МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ПОВОЛЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

РП СФОРМИРОВАНА, СОГЛАСОВАНА И УТВЕРЖДЕНА В ЭИОС

УТВЕРЖДАЮ
Декан ФГО

УТВЕРЖДАЮ /А.В. Артамонова/
(Ф.И.О. декана (директора института))

14.02.2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б.1.2.5 Технологии искусственного интеллекта в образовании

(код и наименование дисциплины по учебному плану)

Направление подготовки (специальность): 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)

Квалификация выпускника: Бакалавр
(бакалавр/магистр/специалист)

Направленность: Математика и экономика

Курс: 5

Семестр: 9

Распределение учебного времени

Трудоемкость по учебному плану	144 / 4	часов/зачетных единиц
Лекции	22	часов
Лабораторные работы	-	часов
Практические занятия	22	часов
Иная контактная работа	-	часов
Всего контактной работы (без учета экз.)	44	часов
Контактная работа по экзамену	-	часов
Курсовой проект (работа)	-	семестр
Самостоятельная работа обучающихся (без учета экз.)	100	часов
Самостоятельная работа по подготовке к экзамену	-	часов
Экзамен	-	семестр
Зачет	9	семестр
БРК, ДЗ	-	семестр

2024
(год)

Оборотная сторона титульного листа

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО направления подготовки (специальности) 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)

Программу составили:

доцент с ученой степенью кандидата наук	ЭТ	СОГЛАСОВАНО	Н.А. Уткина
(должность)	(кафедра)		(И.О. Фамилия)

РАССМОТРЕНА и ОДОБРЕНА на заседании кафедры, за которой закреплена дисциплина
Кафедра экономической теории
(наименование кафедры)

22.01.2024 протокол № 6
(дата)

Заведующий кафедрой СОГЛАСОВАНО А.Г. Фурин
(И.О. Фамилия)

Рабочая программа СОГЛАСОВАНА с факультетом (институтом), выпускающей(ими) кафедрой(ами).
СООТВЕТСТВУЕТ действующей ОП.

Заведующий кафедрой СОГЛАСОВАНО А.Г. Фурин
(И.О. Фамилия)

Председатель методической комиссии факультета (института), в который входит выпускающая кафедра

СОГЛАСОВАНО А.В. Артамонова
(И.О. Фамилия)

Эксперт(ы): Николаев Евгений Петрович, Директор МБОУ "Средняя общеобразовательная школа № 31 г. Йошкар-Олы"
Рабочая программа проверена и зарегистрирована в УМЦ 12.03.2024 г.
Специалист учебно-методического центра СОГЛАСОВАНО /Т.А. Смирнова/

Раздел 1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины является достижение планируемых результатов обучения, соответствующих установленным в ОПОП индикаторам достижения компетенций:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения
1. УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1. Выполняет поиск необходимой для решения поставленной задачи информации, её критический анализ, обобщение и представление на основе знаний естественно-научных дисциплин и современных информационных технологий	**знания:** знает методики поиска, сбора и обработки информации; знает актуальные российские и зарубежные источники информации в области искусственного интеллекта; знает метод системного анализа. **умения:** умеет применять методики поиска, сбора, обработки информации в области предмета дисциплины "Технологии искусственного интеллекта в сфере образования". **навыки:** владеет навыками поиска, сбора и обработки, критического анализа информации, методикой системного подхода для решения поставленных задач; навыками обобщения и представления информации на основе знаний естественно-научных дисциплин и современных информационных технологий (в т.ч. технологий искусственного интеллекта).
	УК-1.2. Систематизирует обнаруженную информацию, полученную из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи	**знания:** знает механизмы и методики анализа и синтеза информации, способы организации собранной информации, методы верификации собранных данных. **умения:** умеет применять системный подход для решения поставленных задач, в том числе конструируя возможные решения тех или иных образовательных задач на основе собранных данных. **навыки:** владеет навыками определения, интерпретации и ранжирования статистической, аналитической и прогнозной информации, полученной из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями возникающих в процессе профессиональной деятельности задач.
	УК-1.3. Выбирает оптимальный вариант решения задачи, аргументируя свой выбор	**знания:** знает методики постановки цели и способы ее достижения, научное представление о результатах обработки информации. **умения:** умеет выбирать из перечня выработанных решений варианты, обосновывая их при помощи различных итоговых показателей эффективности принимаемых решений. **навыки:** владеет навыками выбора оптимального варианта решения задачи, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений всех задействованных в задаче субъектов.

