

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ  
Ивангородский гуманитарно-технический институт (филиал)  
федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего  
образования  
«Санкт-Петербургский государственный университет аэрокосмического  
приборостроения»

Кафедра № 1

УТВЕРЖДАЮ

Руководитель образовательной программы

к.ю.н., доц.

(должность, уч. степень, звание)

А. А. Боев

(инициалы, фамилия)



(подпись)

«20» февраля 2025 года

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Методы искусственного интеллекта в юриспруденции»  
(Наименование дисциплины)

Код направления подготовки	40.03.01
Наименование направления подготовки	Юриспруденция
Наименование направленности	Общая направленность
Форма обучения	заочная
Год приема	2025

Лист согласования рабочей программы дисциплины

Программу составил (а)

Д.ю.н., к.э.н., проф.  
(должность, уч. степень, звание)

10.02.2025  
(подпись, дата)

В. М. Чибинёв  
(инициалы, фамилия)

Программа одобрена на заседании кафедры № 1  
«10» февраля 2025 г., протокол № 6

Заведующий кафедрой № 1

Д.ю.н., к.э.н., проф.  
(уч. степень, звание)

10.02.2025  
(подпись, дата)

В. М. Чибинёв  
(инициалы, фамилия)

Заместитель директора института по методической работе

Зам. директора  
(уч. степень, звание)

10.02.2025  
(подпись, дата)

Н. В. Шустер  
(инициалы, фамилия)

## Аннотация

Дисциплина «Методы искусственного интеллекта в юриспруденции» входит в образовательную программу высшего образования – программу бакалавриата по направлению подготовки/ специальности 40.03.01 «Юриспруденция» направленности «Общая направленность». Дисциплина реализуется кафедрой «№1».

Дисциплина нацелена на формирование у выпускника следующих компетенций:

УК-1 «Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач»

ПК-5 «Способность выполнять информационный поиск и анализ информации по объектам исследования»

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с развитием и внедрением методов искусственного интеллекта (ИИ) в сфере таможенного дела. Изучаются решения, основанные на ИИ, которые используются в таможенном деле, а также проблемы, с которыми сталкиваются таможенные службы. Рассматриваются технологические решения, которые используются, а также планируются к внедрению в таможенном деле.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса:

- лекции;
- практические/семинарские занятия (ПЗ);
- лабораторные работы;
- самостоятельная работа обучающегося.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости, промежуточная аттестация в форме зачета.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.

Язык обучения по дисциплине «русский»

## 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

### 1.1. Цели преподавания дисциплины

Целью дисциплины является отработка способов эффективного комплексного использования информационных и образовательных технологий, что позволит сформировать у студентов готовность к эффективному взаимодействию с искусственным интеллектом. В рамках дисциплины обучающиеся получают знания, умения и навыки в области искусственного интеллекта, принципов его функционирования, обучения и внедрения.

1.2. Дисциплина входит в состав части, формируемой участниками образовательных отношений, образовательной программы высшего образования (далее – ОП ВО).

1.3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОП ВО.

В результате изучения дисциплины обучающийся должен обладать следующими компетенциями или их частями. Компетенции и индикаторы их достижения приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Перечень компетенций и индикаторов их достижения

Категория (группа) компетенции	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Универсальные компетенции	УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.3.1 знать методики поиска, сбора и обработки информации, в том числе с использованием информационных технологий, включая интеллектуальные УК-1.У.1 уметь применять методики поиска, сбора и обработки информации, в том числе с использованием искусственного интеллекта УК-1.В.1 владеть навыками критического анализа и синтеза информации, в том числе с помощью цифровых инструментов
Профессиональные компетенции	ПК-5 Способность выполнять информационный поиск и анализ информации по объектам исследования	ПК-5.3.1 знать системы, базирующиеся на технологиях искусственного интеллекта, применяемые в юриспруденции ПК-5.У.1 уметь применять системы, базирующиеся на технологиях искусственного интеллекта, при решении задач в сфере юриспруденции ПК-5.В.1 владеть навыками использования инструментов искусственного интеллекта при решении задач в сфере юриспруденции ПК-5.В.2 иметь опыт деятельности в применении инструментов искусственного интеллекта при решении задач в сфере юриспруденции

## 2. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина может базироваться на знаниях, ранее приобретенных обучающимися при изучении следующих дисциплин:

- «Информатика»,
- «Информационные технологии в юридической деятельности»,

Знания, полученные при изучении материала данной дисциплины, имеют как самостоятельное значение, так и используются при изучении других дисциплин:

- «Производственная практика»,
- «Преддипломная практика»,

### 3. Объем и трудоемкость дисциплины

Данные об общем объеме дисциплины, трудоемкости отдельных видов учебной работы по дисциплине (и распределение этой трудоемкости по семестрам) представлены в таблице 2.

Таблица 2 – Объем и трудоемкость дисциплины

Вид учебной работы	Всего	Трудоемкость по семестрам
		№4
1	2	3
<b>Общая трудоемкость дисциплины, ЗЕ/ (час)</b>	3/ 108	3/ 108
<b>Из них часов практической подготовки</b>	17	17
<b>Аудиторные занятия, всего час.</b>	51	51
в том числе:		
лекции (Л), (час)	17	17
практические/семинарские занятия (ПЗ), (час)	17	17
лабораторные работы (ЛР), (час)	17	17
курсовой проект (работа) (КП, КР), (час)		
экзамен, (час)		
<b>Самостоятельная работа, всего (час)</b>	57	57
<b>Вид промежуточной аттестации:</b> зачет, дифф. зачет, экзамен (Зачет, Дифф. зач, Экз.**)	Зачет	Зачет

Примечание: \*\* кандидатский экзамен

### 4. Содержание дисциплины

4.1. Распределение трудоемкости дисциплины по разделам и видам занятий.

Разделы, темы дисциплины и их трудоемкость приведены в таблице 3.

Таблица 3 – Разделы, темы дисциплины, их трудоемкость

Разделы, темы дисциплины	Лекции (час)	ПЗ (СЗ) (час)	ЛР (час)	КП (час)	СРС (час)
<b>Семестр 6</b>					
Раздел 1. Основы искусственного интеллекта.	3	3	3		17
Раздел 2. Нейронные сети.	4	4	4		20
Раздел 3. Применение инструментов ИИ в юриспруденции.	10	10	10		20
Итого в семестре:	17	17	17		57
<b>Итого</b>	17	17	17	0	57

Практическая подготовка заключается в непосредственном выполнении обучающимися определенных трудовых функций, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

4.2. Содержание разделов и тем лекционных занятий.

Содержание разделов и тем лекционных занятий приведено в таблице 4.

Таблица 4 – Содержание разделов и тем лекционного цикла

Номер раздела	Название и содержание разделов и тем лекционных занятий
1	Основы искусственного интеллекта: Основные понятия и определения. Основные направления исследований в области искусственного интеллекта. Современные направления исследований и разработок.
2	Нейронная сеть: понятие, структура, принцип работы.
3	Применение инструментов ИИ в юриспруденции: Применение нейросетевых алгоритмов в юриспруденции. Блокчейн. Статистический анализ в юриспруденции с применением ИИ инструментов.

4.3. Практические (семинарские) занятия

Темы практических занятий и их трудоемкость приведены в таблице 5.

Таблица 5 – Практические занятия и их трудоемкость

№ п/п	Темы практических занятий	Формы практических занятий	Трудоемкость, (час)	Из них практической подготовки, (час)	№ раздела дисциплины
Семестр 6					
1	Шифрование и дешифрование данных	Групповая дискуссия, мозговой штурм	3	3	1
2	Двоичное кодирование	Групповая дискуссия, мозговой штурм	4	4	2
3	Работа с онлайн и локальными нейронными сетями	Групповая дискуссия, мозговой штурм	5	5	3
4	Ручное тестирование генеративного ИИ	Групповая дискуссия, мозговой штурм	5	5	3
Всего			17		

4.4. Лабораторные занятия

Темы лабораторных занятий и их трудоемкость приведены в таблице 6.

Таблица 6 – Лабораторные занятия и их трудоемкость

№ п/п	Наименование лабораторных работ	Трудоемкость, (час)	Из них практической подготовки, (час)	№ раздела дисциплины
Семестр 6				
1	Лабораторная работа №1. Формирование обучающей выборки	2	2	1
2	Лабораторная работа №2. Визуализация данных	1	1	1
3	Лабораторная работа №3. Обработка текста	2	2	2

4	Лабораторная работа №4. Дерево решений	2	2	2
5	Лабораторная работа №5. Решение задачи классификации	2	2	3
6	Лабораторная работа №6. Решение задачи прогнозирования	2	2	3
7	Лабораторная работа №7. Классификация целевых объектов	2	2	3
8	Лабораторная работа №8. Распознавание символов через захват web-камеры			3
9	Лабораторная работа №9. Распознавание символов с использованием метода обучения нейронной сети	2	2	3
10	Лабораторная работа №10. Разработка программы распознавание лиц	2	2	3
Всего		17		

4.5. Курсовое проектирование/ выполнение курсовой работы  
Учебным планом не предусмотрено

4.6. Самостоятельная работа обучающихся  
Виды самостоятельной работы и ее трудоемкость приведены в таблице 7.

Таблица 7 – Виды самостоятельной работы и ее трудоемкость

Вид самостоятельной работы	Всего, час	Семестр 4, час
1	2	3
Изучение теоретического материала дисциплины (ТО)	20	20
Курсовое проектирование (КП, КР)	-	-
Расчетно-графические задания (РГЗ)	-	-
Выполнение реферата (Р)	-	-
Подготовка к текущему контролю успеваемости (ТКУ)	15	15
Домашнее задание (ДЗ)	5	5
Контрольные работы заочников (КРЗ)	-	-
Подготовка к промежуточной аттестации (ПА)	17	17
Всего:	57	57

5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)  
Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся указаны в п.п. 7-11.

6. Перечень печатных и электронных учебных изданий  
Перечень печатных и электронных учебных изданий приведен в таблице 8.  
Таблица 8– Перечень печатных и электронных учебных изданий

Шифр/ URL адрес	Библиографическая ссылка	Количество экземпляров в библиотеке (кроме электронных экземпляров)
004 П 76	Применение методов искусственного интеллекта для развития правовых и таможенных компетенций: учебно-методическое пособие / Ю. А. Антохина, Г.Ю. Пешкова [и др.]; С.-Петербург. гос. ун-т аэрокосм. приборостроения. - Санкт-Петербург: Изд-во ГУАП, 2021. - 39 с.	
<a href="https://znanium.com/catalog/document?id=380062">https://znanium.com/catalog/document?id=380062</a> (дата обращения: 20.08.2023)	Балдин, К. В. Информационные системы в экономике: учебное пособие / К.В. Балдин. — Москва: ИНФРА-М, 2022. — 218 с.	
<a href="https://znanium.com/catalog/document?id=382302">https://znanium.com/catalog/document?id=382302</a> (дата обращения: 20.08.2023)	Новаков, А. А. Логистика в деталях: учебное пособие / А. А. Новаков. – Москва; Вологда : Инфра-Инженерия, 2021. – 528 с.	
<a href="https://znanium.com/catalog/document?id=373119">https://znanium.com/catalog/document?id=373119</a> (дата обращения: 20.08.2023)	Андрейчиков, А. В. Интеллектуальные информационные системы и методы искусственного интеллекта:	

	учебник / А.В. Андрейчиков, О.Н. Андрейчикова. — Москва: ИНФРА-М, 2021. — 530 с.	
<a href="https://znanium.com/catalog/document?id=376703">https://znanium.com/catalog/document?id=376703</a> (дата обращения: 20.08.2023)	Рыбина, Г. В. Основы построения интеллектуальных систем: учебное пособие / Г. В. Рыбина. - Москва: Финансы и Статистика, 2021. - 432 с.	

7. Перечень электронных образовательных ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Перечень электронных образовательных ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины приведен в таблице 9.

Таблица 9 – Перечень электронных образовательных ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

URL адрес	Наименование
<a href="http://e.lanbook.com/books">http://e.lanbook.com/books</a>	ЭБС Лань
<a href="https://znanium.com/">https://znanium.com/</a>	Научно-образовательный портал Znanium!

8. Перечень информационных технологий

8.1. Перечень программного обеспечения, используемого при осуществлении образовательного процесса по дисциплине.

Перечень используемого программного обеспечения представлен в таблице 10.

Таблица 10– Перечень программного обеспечения

№ п/п	Наименование
1	Microsoft Office Microsoft Windows 10, договор № 110-7 от 28.02.2019
2	Microsoft Office Standard, договор № 110-7 от 28.02.2019
3	LM Studio
4	Pinokio
5	Anaconda

8.2. Перечень информационно-справочных систем, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Перечень используемых информационно-справочных систем представлен в таблице 11.

Таблица 11– Перечень информационно-справочных систем

№ п/п	Наименование
	Не предусмотрено

9. Материально-техническая база

Состав материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине, представлен в таблице 12.

Таблица 12 – Состав материально-технической базы

№ п/п	Наименование составной части материально-технической базы	Номер аудитории (при необходимости)
1	Фонд аудиторий ИФГУАП для проведения лекционных и практических (семинарских) занятий	

10. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

10.1. Состав оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине приведен в таблице 13.

Таблица 13 – Состав оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Вид промежуточной аттестации	Перечень оценочных средств
Зачет	Список вопросов; Тесты.

10.2. В качестве критериев оценки уровня сформированности (освоения) компетенций обучающимися применяется 5-балльная шкала оценки сформированности компетенций, которая приведена в таблице 14. В течение семестра может использоваться 100-балльная шкала модульно-рейтинговой системы Университета, правила использования которой, установлены соответствующим локальным нормативным актом ГУАП.

Таблица 14 – Критерии оценки уровня сформированности компетенций

Оценка компетенции 5-балльная шкала	Характеристика сформированных компетенций
«отлично» «зачтено»	<ul style="list-style-type: none"> <li>– обучающийся глубоко и всесторонне усвоил программный материал;</li> <li>– уверенно, логично, последовательно и грамотно его излагает;</li> <li>– опираясь на знания основной и дополнительной литературы, тесно привязывает усвоенные научные положения с практической деятельностью направления;</li> <li>– умело обосновывает и аргументирует выдвигаемые им идеи;</li> <li>– делает выводы и обобщения;</li> <li>– свободно владеет системой специализированных понятий.</li> </ul>
«хорошо» «зачтено»	<ul style="list-style-type: none"> <li>– обучающийся твердо усвоил программный материал, грамотно и по существу излагает его, опираясь на знания основной литературы;</li> <li>– не допускает существенных неточностей;</li> <li>– увязывает усвоенные знания с практической деятельностью направления;</li> <li>– аргументирует научные положения;</li> <li>– делает выводы и обобщения;</li> <li>– владеет системой специализированных понятий.</li> </ul>
«удовлетворительно» «зачтено»	<ul style="list-style-type: none"> <li>– обучающийся усвоил только основной программный материал, по существу излагает его, опираясь на знания только основной литературы;</li> <li>– допускает несущественные ошибки и неточности;</li> <li>– испытывает затруднения в практическом применении знаний направления;</li> <li>– слабо аргументирует научные положения;</li> <li>– затрудняется в формулировании выводов и обобщений;</li> </ul>

Оценка компетенции	Характеристика сформированных компетенций
5-балльная шкала	
	– частично владеет системой специализированных понятий.
«неудовлетворительно» «не зачтено»	– обучающийся не усвоил значительной части программного материала; – допускает существенные ошибки и неточности при рассмотрении проблем в конкретном направлении; – испытывает трудности в практическом применении знаний; – не может аргументировать научные положения; – не формулирует выводов и обобщений.

10.3. Типовые контрольные задания или иные материалы.

Вопросы (задачи) для экзамена представлены в таблице 15.

Таблица 15 – Вопросы (задачи) для экзамена

№ п/п	Перечень вопросов (задач) для экзамена	Код индикатора
	Учебным планом не предусмотрено	

Вопросы (задачи) для зачета / дифф. зачета представлены в таблице 16.

Таблица 16 – Вопросы (задачи) для зачета / дифф. зачета

№ п/п	Перечень вопросов (задач) для зачета / дифф. зачета	Код индикатора
1	Какие этапы включает в себя процесс поиска информации с использованием технологий искусственного интеллекта?	УК-1.3.1
2	Какие методы искусственного интеллекта наиболее эффективны для анализа больших объемов юридической информации?	УК-1.3.1
3	Чем отличается традиционный поиск информации от поиска с использованием технологий искусственного интеллекта?	УК-1.3.1
4	Какие ключевые алгоритмы используются для автоматической обработки текстовой информации в юриспруденции?	УК-1.3.1
5	Какие существуют источники юридической информации для анализа с использованием искусственного интеллекта?	УК-1.3.1
6	Как правильно организовать сбор и структурирование данных для применения технологий искусственного интеллекта в юриспруденции?	УК-1.У.1
7	Какую роль играет предобработка данных при использовании методов искусственного интеллекта?	УК-1.У.1
8	Как использовать технологии искусственного интеллекта для автоматизации анализа юридических документов?	УК-1.У.1
9	Как с помощью искусственного интеллекта можно ускорить процесс юридического анализа большого количества судебных решений?	УК-1.У.1
10	Приведите пример практического применения методов машинного обучения для классификации юридической информации.	УК-1.У.1
11	Какие подходы применяются для критического анализа юридической информации с использованием искусственного интеллекта?	УК-1.В.1
12	Как искусственный интеллект помогает в синтезе информации из различных источников для юридического анализа?	УК-1.В.1
13	Какие инструменты искусственного интеллекта можно использовать для критического анализа законодательства?	УК-1.В.1

14	Как технология анализа больших данных помогает в выявлении юридических трендов и закономерностей?	УК-1.В.1
15	Как критически оценить результаты, полученные с помощью инструментов искусственного интеллекта в юридическом анализе?	УК-1.В.1
16	Какие системы на базе искусственного интеллекта используются для анализа судебных решений?	ПК-5.3.1
17	Чем отличается система анализа юридических документов на основе искусственного интеллекта от традиционных систем поиска?	ПК-5.3.1
18	Как системы на основе машинного обучения помогают в прогнозировании исходов судебных дел?	ПК-5.3.1
19	Какие инструменты искусственного интеллекта можно использовать для автоматизации составления юридических документов?	ПК-5.3.1
20	Какие системы на базе искусственного интеллекта помогают юристам анализировать и сопоставлять законодательство разных стран?	ПК-5.3.1
21	Как использовать систему Lex Machina для анализа судебных решений и прогнозирования судебных исходов?	ПК-5.У.1
22	Как автоматизировать процесс поиска прецедентов с помощью AI-систем?	ПК-5.У.1
23	Какие возможности предоставляет система Ross Intelligence для анализа правовых вопросов?	ПК-5.У.1
24	Какую роль играют системы анализа юридических документов на базе AI при подготовке адвокатов к судебным заседаниям?	ПК-5.У.1
25	Как использовать искусственный интеллект для автоматической проверки контрактов и выявления потенциальных рисков?	ПК-5.У.1
26	Как использовать инструменты машинного обучения для автоматической классификации судебных дел?	ПК-5.В.1
27	Как с помощью NLP-технологий анализировать правовые документы?	ПК-5.В.1
28	Как настроить и обучить модель на юридических данных для предсказания исходов судебных процессов?	ПК-5.В.1
29	Какие навыки необходимы для работы с системами искусственного интеллекта при анализе законодательства?	ПК-5.В.1
30	Каковы основные этапы внедрения AI-систем для автоматизации юридического анализа?	ПК-5.В.1
31	Опишите опыт применения AI-систем для решения реальных задач в области юриспруденции. Приведите конкретные примеры.	ПК-5.В.2
32	Как использовать AI для автоматического составления юридических документов? Опишите процесс на примере.	ПК-5.В.2
33	Опыт использования AI для анализа больших объемов данных в юридических фирмах. Какие преимущества и проблемы выявлены?	ПК-5.В.2
34	Приведите пример успешного применения AI для оптимизации юридических процессов в крупной компании.	ПК-5.В.2
35	Какие задачи могут быть успешно решены с использованием AI в юридической практике? Приведите примеры реальных проектов.	ПК-5.В.2

Перечень тем для курсового проектирования/выполнения курсовой работы представлены в таблице 17.

