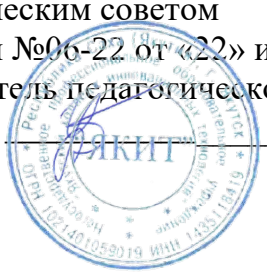
НПОУ «ЯКУТСКИЙ КОЛЛЕДЖ ИННОВАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»

УТВЕРЖДЕНО
педагогическим советом
(протокол №06-22 от «22» июня 2022)
Председатель педагогического совета
Директор _____Л.Н. Цой



Рабочая программа дисциплины

ОП.10 Искусственный интеллект в информационной безопасности

ППССЗ по специальности

10.02.05 Обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем

Объем дисциплины - 44 часа.

Якутск, 2025

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 10.02.05 Обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем. Укрупненная группа специальностей 10.00.00 Информационная безопасность.

Разработчики рабочей программы:	НПОУ «ЯКИТ»	Преподаватель	Е.С. Подорожная
	(место работы)	(должность)	(инициалы, фамилия)

Обсуждено на заседании отделения «17» июня 2022 г. протокол №9/3

Председатель отделения Зав. отделения _____ И.В. Пронин

Рассмотрено на заседании методического совета «20» июня 2022 г. протокол №5

Председатель МС Заместитель директора по учебно-методической работе _____ «20» июня 2022 г.

Заместитель директора по учебно-методической работе _____ С.И. Томская «20» июня 2022 г.

№ п/п	Прилагаемый к Рабочей программе документ, содержащий текст обновления	Решение отделения		Подпись заведующего отделения	Фамилия И.О. заведующего отделения
		дата	Протокол №		
1.	Приложение № 1				
2.	Приложение № 2				
3.	Приложение № 3				
4.	Приложение № 4				
5.	Приложение № 5				

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ……..4

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ……6

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ……10

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ……11

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.10 ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ В ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа дисциплины является частью образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 10.02.05 Обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем.

1.2. Место дисциплины в структуре ППССЗ:

ОП. Общепрофессиональные дисциплины

ОП.10 Искусственный интеллект в информационной безопасности

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате изучения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь:**

— Применять готовые программные библиотеки для решения элементарных задач машинного обучения.

— Применять базовые методы машинного обучения и нейронных сетей для задач информационной безопасности.

— Разрабатывать простейшие интеллектуальные агенты (анализ текста, изображений, аудио, сетевых данных).

— Учитывать правовые и этические аспекты применения ИИ.

В результате изучения учебной дисциплины обучающийся должен **знать:**

— Основные направления применения ИИ в информационной безопасности.

— Принципы работы интеллектуальных агентов и мультиагентных систем.

— Основы цифровой грамотности и безопасного обращения с данными.

— Этические вопросы и риски, связанные с использованием технологий искусственного интеллекта.

ПК и ОК, которые актуализируются при изучении дисциплины:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения

задач профессиональной деятельности.

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.

ПК 1.1. Производить установку и настройку компонентов автоматизированных (информационных) систем в защищенном исполнении в соответствии с требованиями эксплуатационной документации.

ПК 1.2. Администрировать программные и программно-аппаратные компоненты автоматизированной (информационной) системы в защищенном исполнении.

ДПК 4.4. Обеспечивать применение средств защиты информации в компьютерной системе

1.4. Количество часов на освоение дисциплины:

Максимальной учебной нагрузки обучающегося 42 часа, в том числе:

– обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) 42 часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.10 ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ В ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	44
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	44
в том числе:	
Лекционные занятия *(если предусмотрено)*	22
лабораторные занятия *(если предусмотрено)*	
практические занятия *(если предусмотрено)*	22
контрольные работы *(если предусмотрено)*	
курсовая работа (проект) *(если предусмотрено)*	
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	
Промежуточная аттестация в форме	Дифф.зачет

2.2. Тематический план и содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) *(если предусмотрено)*	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1. Искусственный интеллект в сфере информационной безопасности			1,2
Тема 1.1 Искусственный интеллект в сфере информационной безопасности	**Содержание учебного материала**	**2**	
	Основные направления применения ИИ: анализ логов, выявление аномалий, мониторинг сетевых атак, фильтрация фишинга.		
Тема 1.2. Этические и правовые аспекты применения ИИ	**Содержание учебного материала**	**2**	
	Вопросы цифровой этики, риски использования ИИ, правовое регулирование в области информационной безопасности		
	Практические занятия	**4**	
	Разбор кейсов применения ИИ в системах безопасности.		
Раздел 2. Интеллектуальные агенты и прикладные решения			1,2
Тема 2.1 Агент «Детектор» (YOLO)	**Содержание учебного материала**	**2**	
	Распознавание объектов и аномалий, примеры в системах видеонаблюдения и робототехнике.		
Тема 2.2 Агент «Вега» (аудиоаналитика)	**Содержание учебного материала**	**4**	
	Классификация аудиосигналов: распознавание голосов, тревожных сигналов, шумов.		
Тема 2.3 Агент	**Содержание учебного материала**	**2**	

«Лингвист» (обработка текстов)	Методы NLP: анализ текстов, спама, фишинговых сообщений.		
Тема 2.4 Агент «Советник» (рекомендательные системы)	**Содержание учебного материала**	**2**	
	Поддержка принятия решений, персонализированные рекомендации в ИБ.		
Тема 2.5 Агент «Советник» (рекомендательные системы)	**Содержание учебного материала**	**2**	
	Методы группировки пользователей, событий и сетевых данных.		
Тема 2.6 Агент «Связист» (графовые методы)	**Содержание учебного материала**	**2**	
	Построение графов взаимодействий, поиск скрытых связей и аномалий в сетевых взаимодействиях.		
	Практические занятия	**10**	
	Лабораторные работы по реализации простых агентов на Python.		
Раздел 3. Современные аспекты искусственного интеллекта в информационной безопасности			1,2
Тема 3.1 Мультиагентные системы	**Содержание учебного материала**	**4**	
	Принципы взаимодействия агентов, примеры в системах кибербезопасности.		
	Практические занятия	**8**	
ВСЕГО		**44**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.10 ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ В ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

3.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация дисциплины требует наличия:

— учебного кабинета.

Технические средства обучения:

Занятия проводятся в учебной аудитории и компьютерном классе, оснащенных необходимым учебным, методическим, информационным, программным обеспечением.

3.2. Информационное обеспечение реализации дисциплины

Литература:

1. Бессмертный, И. А. Системы искусственного интеллекта : учебник для среднего профессионального образования / И. А. Бессмертный. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 163 с. — (Профессиональное образование). — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/565036.

2. Козырь, Н. С. Анализ и оценка рисков информационной безопасности : учебник для среднего профессионального образования / Н. С. Козырь, В. Н. Хализев. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 157 с. — (Профессиональное образование). — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/581503.

3. Станкевич, Л. А. Интеллектуальные системы и технологии : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Л. А. Станкевич. — 1-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 478 с. — (Профессиональное образование). — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/566524.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.10 ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ В ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	**Формы и методы контроля и оценки результатов обучения**
— Уметь применять базовые методы ИИ и машинного обучения для решения задач информационной безопасности, разрабатывать простейшие интеллектуальные агенты. — Знать направления применения ИИ в ИБ, принципы работы нейронных сетей и интеллектуальных агентов, основы цифровой этики и правового регулирования. — Владеть навыками обработки и анализа данных на Python, использования библиотек машинного обучения, проектной деятельности в сфере ИИ.	Компьютерное тестирование; Промежуточное тестирование по темам; Контрольная работа по темам; Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося при выполнении и защите результатов практических занятий.