	УК-1.4. Разрабатывает варианты решения проблемной ситуации на основе системного подхода и критического анализа доступных источников информации	**знания:** знает механизмы и методики критического анализа проблемной ситуации, включая системный подход в области образования., а также особенности разработки сценариев развития событий. **умения:** умеет обосновывать варианты решений поставленных задач на основе системного подхода и критического анализа доступных источников информации, в том числе с учётом соотношения затрат на реализацию отдельных решений и результатов, получаемых в случае реализации того или иного решения. **навыки:** владеет навыком предлагать варианты решения поставленной задачи и оценивать их достоинства и недостатки, а также развёрнуто обосновывать последствия принятия того или иного решения.
	УК-1.5. Формулирует и аргументирует выводы и суждения, в том числе с применением философского понятийного аппарата	**знания:** знает основные различия между фактами, мнениями, интерпретациями и оценками; знает возможные варианты решения типичных задач. **умения:** умеет формулировать выводы на основании анализа собранных фактов, мнений, интерпретаций и оценок. **навыки:** владеет навыками формулирования аргументированных выводов.
2. ПК-3 Способен формировать развивающую образовательную среду для достижения личностных, предметных и метапредметных результатов обучения средствами преподаваемых учебных предметов	ПК-3.1. Владеет способами интеграции учебных предметов для организации развивающей учебной деятельности (исследовательской, проектной, групповой и др.).	**знания:** знает принципы и подходы к организации предметной среды преподаваемой дисциплины; знает подходы и технологии интеграции дисциплины в развивающую деятельность (исследовательскую, проектную, групповую и др.). **умения:** умеет видеть межпредметные связи и использовать их. **навыки:** владеет навыками использования теоретические знаний и практических умений в предметной области при решении профессиональных задач; навыками проведения эмпирических исследований, позволяющими интегрировать полученные результаты в предметную область рассматриваемой дисциплины, в индивидуальную и групповую научно-исследовательскую и проектную деятельности.

	ПК-3.2. Использует образовательный потенциал социокультурной среды региона в преподавании (предмета по профилю) в учебной и во внеурочной деятельности.	**знания:** знает компоненты и состояние научно-исследовательского и социокультурного потенциала региона, где осуществляется образовательная деятельность. **умения:** умеет включать научно-исследовательские, научно-образовательные, социокультурные объекты в образовательную среду и процесс обучения; умеет использовать собственные ресурсы и потенциал социокультурной среды региона; умеет определять возможности развития и способности для эффективного достижения целей в преподавании предмета; умеет применять знания предметной области и социокультурной среды региона в учебной и во внеурочной деятельности. **навыки:** владеет технологиями проектирования элементов образовательной среды преподаваемой дисциплины с учетом возможностей образовательной организации и конкретного региона.
	ПК-3.3. Знает психолого-педагогические условия создания развивающей образовательной среды для достижения личностных и метапредметных результатов обучения	**знания:** знает компоненты образовательной среды и их дидактические возможности; знает способы использования преподаваемого предмета для решения педагогических, научно-методических и организационно-управленческих задач; знает психолого-педагогические условия развивающей образовательной среды с целью формирования образовательного потенциала, достижения личностных и метапредметных результатов обучения. **умения:** умеет использовать компоненты образовательной среды для достижения планируемых результатов обучения. **навыки:** владеет методиками создания развивающей образовательной среды с учётом особенной обучающихся и образовательного процесса в конкретной образовательном учреждении.
3. ПК-4 Способен организовывать образовательный процесс с использованием современных образовательных технологий, в том числе дистанционных	ПК-4.1. Разрабатывает образовательные программы различных уровней в соответствии с современными методиками и технологиями.	**знания:** знает современные образовательные технологии, в т.ч. включающие использование технологий на основе искусственного интеллекта. **умения:** умеет подбирать современные образовательные технологии, в т.ч. технологии искусственного интеллекта, в соответствии с условиями образовательной среды и индивидуальными особенностями обучающихся. **навыки:** владеет навыками находить и адаптировать новые образовательные технологии, в т.ч. использующие ИКТ (включая системы на основе искусственного интеллекта), для решения конкретных педагогических задач и оценки эффективности их применения.