Таблица 17 – Перечень тем для курсового проектирования/выполнения курсовой работы

№ п/п	Примерный перечень тем для курсового проектирования/выполнения курсовой работы
	Учебным планом не предусмотрено

Вопросы для проведения промежуточной аттестации в виде тестирования представлены в таблице 18.

Таблица 18 – Примерный перечень вопросов для тестов

№ п/п	Примерный перечень вопросов для тестов	Код индикатора										
	<p><b>Задание закрытого типа на установление соответствия</b> Соотнесите методы сбора и обработки информации с их описанием:</p> <table border="1" data-bbox="347 448 1295 896"> <thead> <tr> <th data-bbox="347 448 820 488">Методы</th> <th data-bbox="820 448 1295 488">Описание</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="347 488 820 600">А. Обработка естественного языка (NLP)</td> <td data-bbox="820 488 1295 600">1. Анализ текстовой информации для извлечения ключевых элементов</td> </tr> <tr> <td data-bbox="347 600 820 712">Б. Машинное обучение</td> <td data-bbox="820 600 1295 712">2. Обучение моделей для анализа данных и принятия решений</td> </tr> <tr> <td data-bbox="347 712 820 784">В. Веб-скрапинг</td> <td data-bbox="820 712 1295 784">3. Автоматический сбор данных с веб-сайтов</td> </tr> <tr> <td data-bbox="347 784 820 896">Г. Базы данных</td> <td data-bbox="820 784 1295 896">4. Хранение структурированной информации для анализа</td> </tr> </tbody> </table>	Методы	Описание	А. Обработка естественного языка (NLP)	1. Анализ текстовой информации для извлечения ключевых элементов	Б. Машинное обучение	2. Обучение моделей для анализа данных и принятия решений	В. Веб-скрапинг	3. Автоматический сбор данных с веб-сайтов	Г. Базы данных	4. Хранение структурированной информации для анализа	УК-1.3.1
Методы	Описание											
А. Обработка естественного языка (NLP)	1. Анализ текстовой информации для извлечения ключевых элементов											
Б. Машинное обучение	2. Обучение моделей для анализа данных и принятия решений											
В. Веб-скрапинг	3. Автоматический сбор данных с веб-сайтов											
Г. Базы данных	4. Хранение структурированной информации для анализа											
	<p><b>Задание закрытого типа на установление последовательности</b> Установите последовательность этапов сбора и обработки информации:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Предобработка данных</li> <li>2. Постановка задачи</li> <li>3. Сбор данных</li> <li>4. Анализ данных</li> <li>5. Оценка результатов</li> </ol>	УК-1.3.1										
	<p><b>Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа</b> Какой из методов поиска информации наиболее эффективно использует искусственный интеллект для анализа больших объемов юридической информации?</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Традиционный поиск по ключевым словам</li> <li>2. Обработка естественного языка (NLP)</li> <li>3. Ручной сбор данных</li> <li>4. Поиск по базам данных</li> </ol>	УК-1.3.1										
	<p><b>Задание комбинированного типа с выбором нескольких вариантов ответа</b> Какие технологии используются для автоматического сбора и обработки юридической информации?</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Веб-скрапинг</li> <li>2. Машинное обучение</li> <li>3. Ручной анализ данных</li> <li>4. Базы данных</li> </ol>	УК-1.3.1										
	<p><b>Задание открытого типа</b> Опишите процесс сбора и обработки юридической информации с использованием технологий искусственного интеллекта.</p>	УК-1.3.1										
	<p><b>Задание закрытого типа на установление соответствия</b> Соотнесите инструменты и их функции:</p> <table border="1" data-bbox="347 2004 1295 2076"> <thead> <tr> <th data-bbox="347 2004 820 2045">Инструмент</th> <th data-bbox="820 2004 1295 2045">Функция</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="347 2045 820 2076">А. Web Scraper</td> <td data-bbox="820 2045 1295 2076">1. Автоматический сбор</td> </tr> </tbody> </table>	Инструмент	Функция	А. Web Scraper	1. Автоматический сбор	УК-1.У.1						
Инструмент	Функция											
А. Web Scraper	1. Автоматический сбор											

		данных с сайтов	
	Б. NLP-системы	2. Обработка и анализ текстов	
	В. Машинное обучение	3. Обучение моделей для предсказания исходов	
	Г. SQL	4. Работа с реляционными базами данных	
	<b>Задание закрытого типа на установление последовательности</b> Установите последовательность этапов обработки юридической информации с использованием AI: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Постановка задачи</li> <li>2. Сбор данных</li> <li>3. Обучение модели</li> <li>4. Тестирование модели</li> <li>5. Анализ результатов</li> </ol>		УК-1.У.1
	<b>Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа</b> Какую технологию лучше всего использовать для автоматического анализа юридических документов? <ol style="list-style-type: none"> <li>1. SQL-запросы</li> <li>2. Машинное обучение</li> <li>3. Ручной поиск</li> <li>4. OCR (оптическое распознавание символов)</li> </ol>		УК-1.У.1
	<b>Задание комбинированного типа с выбором нескольких вариантов ответа</b> Какие из перечисленных технологий можно использовать для поиска и анализа юридической информации? <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Обработка естественного языка (NLP)</li> <li>2. Веб-скрапинг</li> <li>3. Ручной сбор данных</li> <li>4. Машинное обучение</li> </ol>		УК-1.У.1
	<b>Задание открытого типа</b> Опишите, как можно использовать машинное обучение для автоматической обработки и классификации юридических документов.		УК-1.У.1
	<b>Задание закрытого типа на установление соответствия</b> Соотнесите методы анализа с их описанием:		УК-1.В.1
	Метод	Описание	
	А. Кластеризация	1. Разделение данных на группы по схожим характеристикам	
	Б. Критический анализ	2. Оценка и проверка достоверности информации	
	В. Синтез данных	3. Объединение информации из различных источников	
	Г. Текстовая аналитика	4. Автоматический анализ текстов для выявления закономерностей	
	<b>Задание закрытого типа на установление последовательности</b> Установите правильную последовательность шагов для проведения критического анализа данных: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Сбор информации</li> <li>2. Оценка достоверности источников</li> </ol>		УК-1.В.1

