

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ВОЛЖСКИЙ ИНСТИТУТ ЭКОНОМИКИ, ПЕДАГОГИКИ И ПРАВА»

Юридический факультет

Рабочая программа дисциплины
«Системы искусственного интеллекта»

Направление подготовки:
40.03.01 Юриспруденция

Направленность (профиль) образовательной программы:
Общий правовой профиль

Уровень высшего образования:
бакалавриат

Квалификация выпускника:
«бакалавр»

.Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 44.03.02 Психолого-педагогическое образование (уровень бакалавриата), утвержденного Приказом Минобрнауки России от 22.02.2018 N 122.

Рабочая программа дисциплины предназначена для преподавания факультативной дисциплины программы бакалавриата.

Составитель рабочей программы дисциплины:

Абрамов Е.В., канд. пед. наук, доцент, доцент кафедры теоретической экономики и экономической безопасности **1. Цель освоения дисциплины «Системы искусственного интеллекта»**

Цель освоения дисциплины «Системы искусственного интеллекта» – овладение студентами основными методами теории интеллектуальных систем, приобретение навыков по использованию интеллектуальных систем, изучение основных методов представления знаний и моделирования рассуждений.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы бакалавриата

Дисциплина «Системы искусственного интеллекта» – факультативная дисциплина части цикла дисциплин структуры программы бакалавриата по направлению подготовки 44.03.02 Психолого-педагогическое образование.

Освоение дисциплины «Системы искусственного интеллекта» предполагает наличие у обучающихся знаний, умений и навыков по школьным общеобразовательным курсам информатики и информационно-коммуникационных технологий и по дисциплинам «Информационные технологии» и др.

Знания концептуальных основ «Систем искусственного интеллекта» являются базовыми для изучения дисциплин направленности (профиля) образовательной программы, прохождения учебной и производственной практик, а также для выполнения курсовых работ и выпускной квалификационной работы.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы бакалавриата

Перечень компетенций	В результате освоения дисциплины обучающийся должен		
	знать	уметь	владеть
ОПК-9. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	понятия навыками современных информационных технологий	понимать принципы работы современных информационных технологий	принципы работы современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности

и4. Объем, структура и содержание дисциплины «Системы искусственного интеллекта»

Объем дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 академических часа.

Виды учебной работы, предусмотренные учебным планом: лекции, лабораторные занятия, самостоятельная работа.

Контактная работа включает: занятия лекционного типа, занятия лабораторного типа, индивидуальные и групповые консультации, промежуточную аттестацию (зачет).

Виды контроля по дисциплине:

– текущий контроль успеваемости – это защита лабораторных работ (ЛР), контрольный опрос (КО), выполнение домашних заданий (ДЗ);

– промежуточная аттестация: очная форма обучения: курс 3 семестр 6 – зачет; заочная форма обучения: курс 4 – зачет.

Структура дисциплины «Системы искусственного интеллекта» Очная форма обучения

Раздел, тема дисциплины	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу и трудоемкость (в академ. часах)					Итого объем дисциплины	Формы текущего контроля и промежуточной аттестации
	Лекции	Семинары (в академ. часах) (практ. занятия)	Лаб. работы	Другая работа	СРС		
Тема 1. Основные этапы и направления исследований в области систем искусственного интеллекта	9		8		10	27	КО, ЛР, ДЗ
Тема 2. Программные комплексы решения интеллектуальных задач	9		8		10	27	КО, ЛР, ДЗ
Промежуточная аттестация				2	16	18	Зачет
Итого	18		16	2	36	72	
Заочная форма обучения							
Раздел, тема дисциплины	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу и трудоемкость (в академ. часах)					Итого объем дисциплины (в академ. часах)	Формы текущего контроля и промежуточной аттестации
	Лекции	Семинары (практ. занятия)	Лаб. работы	Другая работа	СРС		
Тема 1. Основные этапы и направления исследований в област	2		3		22	27	КО, ЛР, ДЗ

Раздел, тема дисциплины	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу и трудоемкость (в академ. часах)					Итого объем дисциплины (в академ. часах)	Формы текущего контроля и промежуточной аттестации
	Лекции	Семинары	Лаб. работы	Другая контактная работа	СРС		
систем искусственного интеллекта							
Тема 2. Программные комплексы решения интеллектуальных задач	2		3		22	27	КО, ЛР, ДЗ
Промежуточная аттестация				2	16	18	Зачет
Итого	4		6	2	60	72	

Содержание дисциплины «Системы искусственного интеллекта»

Тема 1. Основные этапы и направления исследований в области систем искусственного интеллекта.

Этапы развития систем искусственного интеллекта (СИИ). Основные направления развития исследований в области СИИ. Нейробионический подход. Системы, основанные на знаниях. Извлечение знаний. Интеграция знаний. Базы знаний. Структура СИИ. Архитектура СИИ. Методология построения СИИ. Экспертные системы (ЭС) как вид СИИ. Общая структура и схема функционирования ЭС. Представление знаний. Основные понятия. Состав знаний СИИ. Организация знаний СИИ. Модели представления знаний. Представление знаний с помощью системы продукций. Суб-технологии искусственного интеллекта (ИИ). Стандарт для решения задач анализа данных. Роли участников в проектах по анализу данных. Внедрение систем машинного обучения в «отрасли»: ключевые примеры использования ИИ в отрасли (кейсы).

Тема 2. Программные комплексы решения интеллектуальных задач.