	ПК-4.2. Формирует средства контроля качества учебно-воспитательного процесса.	**знания:** знает научные представления о результатах образования, путях обучающихся, выявлении и корректировке трудностей в обучении; знает закономерности, принципы и методические особенности осуществления контроля и оценки сформированности образовательных результатов обучающихся. **умения:** умеет определять и реализовывать формы, методы и средства осуществления контроля и оценки сформированности образовательных результатов обучающихся. **навыки:** владеет приемами и алгоритмами реализации контроля и оценки сформированности образовательных результатов обучающихся, приемами объективной оценки знаний на основе тестирования и других методов контроля в соответствии с реальными учебными возможностями обучающихся.
	ПК-4.3. Разрабатывает план коррекции образовательного процесса в соответствии с результатами диагностических и мониторинговых мероприятий.	**знания:** знает подходы и методы корректировки образовательного процесса по итогам оценки сформированности результатов обучения. **умения:** умеет проводить психолого-педагогическую коррекцию групповых и индивидуальных трудностей в обучении. **навыки:** владеет навыками применения приёмов алгоритмов коррекции образовательного процесса с учётом результатов диагностических мероприятий.

Раздел 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина относится к элективным дисциплинам (модулям) ОПОП.
Дисциплина является элективной
Для продолжения формирования заявленных компетенций необходимы знания предшествующих дисциплин: Технологии цифрового образования (УК-1), Методы количественного и качественного анализа данных (УК-1), Информационные технологии (УК-1), Контроль и мониторинг в сфере образования (ПК-4), Современные средства оценивания результатов обучения (ПК-4), Философия (УК-1), Методы исследовательской (проектной) деятельности (УК-1), Психология (ПК-3), Педагогика (ПК-3), Контроль и мониторинг в сфере образования (ПК-3), Современные средства оценивания результатов обучения (ПК-3); практик: Производственная практика. Педагогическая практика (рассредоточенная) (ПК-3), Учебная практика. Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) (УК-1), Производственная практика. Научно-исследовательская работа (УК-1), Учебная практика. Технологическая (педагогическая диагностика метапредметных образовательных результатов) практика (ПК-3)
Изучаемая дисциплина является основой для продолжения формирования указанных компетенций в следующих практиках: Производственная практика. Преддипломная практика (педагогическая) (ПК-3), Производственная практика. Преддипломная практика (педагогическая) (ПК-4); государственной итоговой аттестации в форме: Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена (УК-1), Выполнение и защита выпускной квалификационной работы (ПК-3), Выполнение и защита выпускной квалификационной

работы (ПК-4)

Раздел 3. ОПИСАНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Для формирования заявленных компетенций используются методологические технологии, реализующие деятельностный, личностно-ориентированный, практико-ориентированный подходы.
Основными стратегическими технологиями являются: игровые процедуры, исследовательские, лекционные занятия, практические занятия, процедуры самообучения
На достижение конкретных целей обучения направлены применяемые тактические технологии: задания, игровое проектирование, классическая лекция, лекция с элементами мозгового штурма, мини-проекты, проблемная лекция, информационные

Раздел 4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

9 семестр

Виды и темы занятий	Количество часов	Формируемые компетенции
Введение в дисциплину. Модели представления знаний.	**72**	ПК-3, ПК-4, УК-1
Лекция. Использование теоретических знаний и практических умений дисциплины "Технологии искусственного интеллекта в образовании" в предметной области при решении задач профессиональной деятельности. Содержание, состав, дидактические единицы дисциплины "Технологии искусственного интеллекта в образовании".	4	
Практическое занятие. Использование образовательного потенциала и социокультурной среды в преподавании предмета по профилю. Социокультурная среда. Учебный материал по дисциплине "Технологии искусственного интеллекта в образовании", применимый в различных формах учебной и во внеурочной деятельности. Методы, приемы и технологии обучения. Использование полученных знаний, умений и навыков по дисциплине "Технологии искусственного интеллекта в образовании" в решения педагогических, научно-методических и организационно-управленческих задач, формирования образовательного потенциала, достижения личностных и метапредметных результатов обучения.	4	
Лекция. Организация образовательного процесса с использованием современных образовательных технологий, в том числе технологий искусственного интеллекта. Разработка образовательных программ различных уровней в соответствии с современными методиками и технологиями, в том числе технологиями искусственного интеллекта.	4	
Практическое занятие. Организация образовательного процесса с использованием современных образовательных технологий, в том числе технологий искусственного интеллекта. Средства контроля качества учебного и учебно-воспитательного процесса. Коррекция образовательного процесса в соответствии с результатами диагностических и мониторинговых мероприятий.	4	

Лекция. Тенденции и направления развития искусственного интеллекта. Фреймы и объектно-ориентированный подход в представлении знаний. Цели развития искусственного интеллекта (ИИ). Базовый уровень области ИИ. Структура области ИИ. Математическая модель искусственного нейрона. Конструирование искусственных нейронных сетей. Обучение искусственных нейронных сетей. Эвристическое программирование. Доказательство методом резолюций. Обучение ИИ. Компьютерное зрение. Обработка естественного языка. Машинное обучение. Распознавание и классификация объектов на изображениях. Распознавание эмоций. Отслеживание движения объекта. Компьютерный анализ текста. Распознавание речи. Синтез речи. Интеллектуальные агенты. Моделирование принятия решений. Поиск пути в лабиринте. Обучение с подкреплением.	4	
Практическое занятие. Тенденции и направления развития искусственного интеллекта. Фреймы и объектно-ориентированный подход в представлении знаний Понятие фреймовой модели. Отличие фреймовой модели от объектной. Понятие протофрейма и экзофрейма. Продукционная модель представления знания. Понятие, границы применения. Модель экспертной системы на основе фреймов. Использование фреймовой и продукционной моделей представления знаний при проектировании экспертной системы в области образования.	4	
Задания для самостоятельной работы, в том числе выполнение 1. Изучить рекомендованную учебную и учебно-методическую литературу и электронные образовательные ресурсы. 2. Выполнить задания текущего контроля. 3. Учебно-методические издания, справочные материалы и информационные ресурсы для изучения дисциплины "Технологии искусственного интеллекта в образовании". 4. Изучить вопросы темы.	48	
Искусственный интеллект в образовании	**72**	ПК-3, ПК-4, УК-1
Лекция. Современные направления использования ИИ в образовании. Технологии искусственного интеллекта в образовании. Интеллектуальный анализ решений. Экспертные обучающие системы.	4	
Практическое занятие. Экспертные системы на основе нечёткой логики. Принципы нечеткой логики. Вычисления в экспертных системах, основанной на нечеткой логике. Построение базы знаний в системах на нечеткой логике.	4	
Лекция. Адаптивные системы. Понятие адаптивной системы обучения. Адаптивные алгоритмы обучения.	2	
Практическое занятие. Адаптивные обучающие системы. Виды адаптивных обучающих алгоритмов. Примеры адаптивных систем обучения. Построение модели базы знаний	2	

адаптивной обучающей системы.		
Лекция. Использование ИИ на занятиях с обучающимися. Готовые решения искусственного интеллекта для сферы образования. Цифровые аватары. Большие языковые модели. Обработка цифрового следа.	4	
Практическое занятие. Использование ИИ на занятиях с обучающимися. Готовые решения искусственного интеллекта для сферы образования. Цифровые аватары. Большие языковые модели. Обработка цифрового следа.	4	
Задания для самостоятельной работы, в том числе выполнение 1. Изучить рекомендованную учебную и учебно-методическую литературу и электронные образовательные ресурсы. 2. Выполнить задания текущего контроля. 3. Изучить вопросы темы.	52	
Иная контактная работа: зачет	0	