	<ol style="list-style-type: none"> <li>3. Анализ данных</li> <li>4. Формирование выводов</li> </ol>											
	<p><b>Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа</b></p> <p>Какой из цифровых инструментов лучше всего подходит для критического анализа текстовой информации в юридической практике?</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Google Scholar</li> <li>2. Microsoft Word</li> <li>3. Системы NLP</li> <li>4. PDF Reader</li> </ol>	УК-1.В.1										
	<p><b>Задание комбинированного типа с выбором нескольких вариантов ответа</b></p> <p>Какие инструменты можно использовать для синтеза юридической информации из различных источников?</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Базы данных</li> <li>2. Машинное обучение</li> <li>3. NLP</li> <li>4. Microsoft Excel</li> </ol>	УК-1.В.1										
	<p><b>Задание открытого типа</b></p> <p>Опишите процесс синтеза информации из нескольких юридических источников с использованием инструментов искусственного интеллекта.</p>	УК-1.В.1										
	<p><b>Задание закрытого типа на установление соответствия</b></p> <p>Соотнесите AI-системы и их функции:</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%;">AI-системы</th> <th style="width: 50%;">Функция</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>А. Lex Machina</td> <td>1. Прогнозирование исходов судебных дел</td> </tr> <tr> <td>Б. ROSS Intelligence</td> <td>2. Поиск прецедентов и правовых норм</td> </tr> <tr> <td>В. Casetext</td> <td>3. Поиск и анализ судебных решений</td> </tr> <tr> <td>Г. Kira Systems</td> <td>4. Автоматический анализ и проверка контрактов</td> </tr> </tbody> </table>	AI-системы	Функция	А. Lex Machina	1. Прогнозирование исходов судебных дел	Б. ROSS Intelligence	2. Поиск прецедентов и правовых норм	В. Casetext	3. Поиск и анализ судебных решений	Г. Kira Systems	4. Автоматический анализ и проверка контрактов	ПК-5.3.1
AI-системы	Функция											
А. Lex Machina	1. Прогнозирование исходов судебных дел											
Б. ROSS Intelligence	2. Поиск прецедентов и правовых норм											
В. Casetext	3. Поиск и анализ судебных решений											
Г. Kira Systems	4. Автоматический анализ и проверка контрактов											
	<p><b>Задание закрытого типа на установление последовательности</b></p> <p>Установите последовательность внедрения AI в юридическую практику:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Определение потребностей</li> <li>2. Выбор системы</li> <li>3. Внедрение</li> <li>4. Обучение персонала</li> <li>5. Оценка эффективности</li> </ol>	ПК-5.3.1										
	<p><b>Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа</b></p> <p>Какая из систем на основе искусственного интеллекта позволяет автоматизировать анализ и проверку юридических контрактов?</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Google Scholar</li> <li>2. Lex Machina</li> <li>3. Kira Systems</li> <li>4. Microsoft Word</li> </ol>	ПК-5.3.1										
	<p><b>Задание комбинированного типа с выбором нескольких вариантов ответа</b></p>	ПК-5.3.1										

	<p>Какие системы на основе AI используются в юридической практике для работы с большими объемами данных?</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Casetext</li> <li>2. Lex Machina</li> <li>3. Kira Systems</li> <li>4. PDF Reader</li> </ol>											
	<p><b>Задание открытого типа</b> Опишите функциональные возможности системы ROSS Intelligence и ее значение для юристов.</p>	ПК-5.3.1										
	<p><b>Задание закрытого типа на установление соответствия</b> Соотнесите юридические задачи и соответствующие системы AI:</p> <table border="1" data-bbox="347 555 1294 752"> <thead> <tr> <th>Юридический адрес</th> <th>Система AI</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>А. Анализ судебных решений</td> <td>1. Lex Machina</td> </tr> <tr> <td>Б. Поиск прецедентов</td> <td>2. ROSS Intelligence</td> </tr> <tr> <td>В. Обзор контрактов</td> <td>3. Kira Systems</td> </tr> <tr> <td>Г. Поиск правовых норм</td> <td>4. Casetext</td> </tr> </tbody> </table>	Юридический адрес	Система AI	А. Анализ судебных решений	1. Lex Machina	Б. Поиск прецедентов	2. ROSS Intelligence	В. Обзор контрактов	3. Kira Systems	Г. Поиск правовых норм	4. Casetext	ПК-5.У.1
Юридический адрес	Система AI											
А. Анализ судебных решений	1. Lex Machina											
Б. Поиск прецедентов	2. ROSS Intelligence											
В. Обзор контрактов	3. Kira Systems											
Г. Поиск правовых норм	4. Casetext											
	<p><b>Задание закрытого типа на установление последовательности</b> Установите последовательность использования AI для анализа судебных дел:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Поиск дел в базе данных</li> <li>2. Фильтрация данных</li> <li>3. Обработка данных системой AI</li> <li>4. Анализ результатов</li> <li>5. Выводы и рекомендации</li> </ol>	ПК-5.У.1										
	<p><b>Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа</b> Какой из следующих систем лучше всего подходит для поиска судебных прецедентов?</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Microsoft Word</li> <li>2. ROSS Intelligence</li> <li>3. PDF Reader</li> <li>4. Excel</li> </ol>	ПК-5.У.1										
	<p><b>Задание комбинированного типа с выбором нескольких вариантов ответа</b> Какие системы могут использоваться для автоматизации поиска и анализа юридических данных?</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Lex Machina</li> <li>2. ROSS Intelligence</li> <li>3. Kira Systems</li> <li>4. Google Scholar</li> </ol>	ПК-5.У.1										
	<p><b>Задание открытого типа</b> Опишите шаги по использованию Kira Systems для автоматизации проверки юридических контрактов.</p>	ПК-5.У.1										
	<p><b>Задание закрытого типа на установление соответствия</b> Соотнесите этапы применения AI-систем с их описанием:</p> <table border="1" data-bbox="347 1816 1294 2080"> <thead> <tr> <th>Этап</th> <th>Описание</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>А. Внедрение системы</td> <td>1. Установка и настройка AI-системы</td> </tr> <tr> <td>Б. Обучение персонала</td> <td>2. Подготовка сотрудников к работе с системой</td> </tr> <tr> <td>В. Анализ данных</td> <td>3. Обработка и интерпретация данных системой</td> </tr> </tbody> </table>	Этап	Описание	А. Внедрение системы	1. Установка и настройка AI-системы	Б. Обучение персонала	2. Подготовка сотрудников к работе с системой	В. Анализ данных	3. Обработка и интерпретация данных системой	ПК-5.В.1		
Этап	Описание											
А. Внедрение системы	1. Установка и настройка AI-системы											
Б. Обучение персонала	2. Подготовка сотрудников к работе с системой											
В. Анализ данных	3. Обработка и интерпретация данных системой											