Системы продукций. Управление выводом в продукционной системе. Представление знаний с помощью логики предикатов. Логические модели. Логика предикатов как форма представления знаний. Синтаксис и семантика логики предикатов. Технологии манипулирования знаниями СИИ. Программные комплексы решения интеллектуальных задач. Естественно-языковые программы. Представление знаний фреймами и вывод на фреймах. Теория фреймов. Модели представления знаний фреймами. Основные положения нечеткой логики. Программные комплексы. Изучение отдельных направлений анализа данных. Задача классификации. Ансамбли моделей машинного обучения для задачи классификации. Нейронные сети. Глубокие нейронные сети (компьютерное зрение, разбор естественного языка, анализ табличных данных). Кластеризация и другие задачи обучения. Задачи работы с последовательным данным, обработка естественного языка. Рекомендательные системы. Определение важности признаков и снижение размерности.

Интерактивные формы проведения занятий

Удельный вес занятий, проводимых по дисциплине «Системы искусственного интеллекта» в интерактивных формах

Раздел, тема дисциплины	Очная форма обучения		Всего
	Лекции	Практические (семинарские) занятия	

о	форма	объем, академ. часов	форма	объем, академ. часов	объем, уд. академ. вес, часов
Тема 1. Основные этапы и направления исследований в области систем искусственного интеллекта	Лекция – беседа	2	Работа в малых группах	2	4
Тема 2. Программные комплексы решения интеллектуальных задач			Работа в малых группах	4	4
Итого		2		6	8
					22,2

Заочная форма обучения						
(семинарские) занятия	Раздел, тема	Лекции		Практические		Всего
		форма	академ. часов	форма	академ. часов	
Тема 1. Основные этапы и направления исследований в области систем искусственного интеллекта	Лекция – беседа		2			2
Тема 2. Программные комплексы решения интеллектуальных задач				Работа в малых группах	2	2
Итого			2		2	4
						33,3

5. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся содержится в методических указаниях (Приложение 1) и фонде оценочных средств (Приложение 2) по дисциплине «Системы искусственного интеллекта», доступ к которым открыт на сайте института.

6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине «Системы искусственного интеллекта» содержится в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины, доступ к которому открыт на сайте института.

7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

7.1. Основная учебная литература

образования, реализующих образовательные программы среднего специального образования).

7.2. Дополнительная учебная литература

7.3. Периодическая литература

4. КиберЛенинка: научная электронная библиотека : сайт. – Москва, 2020 - .
Обновляется в течение суток. - URL: <https://cyberleninka.ru>. - Текст : электронный.

5. Электронная библиотечная система «Университетская библиотека online» : сайт /
Директ-Медиа. - Москва : Директ-Медиа, 2006 - . - URL: <http://biblioclub.ru>. - Режим доступа:
по подписке. - Текст : электронный.

Перечень программного обеспечения:

Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

1. АИБС «МАРК-SQL» (база данных на 01.01.2021).

9. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Для освоения данной дисциплины для проведения занятий лекционного типа требуется аудитория, оснащенная мультимедийными средствами (проектор и др.). Занятия лабораторного типа рекомендуется проводить в аудитории, оснащенной персональными компьютерами, информационным, программным и аппаратным обеспечением локальной компьютерной сети, информационным и программным обеспечением глобальной сети Интернет. Помещения для самостоятельной работы обучающихся должны быть оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду института. **Согласование рабочей программы дисциплины «Системы искусственного интеллекта»**

Ответственные лица	Ф.И.О.	Подпись
Заведующий библиотекой		
Заведующий кафедрой теоретической экономики и экономической безопасности		
Декан юридического факультета		
Руководитель образовательной программы		

Рабочая программа дисциплины утверждена в составе комплекта документов образовательной программы Приказом ректора ВИАПП N _____ от _____ 20 ____ г. **Согласование обновления рабочей программы дисциплины «Системы искусственного интеллекта»**

на 20__ /20__ учебный год	Ответственные лица	Ф.И.О.	Подпись
	Заведующий библиотекой		
	Заведующий кафедрой теоретической экономики и экономической безопасности		
	Руководитель образовательной программы		

Обновление рабочей программы дисциплины утверждено в составе комплекта документов образовательной программы Приказом ректора ВИАПП N _____ от _____ 20__ г.

на 20__ /20__ учебный год	Ответственные лица	Ф.И.О.	Подпись
	Заведующий библиотекой		
	Заведующий кафедрой теоретической экономики и экономической безопасности		
	Руководитель образовательной программы		

Обновление рабочей программы дисциплины утверждено в составе комплекта документов образовательной программы Приказом ректора ВИАПП N _____ от _____ 20__ г.

на 20__ /20__ учебный год	Ответственные лица	Ф.И.О.	Подпись
	Заведующий библиотекой		
	Заведующий кафедрой теоретической экономики и экономической безопасности		
	Руководитель образовательной программы		

Обновление рабочей программы дисциплины утверждено в составе комплекта документов образовательной программы Приказом ректора ВИАПП N _____ от _____ 20__ г.

№ _____ от _____ 20__ г. **Согласование обновления рабочей программы дисциплины «Системы искусственного интеллекта»**

на 20__ /20__ учебный год	Ответственные лица	Ф.И.О.		Подпись
	Заведующий библиотекой			
	Заведующий кафедрой теоретической экономики и экономической безопасности			
	Руководитель образовательной программы			

Обновление рабочей программы дисциплины утверждено в составе комплекта документов образовательной программы Приказом ректора ВИЭПП

№ _____ от _____ 20__ г.

на 20__ /20__ учебный год	Ответственные лица	Ф.И.О.		Подпись
	Заведующий библиотекой			
	Заведующий кафедрой теоретической экономики и экономической безопасности			
	Руководитель образовательной программы			

Обновление рабочей программы дисциплины утверждено в составе комплекта документов образовательной программы Приказом ректора ВИЭПП

№ _____ от _____ 20__ г.