Раздел 5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Изучение дисциплины "Технологии искусственного интеллекта в образовании" рекомендуется начать с ознакомления с рабочей программой, ее структурой и содержанием разделов. Учебный материал структурирован, изучение дисциплины осуществляется в тематической последовательности.
Занятия лекционного типа дают систематизированные знания по дисциплине, концентрируют внимание на наиболее сложных и важных вопросах. Во время лекционных занятий рекомендуется вести конспектирование учебного материала; обращать внимание на формулировки и категории, раскрывающие суть проблемы, явления или процесса; зафиксировать выводы и практические рекомендации.
Подготовка к занятиям семинарского типа включает ознакомление с планом практического занятия; работу с конспектом лекций, выполнение домашнего задания, работу с учебной и учебно-методической литературой, научными изданиями и электронными образовательными ресурсами, рекомендованными рабочей программой дисциплины "Технологии искусственного интеллекта в образовании".
Содержание самостоятельной работы определяется рабочей программой дисциплины, оценочными и методическими материалами, заданиями и указаниями преподавателя. Самостоятельная работа может осуществляться в аудиторной и внеаудиторной формах.
Эффективным средством осуществления самостоятельной работы является электронная информационно-образовательная среда университета, которая обеспечивает доступ к образовательной программе, рабочей программе дисциплины, к электронным библиотечным системам, профессиональным базам данных и информационным справочным системам.
Формой промежуточной аттестации по дисциплине "Технологии искусственного интеллекта в образовании" является зачёт.

Раздел 6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Учебно-методическое обеспечение

№№ п/п	Список используемой литературы	Количество экземпляров печатных изданий, имеющихся в библиотеке, или электронный адрес издания (ресурса) в сети
УЧЕБНЫЕ, УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ И НАУЧНЫЕ ИЗДАНИЯ		
1.	Баланов, А. Н. Цифровизация в образовательной сфере : учебное пособие для вузов / А. Н. Баланов. Санкт-Петербург : Лань, 2024. - 400 с. ISBN 978-5-507-49323-4.	https://e.lanbook.com/book/417767
2.	Ремарчук, В. Н. Информационная аналитика: теория, методология, технологии [Электронный ресурс] : учебник для вузов / Ремарчук В. Н. 2-е изд., стер. Санкт-Петербург: Лань, 2023. - 224 с. ISBN 978-5-507-45840-0.	https://e.lanbook.com/book/288980
3.	Нестеров, Сергей Александрович. Базы данных [Текст : Электронный ресурс] : учебник и практикум для вузов / С. А. Нестеров. Москва: Юрайт, 2023. - 230 с ISBN 978-5-534-00874-6.	https://urait.ru/bcode/511650
4.	Остроух, А. В. Интеллектуальные информационные системы и технологии [Электронный ресурс] / Остроух А. В., Николаев А. Б. 3-е изд., стер. Санкт-Петербург: Лань, 2023. - 308 с. ISBN 978--5-507-48511-6.	https://e.lanbook.com/book/354536
5.	Цехановский, В. В. Управление данными [Электронный ресурс] : учебник / В. В. Цехановский, В. Д. Чертовской. Санкт-Петербург: Лань, 2022. - 432 с. ISBN 978-5-8114-1853-4.	https://e.lanbook.com/book/212084
6.	Макшанов, А. В. Технологии интеллектуального анализа данных [Электронный ресурс] : учебное пособие / А. В. Макшанов, А. Е. Журавлев. 2-е изд., стер. Санкт-Петербург: Лань, 2022. - 212 с. ISBN 978-5-8114-4493-9.	https://e.lanbook.com/book/206711
7.	Информационные технологии в образовании [Электронный ресурс] : учебник / Е. В. Баранова, М. И. Бочаров, С. С. Куликова, Т. Б. Павлова. Санкт-Петербург: Лань, 2022. - 296 с. ISBN 978-5-8114-2187-9.	https://e.lanbook.com/book/212435
8.	Кревецкий, Александр Владимирович. Основы технологий искусственного интеллекта [Электронный ресурс] : учебное пособие / А. В. Кревецкий, Ю. А. Ипатов, Н. И. Роженцова ; под общей редакцией А. В. Кревецкого; Министерство науки и высшего образования Российской Федерации, ФГБОУ ВО "Поволжский государственный технологический университет". Йошкар-Ола: ПГТУ, 2023. - 272 с. ISBN 978-5-8158-2358-7.	https://portal.volgatech.net/books/Krevetskiy_Osnovy_tekhnologii_iskusstvennogo_intellekta_2023.pdf
ЭЛЕКТРОННЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ		
1.	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU	http://elibrary.ru
2.	Научная электронная библиотека «Киберленинка»	http://cyberleninka.ru
3.	Искусственный интеллект в образовании: перспективы и примеры использования	https://media.foxford.ru/articles/neyroseti-v-obrazovanii
4.	Искусственный интеллект Российской Федерации	https://ai.gov.ru/knowledgebase/