	Г. Оценка эффективности	4. Анализ результатов работы системы											
	<b>Задание закрытого типа на установление последовательности</b> Установите последовательность этапов использования системы AI для анализа юридических данных: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Обучение модели</li> <li>2. Сбор данных</li> <li>3. Анализ результатов</li> <li>4. Обработка данных</li> <li>5. Выводы и рекомендации</li> </ol>		ПК-5.В.1										
	<b>Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа</b> Какая из следующих систем AI наиболее эффективно используется для автоматического анализа контрактов? <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ROSS Intelligence</li> <li>2. Google Scholar</li> <li>3. Kira Systems</li> <li>4. Lex Machina</li> </ol>		ПК-5.В.1										
	<b>Задание комбинированного типа с выбором нескольких вариантов ответа</b> Какие шаги являются основными при использовании систем искусственного интеллекта в юридической практике? <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Внедрение системы</li> <li>2. Обучение персонала</li> <li>3. Сбор данных</li> <li>4. Ручной анализ документов</li> </ol>		ПК-5.В.1										
	<b>Задание открытого типа</b> Опишите процесс внедрения системы искусственного интеллекта в юридическую фирму и основные шаги, которые необходимо выполнить для успешного использования AI.		ПК-5.В.1										
	<b>Задание закрытого типа на установление соответствия</b> Соотнесите типы задач в юридической практике и инструменты AI, которые могут быть использованы для их решения: <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%;">Задача</th> <th style="width: 50%;">Инструмент</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>А. Поиск правовых норм</td> <td>1. ROSS Intelligence</td> </tr> <tr> <td>Б. Анализ судебных решений</td> <td>2. Lex Machina</td> </tr> <tr> <td>В. Обработка контрактов</td> <td>3. Kira Systems</td> </tr> <tr> <td>Г. Прогнозирование исходов дел</td> <td>4. Casetext</td> </tr> </tbody> </table>		Задача	Инструмент	А. Поиск правовых норм	1. ROSS Intelligence	Б. Анализ судебных решений	2. Lex Machina	В. Обработка контрактов	3. Kira Systems	Г. Прогнозирование исходов дел	4. Casetext	ПК-5.В.2
Задача	Инструмент												
А. Поиск правовых норм	1. ROSS Intelligence												
Б. Анализ судебных решений	2. Lex Machina												
В. Обработка контрактов	3. Kira Systems												
Г. Прогнозирование исходов дел	4. Casetext												
	<b>Задание закрытого типа на установление последовательности</b> Установите последовательность применения AI-системы для автоматического анализа контрактов: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Загрузка данных в систему</li> <li>2. Настройка фильтров для анализа</li> <li>3. Автоматический анализ данных</li> <li>4. Отчет и проверка результатов</li> <li>5. Оценка ошибок</li> </ol>		ПК-5.В.2										
	<b>Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа</b> Какая система искусственного интеллекта наиболее эффективно справляется с анализом и проверкой юридических контрактов? <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ROSS Intelligence</li> </ol>		ПК-5.В.2										

	<ol style="list-style-type: none"> <li>2. Lex Machina</li> <li>3. Kira Systems</li> <li>4. Google Scholar</li> </ol>	
	<p><b>Задание комбинированного типа с выбором нескольких вариантов ответа</b></p> <p>Какие из следующих систем могут применяться для автоматизации анализа юридической документации?</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kira Systems</li> <li>2. Lex Machina</li> <li>3. Google Scholar</li> <li>4. ROSS Intelligence</li> </ol>	ПК-5.В.2
	<p><b>Задание открытого типа</b></p> <p>Опишите процесс применения Kira Systems для анализа большого объема юридических документов, начиная с загрузки данных и заканчивая интерпретацией результатов.</p>	ПК-5.В.2

Система оценивания тестовых заданий показана в таблице 18.1

Таблица 18.1 – Система оценивания тестовых заданий

№	Указания по оцениванию	Результат оценивания  (баллы, полученные за выполнение \ характеристика правильности ответа)
1	Задание закрытого типа на установление соответствия считается верным, если установлены все соответствия (позиции из одного столбца верно сопоставлены с позициями другого столбца)	Полное совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом, неверный ответ или его отсутствие – 0 баллов (либо указывается «верно» \ «неверно»)
2	Задание закрытого типа на установление последовательности считается верным, если правильно указана вся последовательность цифр	Полное совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом, если допущены ошибки или ответ отсутствует – 0 баллов (либо указывается «верно» \ «неверно»)
3	Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из четырех предложенных и обоснованием выбора считается верным, если правильно указана цифра и приведены конкретные аргументы, используемые при выборе ответа	Полное совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом, неверный ответ или его отсутствие – 0 баллов (либо указывается «верно» \ «неверно»)
4	Задание комбинированного типа с выбором нескольких вариантов ответа из предложенных и развернутым обоснованием выбора считается верным, если правильно указаны цифры и приведены конкретные аргументы, используемые при выборе ответов	Полное совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом, если допущены ошибки или ответ отсутствует – 0 баллов (либо указывается «верно» \ «неверно»)
5	Задание открытого типа с развернутым ответом считается верным, если ответ совпадает с эталонным по содержанию и полноте	Правильный ответ за задание оценивается в 3 балла, если допущена одна ошибка \ неточность \ ответ правильный, но не полный - 1 балл, если допущено более 1 ошибки \ ответ

	неправильный \ ответ отсутствует – 0 баллов (либо указывается «верно» \ «неверно»)
--	--

Инструкция по выполнению тестового задания находится в таблице 18.2.

Таблица 18.2 - Инструкция по выполнению тестового задания

№	Тип задания	Инструкция
1	Задание закрытого типа на установление соответствия	Прочитайте текст и установите соответствие. К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию в правом столбце
2	Задание закрытого типа на установление последовательности	Прочитайте текст и установите последовательность Запишите соответствующую последовательность букв слева направо
3	Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из четырех предложенных и обоснованием выбора	Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа
4	Задание комбинированного типа с выбором нескольких вариантов ответа из предложенных и развернутым обоснованием выбора	Прочитайте текст, выберите правильные варианты ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответов
5	Задание открытого типа с развернутым ответом	Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ

Перечень тем контрольных работ по дисциплине обучающихся заочной формы обучения, представлены в таблице 19.

Таблица 19 – Перечень контрольных работ

№ п/п	Перечень контрольных работ
	Не предусмотрено

10.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания индикаторов, характеризующих этапы формирования компетенций, содержатся в локальных нормативных актах ГУАП, регламентирующих порядок и процедуру проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся ГУАП.

