Типовые тестовые задания

Не предусмотрено.

5.2.3 Типовые практико-ориентированные задания (задачи, кейсы)

Проанализировать решение руководство компании.

В крупной венчурной компании вышла из строя ЭВМ, на которой функционировал Microsoft Office Project Server. В результате временно утерян контроль над рисками всех выполняемых инновационных проектов при том, что связанные с ними рисковые ситуации возникают ежедневно.

Предложенные меры апостериорного управления риском состоят в срочном приобретении двух компьютеров требуемого класса (3 часа), установке на один из них операционной системы и серверного программного обеспечения (8 часов), восстановлении резервной копии базы данных (6 часов), повторном вводе данных мониторинга и других изменений, сделанных позже последнего резервного копирования (24 часа рабочего времени). Второй приобретенный компьютер в течение двух недель будет тестироваться с помощью специализированных программных средств для проверки его надежности, после чего серверное программное обеспечение и базы данных будут перенесены на него, а высвободившийся компьютер будет протестирован аналогично, после чего на нем также будет функционировать EPM-сервер в синхронном с первым сервером режиме, что обеспечит наличие двух копий всех данных. Если же в процессе тестирования будут выявлены сбои, ненадежный компьютер будет возвращен поставщику. В течение 41 часа рабочего времени управление проектами и проектными рисками будет осуществляться без информационной поддержки, что приведет к задержке выполняемых проектов в среднем на 1 рабочий день и к финансовым потерям в размере порядка 1 млн руб.

5.3 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, владений (навыков и (или) практического опыта деятельности)

5.3.1 Условия допуска обучающегося к промежуточной аттестации и порядок ликвидации академической задолженности

Проведение промежуточной аттестации регламентировано локальным нормативным актом СПбГУПТД «Положение о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся»

5.3.2 Форма проведения промежуточной аттестации по дисциплине

Устная ☒ Письменная ☐ Компьютерное тестирование ☐ Иная ☐

5.3.3 Особенности проведения промежуточной аттестации по дисциплине

время на подготовку к устному собеседованию составляет 15 минут;
время на выполнение практико-ориентированного задания составляет 60 минут.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1 Учебная литература

Автор	Заглавие	Издательство	Год издания	Ссылка
6.1.1 Основная учебная литература				
Шапкин А.С.	Теория риска и моделирование рискованных ситуаций	Москва: Дашков и К	2017	https://ibooks.ru/reading.php?short=1&productid=342655
Нестеров, С. А.	Анализ и управление рисками в информационных системах на базе операционных систем Microsoft	Москва, Саратов: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа	2020	https://www.iprbookshop.ru/89416.html
Ершова Н.А., Юткина О.В.	Управление рисками: Учебное пособие	Москва: Российский государственный университет правосудия	2019	https://ibooks.ru/reading.php?short=1&productid=369235
Авдошин С.М., Песоцкая Е.Ю.	Информатизация бизнеса. Управление рисками : учебник — 2-е изд. (эл.).	Москва: ДМК Пресс	2018	https://ibooks.ru/reading.php?short=1&productid=370389
6.1.2 Дополнительная учебная литература				
Кулешова, Е. В.	Управление рисками проектов	Томск: Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, Эль Контент	2015	http://www.iprbookshop.ru/72205.html
Гадельшина, Г. А., Хайрутдинова, Ю. В.	Теория риска	Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет	2016	http://www.iprbookshop.ru/79543.html

6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационно-справочных систем

Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам. Раздел. Информатика и информационные технологии» [Электронный ресурс]. URL: http://window.edu.ru/catalog/?p_rubr=2.2.75.6

Федеральный образовательный портал «Экономика Социология Менеджмент» [Электронный ресурс]. URL: <http://ecsocman.hse.ru>

Электронно-библиотечная система IPRbooks [Электронный ресурс]. URL: <http://www.iprbookshop.ru/>

6.3 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения

Microsoft Office Standart Russian Open No Level Academic

MicrosoftOfficeProfessional

Microsoft Windows

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

Аудитория	Оснащение
Лекционная аудитория	Мультимедийное оборудование, специализированная мебель, доска
Компьютерный класс	Мультимедийное оборудование, компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду