Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Куижева Саида Казбековна
Должность: Ректор
Дата подписания: 29.07.2026 21:58:54
Уникальный программный ключ:
71183e1134ef9cfa69b206d480271b3c1a973e6f

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
политехнический колледж филиала федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования
«Майкопский государственный технологический университет»
в поселке Яблоновском

Предметная (цикловая) комиссия информационных и математических дисциплин

УТВЕРЖДАЮ
Врио директора филиала МГТУ
в поселке Яблоновском
_____ З.Х. Тляшок
«27» 03 2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование дисциплины СГ.09 Основы применения искусственного интеллекта и нейронных сетей в профессиональной деятельности

Наименование специальности 38.02.07 Банковское дело

Квалификация выпускника специалист банковского дела

Форма обучения очная (на базе основного общего образования)

Яблоновский, 2026

Рабочая программа составлена на основе ФГОС СПО и учебного плана филиала МГТУ в поселке Яблоновском по специальности 38.02.07 Банковское дело

Составитель рабочей программы:

преподаватель _____ П.Н. Николаев
(подпись)

Рабочая программа утверждена на заседании предметной (цикловой) комиссии информационных и математических дисциплин

Председатель предметной (цикловой) комиссии

«27» 03 2026 г. _____ Р.Я. Шартан
(подпись) И.О. Фамилия

СОГЛАСОВАНО:

Начальник УМО филиала МГТУ
в поселке Яблоновском
«27» 03 2026 г. _____ З.И. Воронцова
(подпись) И.О.Фамилия

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ И ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. КАЛЕНДАРНЫЙ ГРАФИК ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ	12
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ И ВОСПИТАНИЯ ПО РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	14
6. АДАПТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРИ ОБУЧЕНИИ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ	16
7. ЛИСТ ВНЕСЕННЫХ ИЗМЕНЕНИЙ	18

1.ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
СГ.09 Основы применения искусственного интеллекта и нейроновых сетей в профессиональной деятельности

1.1 Область применения программы

Программа дисциплины СГ.09 Основы применения искусственного интеллекта и нейроновых сетей в профессиональной деятельности является вариативной частью социально – гуманитарного цикла образовательной программы филиала МГТУ в поселке Яблоновском в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО) по специальности 38.02.07 Банковское дело.

1.2 Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Учебная дисциплина СГ.09 Основы применения искусственного интеллекта и нейроновых сетей в профессиональной деятельности входит в социально гуманитарный цикл.

1.3 Цели дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

Целью освоения дисциплины СГ.09 Основы применения искусственного интеллекта и нейроновых сетей в профессиональной деятельности является - получение студентами необходимых знаний для применения методов информационных технологий и искусственного интеллекта в профессиональной деятельности, знакомству с алгоритмами машинного обучения, оценкой качества решения задач машинного обучения, машинного зрения и др. задач в области искусственного интеллекта.

В результате освоения дисциплины студент должен:

Знать:

З1-основные источники и методы поиска информации, необходимой для решения поставленных задач;

З2-законы и формы логически правильного мышления,

основы теории аргументации;

З3-сущность и основные принципы системного подхода принципы сбора, отбора и обобщения профессиональной информации для дальнейшего применения в системах и сервисах ИИ, в том числе на цифровых платформах;

З4-методики системного подхода для решения профессиональных задач с использованием систем и сервисов ИИ, в том числе с применением современных цифровых инструментов lowкод платформы Matlab и онлайн сервиса Polymatica

Умеет:

У1-осуществлять поиск информации для решения поставленных задач и критически ее анализировать;

У2-применять методы критического анализа и синтеза информации,

анализировать и систематизировать разнородные данные с использованием инструментов У3-ИИ, в том числе на цифровых платформах;

У4-оценивать эффективность процедур анализа проблем и принятия решений в профессиональной деятельности;

У5-применять законы логики и основы теории аргументации при осуществлении критического анализа и синтеза информации, необходимой для решения поставленных задач;

У6-грамотно, логично, аргументированно формировать собственные суждения и оценки; отличать факты от мнений, интерпретаций и оценок; применять методы системного подхода при решении поставленных задач.