#### 11. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

11.1. Методические указания для обучающихся по освоению лекционного материала.

Основное назначение лекционного материала – логически стройное, системное, глубокое и ясное изложение учебного материала. Назначение современной лекции в рамках дисциплины не в том, чтобы получить всю информацию по теме, а в освоении фундаментальных проблем дисциплины, методов научного познания, новейших достижений научной мысли. В учебном процессе лекция выполняет методологическую,

организационную и информационную функции. Лекция раскрывает понятийный аппарат конкретной области знания, её проблемы, дает цельное представление о дисциплине, показывает взаимосвязь с другими дисциплинами.

Планируемые результаты при освоении обучающимися лекционного материала:

- получение современных, целостных, взаимосвязанных знаний, уровень которых определяется целевой установкой к каждой конкретной теме;
- получение опыта творческой работы совместно с преподавателем;
- развитие профессионально-деловых качеств, любви к предмету и самостоятельного творческого мышления.
- появление необходимого интереса, необходимого для самостоятельной работы;
- получение знаний о современном уровне развития науки и техники и о прогнозе их развития на ближайшие годы;
- научиться методически обрабатывать материал (выделять главные мысли и положения, приходить к конкретным выводам, повторять их в различных формулировках);
- получение точного понимания всех необходимых терминов и понятий.

Лекционный материал может сопровождаться демонстрацией слайдов и использованием раздаточного материала при проведении коротких дискуссий об особенностях применения отдельных тематик по дисциплине.

Структура предоставления лекционного материала:

- изложение теоретических вопросов, связанных с рассматриваемой темой;
- описание методов и инструментов, применяемых в рассматриваемой области;
- демонстрация использования рассмотренных методов и инструментов на существующих примерах;
- обобщение изложенного материала;
- ответы на возникающие вопросы по теме лекции.

11.2. Методические указания для обучающихся по участию в семинарах

Не предусмотрено учебным планом

11.3. Методические указания для обучающихся по прохождению практических занятий *(если предусмотрено учебным планом по данной дисциплине)*

Практическое занятие является одной из основных форм организации учебного процесса, заключающаяся в выполнении обучающимися под руководством преподавателя комплекса учебных заданий с целью усвоения научно-теоретических основ учебной дисциплины, приобретения умений и навыков, опыта творческой деятельности.

Целью практического занятия для обучающегося является привитие обучающимся умений и навыков практической деятельности по изучаемой дисциплине.

Планируемые результаты при освоении обучающимися практических занятий:

- закрепление, углубление, расширение и детализация знаний при решении конкретных задач;
- развитие познавательных способностей, самостоятельности мышления, творческой активности;
- овладение новыми методами и методиками изучения конкретной учебной дисциплины;
- выработка способности логического осмысления полученных знаний для выполнения заданий;
- обеспечение рационального сочетания коллективной и индивидуальной форм обучения.

Требования к проведению практических занятий

На практических занятиях обучающиеся разбиваются на группы, после чего начинают проводить анализ предложенной тематики. В результате занятия должны быть выявлены

проблемы и предложены действенные пути решения возникшей проблемы. По результатам каждого практического занятия должен быть сформирован отчет. Изложение текста и оформление работ следует выполнять в соответствии с требованиями ГОСТ 2.105-2019 «ЕСКД. Общие требования к текстовым документам» и ГОСТ 7.32-2017 «СИБИД. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления».

Титульный лист следует оформлять на бланке. Бланки для оформления титульных листов учебных работ представлены на сайте ГУАП в разделе «Нормативная документация» для учебного процесса.

Следует использовать шрифт Times New Roman размером 14 пт, строчный, без выделения, с выравниванием по ширине. Абзацный отступ должен быть одинаковым и равен по всему тексту 1,25 см. Строки разделяются полуторным интервалом. Поля страницы: верхнее и нижнее — 20 мм, левое — 30 мм, правое — 15 мм.

Практическое занятие №1. Шифрование и дешифрование данных. Обучающиеся получают практические навыки в области шифрования и дешифрования информации компьютерными методами. Данная работа нацелена на получение знаний и навыков работы программ криптозащиты и принципов их работы.

Практическое занятие №2. Двоичное кодирование. Обучающиеся работают с системами счисления, вникают в принцип работы конечного автомата. На практике студенты разгадывают графический шифр путем работы с системами счисления.

Практическое занятие №3. Работа с онлайн и локальными нейронными сетями. Обучающиеся получают навык работы с онлайн и офлайн инструментами ИИ. Работа нацелена на получение навыков развертывания преострых решений, основанных на ИИ на локальный компьютер и работой с ними, а также дальнейшим сравнением с аналогичными онлайн решениями.

Практическое занятие №4. Ручное тестирование генеративного ИИ. Работа нацелена на получении навыков ручного тестирования, а также ознакомления с реальными возможностями ИИ, а также его ошибками в таможенной сфере.

11.4. Методические указания для обучающихся по выполнению лабораторных работ *(если предусмотрено учебным планом по данной дисциплине)*

В ходе выполнения лабораторных работ обучающийся должен углубить и закрепить знания, практические навыки, овладеть современной методикой и техникой эксперимента в соответствии с квалификационной характеристикой обучающегося. Выполнение лабораторных работ состоит из экспериментально-практической, расчетно-аналитической частей и контрольных мероприятий.

Выполнение лабораторных работ обучающимся является неотъемлемой частью изучения дисциплины, определяемой учебным планом, и относится к средствам, обеспечивающим решение следующих основных задач обучающегося:

- приобретение навыков исследования процессов, явлений и объектов, изучаемых в рамках данной дисциплины;
- закрепление, развитие и детализация теоретических знаний, полученных на лекциях;
- получение новой информации по изучаемой дисциплине;
- приобретение навыков самостоятельной работы с лабораторным оборудованием и приборами.

#### Задание и требования к проведению лабораторных работ

Лабораторная работа №1. Формирование обучающей выборки. В данной работе обучающиеся формируют обучающую выборку, которая будет использоваться для обучения нейронной сети и дальнейшего анализа собранных таможенных данных.

Лабораторная работа №2. Визуализация данных. Обучающиеся производят визуализацию данных в виде графиков на основе собранной обучающей выборки для ее анализа и изучения.

Лабораторная работа №3. Обработка текста. Обучающиеся учатся генерировать новый текст на основе заданного фрагмента.

Лабораторная работа №4. Дерево решений. Обучающиеся строят дерево решений на основе данных из обучающей выборки для получения информации об корреляции и взаимосвязанности собранной информации.