1.4 Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения

дисциплины:

Образовательная и воспитательная деятельность направлена на формирование у обучающих следующих компетенций:

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 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

1.4. Количество часов на освоение программы:
максимальная учебная нагрузка обучающегося –36 часов, в том числе:
обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося – 36 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ И ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ СГ.09 ОСНОВЫ ПРИМЕНЕНИЯ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА И НЕЙРОНОВЫХ СЕТЕЙ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	**Количество часов**	
	всего	**3 семестр**
Обязательная аудиторная учебная нагрузка	**36**	**36**
в том числе		
теоретические занятия (Л)	10	10
семинарские занятия (СЗ)	26	26
Самостоятельная работа обучающихся (СРС) (всего):	**-**	**-**
Консультации	**-**	**-**
Формой промежуточной аттестации является дифференцированный зачет	диф.зачет	диф.зачет
Общая трудоемкость	**36**	**36**

2.2. Тематический план учебной дисциплины СГ.09 Основы применения искусственного интеллекта и нейроновых сетей в профессиональной деятельности

№ п/п	Шифр и № занятия	Наименование тем	Макс. учебная нагрузка на студента, час.	Количество часов			
				Теоретические занятия	Практическое занятия	Консультации	Самостоятельная работа обучающихся
Раздел 1. Искусственный интеллект: применение в профессиональной деятельности					--	-	-
1	Л1	Тема 1.1. Искусственный интеллект: применение в профессиональной деятельности	2	2	-	-	-
Раздел 2. Основы машинного обучения						-	-
2	Л2	Тема 2.1 Обработка данных. Построение модели. Оценка качества модели. Применение моделей машинного обучения.	2	2	-	-	-
Раздел 3. Машинное зрение							
3	Л3	Тема 3.1 Машинное зрение в профессиональной деятельности. Обработка изображений. Нейронные сети в машинном обучении	2	2		-	-
Раздел 4. Обработка естественного языка							
4	Л4	Тема 4.1 Основные задачи. Синтаксический и морфологический анализ. Нейронные сети для обработки естественного языка	2	2		-	-
Раздел 5. Технологии искусственного интеллекта в промышленности						-	-
5	Л5	Тема 5.1 Интеллектуальные автоматизированные и роботизированные системы. Аддитивные технологии и имитационное моделирование.	2	2		-	-
		Практическая подготовка				-	-
6	ПЗ1	1.Виды данных, парсинг	2	-	2	-	-
7	ПЗ2	2.Визуализация данных, BI аналитика	2	-	2	-	-
8	ПЗ3	3.Построение алгоритмов	2	-	2	-	-
9	ПЗ4	4.Сравнение результатов реализации алгоритмов машинного обучения с помощью аналитической платформы KNIME и языка программирования Python	2	-	2	-	-
10	ПЗ5	5.Дискуссия «Автоматические производства»	2	-	2	-	-

11	ПЗ6-7	6.Обработка и анализ данных. Построение дашбордов 4	4	-	4	-	-
12	ПЗ8-9	7. Решение задачи регрессии и/или классификации	4	-	4	-	-
13	ПЗ10-11	8.Оценка точности решения	4	-	4	-	-
14	ПЗ12	9.Построение рекомендательной системы	2	-	2	-	-
15	ПЗ13	10.Обработка изображения. Обработка текста	2	-	2	-	-
Итого			**36**	**10**	**26**	**-**	**-**

2.3. Содержание учебной дисциплины СГ.09 Основы применения искусственного интеллекта и нейроновых сетей в профессиональной деятельности

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч., в т. ч. в форме практической подготовки, акад. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
	Раздел 1. Искусственный интеллект: применение в профессиональной деятельности		
Тема 1.1 Искусственный интеллект: применение в профессиональной деятельности	Содержание учебного материала Тенденции цифровой экономики. Общая характеристика Индустрии 4.0, понятие цифровой трансформации. Определение искусственного интеллекта. Интеллектуальные приложения для научных исследований, производства, управления предприятием, управления качеством и бизнеспроцессами. Современные методы реализации искусственного интеллекта: Интернет вещей, рекомендательные системы, анализ данных, DigData, облачные технологии, аддитивные технологии, виртуальная и дополненная реальности, блокчейн. Программные продукты.		У1-У6, З1-З6 ОК01, ОК02, ОК09
	Теоретическое занятие		
	Искусственный интеллект: применение в профессиональной деятельности	2	
Раздел 2. Основы машинного обучения			
Тема 2.1 Обработка данных. Построение модели. Оценка качества модели. Применение моделей машинного обучения	**Содержание учебного материала** Проблемы качества и очистки данных. Методы сбора данных. Анализ данных. Парсинг. Аналитические платформы: Tableau, KNIME, PowerBI. Построение дашбордов, визуализация данных. Библиотеки языка программирования Python. Методы машинного обучения. Базовые алгоритмы решения задач регрессии, классификации и кластеризации. Метрики качества. Языки 7 программирования (Python) и аналитические платформы для реализации алгоритмов (KNIME). Нейронные сети. Принцип работы нейронных сетей, основные задачи. Нейронные сети, применяемые в компьютерном зрении. Библиотеки Keras, PyTorch.		У1-У6, З1-З6 ОК01, ОК02, ОК09
	Теоретические занятия		

	Обработка данных. Построение модели. Оценка качества модели. Применение моделей машинного обучения	2	
	Обработка данных. Построение модели. Оценка качества модели. Применение моделей машинного обучения		
Раздел 3. Обработка естественного языка			
Тема 3.1 Машинное зрение в профессиональной деятельности. Обработка изображений. Нейронные сети в машинном обучении	**Содержание учебного материала** Задачи машинного зрения. Обработка изображений (фильтры, классификация, область применения) Нейронные сети. Принцип работы нейронных сетей, основные задачи. Нейронные сети, применяемые в компьютерном зрении. Библиотеки Keras, PyTorch.		У1-У6, З1-З6 ОК01, ОК02, ОК09
	Теоретические занятия		
	Машинное зрение в профессиональной деятельности. Обработка изображений. Нейронные сети в машинном обучении	2	
Раздел 4. Обработка естественного языка			
Тема 4.1 Основные задачи. Синтаксический и морфологический анализ. Нейронные сети для обработки естественного языка	**Содержание учебного материала**		У1-У6, З1-З6 ОК01, ОК02, ОК09
	Теоретические занятия		
	Задачи автоматической обработки текста. Лемматизация. Токенизация. Стемминг. Нормализация. Словари. Морфологический анализ Тема 4.2 Нейронные сети для обработки естественного языка Нейронные сети для обработки естественного языка, основные готовые библиотеки, принцип работы. Библиотеки Keras, PyTorch	2	
Раздел 5. Технологии искусственного интеллекта в промышленности			
Тема 5.1 Интеллектуальные автоматизированные и роботизированные системы. Аддитивные технологии и имитационное моделирование.	**Содержание учебного материала**		
	Внедрение автоматизированных систем на производстве. Виртуальная среда в управлении роботизированным комплексом. Удаленные технологии контроля и управления роботизированным комплексом. Облачные технологии, блокчейн. Создание моделей. Аддитивное прототипирование. Аддитивное производство и его организация. Интеллектуальные системы контроля качества продукции		У1-У6, З1-З6 ОК01, ОК02, ОК09
	Теоретические занятия		
	Интеллектуальные автоматизированные и роботизированные системы. Аддитивные технологии и имитационное моделирование.	2	
	Практическая подготовка		У1-У6, З1-З6

Темы практических занятий	1.Виды данных, парсинг	2	ОК01, ОК02, ОК09
	2.Визуализация данных, BI аналитика	2	
	3.Построение алгоритмов	2	
	4.Сравнение результатов реализации алгоритмов машинного обучения с помощью аналитической платформы KNIME и языка программирования Python	2	
	5.Дискуссия «Автоматические производства»	2	
	6.Обработка и анализ данных. Построение дашбордов	4	
	7. Решение задачи регрессии и/или классификации	4	
	8.Оценка точности решения	4	
	9.Построение рекомендательной системы	2	
	10.Обработка изображения. Обработка текста	2	
итого		**36**	