Лабораторная работа №5. Решение задачи классификации. Обучающиеся производят классификацию данных на основе данных таблицы «Ирис».

Лабораторная работа №6. Решение задачи прогнозирования. Обучающиеся производят обучение нейронной сети на основе сформированной обучающей выборки и прогнозируют возможное событие, значение, критерий на основе обученной модели.

Лабораторная работа №7. Классификация целевых объектов. Обучающиеся формируют новую обучающую выборку по тематике «таможенный контроль БВС», после чего обучают нейронную сеть и решают задачу классификации таможенного пропуска БВС.

Лабораторная работа №8. Распознавание символов через захват web-камеры. Обучающиеся обучают нейронную сеть распознавать символы путем классификации информации, поступающей через онлайн-трансляцию через веб-камеру.

Лабораторная работа №9. Распознавание символов с использованием метода обучения нейронной сети. Обучающиеся вручную формируют попиксельную обучающую выборку, после чего обучают нейронную сеть на ее основе классифицировать входные наборы чисел и/или букв.

Лабораторная работа №10. Разработка программы распознавания лиц. Обучающиеся обучают нейронную сеть производить идентификации людей по фотографии через захват изображения с web-камеры

#### Структура и форма отчета о лабораторной работе

В каждом отчете обязан быть титульный лист с ФИО обучающегося. На второй странице отчета выводится содержание отчета. В позиции «Цель работы» описывается цель работы, в позиции «Ход работы» начинается описание и подведение итогов по всем проделанным действиям в ходе текущей работы. Требуется наличие скриншотов, рисунок и схем, полученных в результате выполнения лабораторной работы. Требуется наличие нумерации страниц (кроме титульного листа).

#### Требования к оформлению отчета о лабораторной работе

Изложение текста и оформление работ следует выполнять в соответствии с требованиями ГОСТ 2.105-2019 «ЕСКД. Общие требования к текстовым документам» и ГОСТ 7.32-2017 «СИБИД. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления».

Титульный лист следует оформлять на бланке. Бланки для оформления титульных листов учебных работ представлены на сайте ГУАП в разделе «Нормативная документация» для учебного процесса.

Следует использовать шрифт Times New Roman размером 14 пт, строчный, без выделения, с выравниванием по ширине. Абзацный отступ должен быть одинаковым и равен по всему тексту 1,25 см. Строки разделяются полуторным интервалом. Поля страницы: верхнее и нижнее — 20 мм, левое — 30 мм, правое — 15 мм.

11.5. Методические указания для обучающихся по прохождению курсового проектирования/выполнения курсовой работы

Не предусмотрено учебным планом.

11.6. Методические указания для обучающихся по прохождению самостоятельной работы

В ходе выполнения самостоятельной работы, обучающийся выполняет работу по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия.

Для обучающихся по заочной форме обучения, самостоятельная работа может включать в себя контрольную работу.

В процессе выполнения самостоятельной работы, у обучающегося формируется целесообразное планирование рабочего времени, которое позволяет им развивать умения и навыки в усвоении и систематизации приобретаемых знаний, обеспечивает высокий уровень успеваемости в период обучения, помогает получить навыки повышения профессионального уровня.

Методическими материалами, направляющими самостоятельную работу обучающихся, являются:

- учебно-методический материал по дисциплине;
- методические указания по выполнению контрольных работ (для обучающихся по заочной форме обучения).

Обучающимся на заочной форме обучения требуется выбрать одну из тем контрольной работы (Таблица 19) и написать по ней аналитический обзор. Минимальное количество страниц – 20. Изложение текста и оформление работ следует выполнять в соответствии с требованиями ГОСТ 2.105-2019 «ЕСКД. Общие требования к текстовым документам» и ГОСТ 7.32-2017 «СИБИД. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления».

Титульный лист следует оформлять на бланке. Бланки для оформления титульных листов учебных работ представлены на сайте ГУАП в разделе «Нормативная документация» для учебного процесса.

Следует использовать шрифт Times New Roman размером 14 пт, строчный, без выделения, с выравниванием по ширине. Абзацный отступ должен быть одинаковым и равен по всему тексту 1,25 см. Строки разделяются полупетитным интервалом. Поля страницы: верхнее и нижнее — 20 мм, левое — 30 мм, правое — 15 мм.

11.7. Методические указания для обучающихся по прохождению курсового проектирования/выполнения курсовой работы (*если предусмотрено учебным планом по данной дисциплине*)

*Не предусмотрено учебным планом*

11.8. Методические указания для обучающихся по прохождению самостоятельной работы

В ходе выполнения самостоятельной работы, обучающийся выполняет работу по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия.

Для обучающихся по заочной форме обучения, самостоятельная работа может включать в себя контрольную работу.

В процессе выполнения самостоятельной работы, у обучающегося формируется целесообразное планирование рабочего времени, которое позволяет им развивать умения и навыки в усвоении и систематизации приобретаемых знаний, обеспечивает высокий уровень успеваемости в период обучения, помогает получить навыки повышения профессионального уровня.

Методическими материалами, направляющими самостоятельную работу обучающихся являются:

- учебно-методический материал по дисциплине;
- методические указания по выполнению контрольных работ (для обучающихся по заочной форме обучения).

*Если методические указания по прохождению самостоятельной работы имеются в изданном виде, в виде электронных ресурсов библиотеки ГУАП, системы LMS, кафедры и т.д., необходимо дать на них ссылку или привести URL адрес.*

11.9. Методические указания для обучающихся по прохождению текущего контроля успеваемости.

Текущий контроль успеваемости предусматривает контроль качества знаний обучающихся, осуществляемого в течение семестра с целью оценивания хода освоения дисциплины.

Проводится защита лабораторных и практических работ. Результаты промежуточного контроля знаний не учитываются при прохождении итогового зачета

11.10. Методические указания для обучающихся по прохождению промежуточной аттестации.

Промежуточная аттестация обучающихся предусматривает оценивание промежуточных и окончательных результатов обучения по дисциплине. Она включает в себя:

– зачет – это форма оценки знаний, полученных обучающимся в ходе изучения учебной дисциплины в целом или промежуточная (по окончании семестра) оценка знаний обучающимся по отдельным разделам дисциплины с аттестационной оценкой «зачтено» или «не зачтено».

Основная форма проведения зачета – проведение тестирования, перечень вопросов представлен в таблице 18. Каждый обучающийся отвечает на 7 случайных тестовых вопросов в письменной форме, после чего устно озвучивает основные тезисы каждого вопроса.

Лист внесения изменений в рабочую программу дисциплины

Дата внесения изменений и дополнений. Подпись внесшего изменения	Содержание изменений и дополнений	Дата и № протокола заседания кафедры	Подпись зав. кафедрой