3. КАЛЕНДАРНЫЙ ГРАФИК ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Модуль 3. Учебно-исследовательская и научно-исследовательская деятельность

Дата, место, проведения	Название мероприятия	Форма проведения мероприятия	Ответственный	Достижения обучающихся
март, 2028 Политехнический колледж филиала МГТУ в поселке Яблоновском	Дискуссия «Автоматические производства»	Групповая	П.В. Николаев	Сформированность ОК01, ОК02, ОК09

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Кабинет социально – экономических дисциплин.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- учебная доска;
- шкаф для хранения документов и литературы;
- сборники задач;
- информационные стенды;
- учебно-методические материалы;
- переносное мультимедийное оборудование;
- компьютер;
- программное обеспечение общего назначения.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий основной и дополнительной литературы, Интернет-ресурсов

4.2.1. Основные печатные издания

1.Шапиро Л., Стокман Дж. Компьютерное зрение: 10 g/document?id=358712 Учебник – БИНОМ, 2020. – 763 С. https://e.lanbook.com/book /173806

2.Селянкин В.В. Компьютерное зрение. Анализ и обработка изображений. – Издательство «Лань», 2021. – 152 С. https://e.lanbook.com/book /176662

3.Остроух А.В., Суркова Н.Е. Системы искусственного интеллекта. – Издательство «Лань», 2021. – 228 С. https://e.lanbook.com/book /157579 Пенькова Т.Г., Вайнштейн Ю.В. Модели и методы искусственного интеллекта: учебное пособие. – Сибирский Федеральный Университет, 2019. – 116 С.

Дополнительная литература

1.Пенькова Т.Г., Вайнштейн Ю.В. Модели и методы искусственного интеллекта: Учебное пособие. – Сибирский Федеральный Университет, 2016. – 116 С. https://e.lanbook.com/boo k/165053

2.Воронина В.В. Теория и практика машинного обучения: Учебное пособие. – Ульяновский государственный технический университет, 2017. – 290 С.

4.2. Примерные темы курсовых проектов (работ)

Курсовой проект по данной дисциплине не предусмотрен.

1. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ И ВОСПИТАНИЯ ПО РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

СГ. 09 Основы применения искусственного интеллекта и нейронных сетей в профессиональной деятельности

Результаты обучения	*Критерии оценки*	*Методы оценки*
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины		
З1-основные источники и методы поиска информации, необходимой для решения поставленных задач;	«отлично» «зачтено»- обучающийся глубоко и всесторонне усвоил программный материал; - уверенно, логично, последовательно и грамотно его излагает; - опираясь на знания основной и дополнительной литературы, тесно привязывает усвоенные научные положения с практической деятельностью направления; - умело обосновывает и аргументирует выдвигаемые им идеи; - делает выводы и обобщения; - свободно владеет системой специализированных понятий. «хорошо» «зачтено» - обучающийся твердо усвоил программный материал, грамотно и по существу излагает его, опираясь на знания основной литературы; - не допускает существенных неточностей; - увязывает усвоенные знания с практической деятельностью направления; - аргументирует научные положения; - делает выводы и обобщения; - владеет системой специализированных понятий. «удовлетворительно» «зачтено» - обучающийся усвоил только основной программный материал, по существу излагает его, опираясь на знания только основной литературы; - допускает несущественные ошибки и неточности; - испытывает затруднения в практическом применении знаний направления; - слабо аргументирует научные положения; - затрудняется в формулировании выводов и обобщений; - частично владеет системой специализированных понятий. К ≤ 54 «неудовлетво рительно» «не зачтено» - обучающийся не усвоил значительной части программного материала; - допускает существенные ошибки и неточности при рассмотрении проблем в конкретном направлении; - испытывает трудности в практическом	Тестирование. Устный опрос. Наблюдение за ходом выполнения практических работ. Оценка решений ситуационных задач и выполнения проектной работы. Промежуточная аттестация.
З2-законы и формы логически правильного мышления,		
основы теории аргументации;		
З3-сущность и основные принципы системного подхода принципы сбора, отбора и обобщения профессиональной информации для дальнейшего применения в системах и сервисах ИИ, в том числе на цифровых платформах;		
З4-методики системного подхода для решения профессиональных задач с использованием систем и сервисов ИИ, в том числе с применением современных цифровых инструментов lowкод платформы Matlab и онлайн сервиса Polymatica		

Результаты обучения	*Критерии оценки*	*Методы оценки*
	применении знаний; 13 - не может аргументировать научные положения; - не формулирует выводов и обобщений.	

6. АДАПТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ПРИ ОБУЧЕНИИ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Адаптация рабочей программы дисциплины СГ. 09 Основы применения искусственного интеллекта и нейронных сетей в профессиональной деятельности при реализации адаптивной образовательной программы – программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 38.02.07 Банковское дело в целях обеспечения права инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья на получение профессионального образования, создания необходимых для получения среднего профессионального образования условий, а также обеспечения достижения обучающимися инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья результатов формирования практического опыта.

Оборудование учебного кабинета истории для обучающихся с различными видами ограничения здоровья

Оснащение кабинета истории должно отвечать особым образовательным потребностям обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья. Кабинет должен быть оснащен оборудованием и учебными местами с техническими средствами обучения для обучающихся с различными видами ограничений здоровья.

Кабинет, в котором обучаются лица с нарушением слуха должен быть оборудован радиоклассом, компьютерной техникой, аудиотехникой, видеотехникой, электронной доской, мультимедийной системой.

Для слабовидящих обучающихся в кабинете предусматриваются просмотр удаленных объектов при помощи видеоувеличителей для удаленного просмотра. Использование Брайлевской компьютерной техники, электронных луп, программ невизуального доступа к информации, технических средств приема-передачи учебной информации в доступных формах.

Для обучающихся с нарушением опорно-двигательного аппарата кабинет должен быть оборудован передвижной регулируемой партой.

Вышеуказанное оснащение устанавливается в кабинете при наличии обучающихся по адаптированной образовательной программе с учетом имеющегося типа нарушений здоровья у обучающегося.

Информационное и методическое обеспечение обучающихся

Доступ к информационным и библиографическим ресурсам должен быть представлен в формах, адаптированных к ограничениям здоровья обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья:

Для лиц с нарушениями зрения (не менее одного вида):

- в печатной форме увеличенным шрифтом;
- в форме электронного документа;
- в форме аудиофайла;
- в печатной форме на языке Брайля.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата (не менее одного вида):

- в печатной форме;
- в форме электронного документа;
- в форме аудиофайла.

Для лиц с нервно-психическими нарушениями (расстройство аутического спектра, нарушение психического развития) (не менее одного вида):

- использование текста с иллюстрациями;

- мультимедийные материалы.

Во время самостоятельной подготовки обучающиеся инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья должны быть обеспечены доступом к сети Интернет.

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения

Применяемые при реализации рабочей программы дисциплины СГ.09 Основы применения искусственного интеллекта и нейроновых сетей в профессиональной деятельности формы и методы контроля проводятся с учетом ограничения здоровья обучающихся.

Целью текущего контроля является своевременное выявление затруднений и отставания, обучающегося с ограниченными возможностями здоровья и внесение коррективов в учебную деятельность.

Форма промежуточной аттестации устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.).

При проведении промежуточной аттестации обучающемуся предоставляется время на подготовку к ответу, увеличенное не более чем в три раза, установленного для подготовки к ответу обучающимся, не имеющим ограничений в состоянии здоровья.

7.ЛИСТ ВНЕСЕННЫХ ИЗМЕНЕНИЙ

Дополнения и изменения в рабочей программе
за _____ / _____ учебный год

В рабочую программу дисциплины _____

_____

Специальности 38.02.07 Банковское дело

вносятся следующие дополнения и изменения

Дополнения и изменения
внес _____ _____
подпись И.О. Фамилия

Рабочая программа пересмотрена и одобрена на заседании предметной (цикловой) комиссии _____

_____

« _____ » _____ 20 _____ г.

Председатель предметной
(цикловой) комиссии _____ _____
подпись И.О. Фамилия