5.	Государственная информационная система "Современная цифровая образовательная среда"	https://online.edu.ru/public/promo
ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ БАЗЫ ДАННЫХ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ СПРАВОЧНЫЕ СИСТЕМЫ		
1.	Справочно-правовая система Консультант+	http://www.consultant.ru
2.	Информационно-правовой портал Гарант	http://www.garant.ru

6.2. Материально-техническая база и программное обеспечение

№№ п/п	Аудитории для проведения учебных занятий, самостоятельной работы и проведения государственной итоговой аттестации	Перечень основного оборудования	Программное обеспечение
1.	336 (I)	Доска аудиторная 1.2*1.5 (1), Персональный компьютер 6 Atlant A2X2/2G(3)/монитор Viewsonic VA2013wm/3Y (1), ПК ICL REY H104.1 (системный блок,клав.мышь опт.,коврик, монитор VA2231W-LED) (1), Комплект учебной мебели (1)	Microsoft Office Standard, Агент Dr.Web, Комплект ПО для решения основных пользовательских задач

Раздел 7. ФОРМЫ КОНТРОЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ/ ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Критерии оценивания индикаторов достижения компетенций направлены на:
- усвоение теоретического материала (объем знаний, глубина усвоения), предусмотренного рабочей программой;
- умение излагать материал (четкость, грамотность изложения материала, точность и полнота воспроизведения учебного материала);
- умение применять теоретические знания при решении практических заданий.
Шкала оценивания представлена ниже.

Уровень сформированности элементов компетенции	Критерии оценивания	Шкала оценивания
Пороговый уровень	Обучающийся имеет знания основного материала, проявляет умение логично его излагать, но может допускать неточности в изложении материала, недостаточно правильные формулировки, испытывает затруднения в выполнении практических заданий	Зачтено

7.1. Текущий контроль успеваемости
Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание хода освоения дисциплины (модуля) и производится с применением технологии рейтингового контроля в соответствии с технологической картой дисциплины. Порядок составления технологической карты и алгоритм проведения процедуры оценивания видов деятельности обучающихся, направленных на освоение знаний, умений, навыков и/ или опыта деятельности, по накопительной системе в баллах устанавливается положением о системе РИТМ в ФГБОУ ВО «ПГТУ»

7.2. Промежуточная аттестация обучающихся
Промежуточная аттестация обучающихся направлена на оценивание результатов обучения по дисциплине (модулю) и проводится с использованием фондов оценочных средств.

Примеры типовых контрольных заданий из базы фонда оценочных средств по образовательной программе.

Задание 1. Выберите верный ответ
Что представляет собой «фрейм» в системах искусственного интеллекта?
а) поименованная структура данных для представления концептуального объекта, состоящая из слотов;
б) простая база данных для хранения личных дел студентов;
в) математическая формула для расчета среднего балла;
г) графический интерфейс обучающей платформы.
Ответ: _____

Ключ: а

Задание 2. Заполните пропуск. В поле для ответа введите слово в именительном падеже и единственном числе со строчной буквы
Способность системы автоматически улучшать свою работу на основе накопленного опыта и данных – это машинное _____.
Ответ: _____

Ключ: обучение

Задание 3. Продолжите утверждение. В поле для ответа введите слово в именительном падеже и единственном числе со строчной буквы
Программный инструмент, имитирующий визуальный образ преподавателя и способный к коммуникации, – это цифровой…
Ответ: _____

Ключ: аватар

Полный перечень вопросов промежуточного контроля представлен в приложении 5 «Фонд оценочных средств»

Перечень вопросов для проведения промежуточной аттестации

1. Дайте определение искусственного интеллекта. Охарактеризуйте основные цели развития искусственного интеллекта в современном мире.

2. Назовите сферы применения искусственного интеллекта.

3. Охарактеризуйте основные принципы работы искусственного интеллекта.

4. Опишите процесс обучения искусственных нейронных сетей.

5. Роль теста Тьюринга в становлении искусственного интеллекта.

6. Назовите современные направления использования технологий искусственного интеллекта в образовании.

7. Что такое интеллектуальный анализ решений в образовании?

8. Как искусственный интеллект и анализ больших данных помогают формировать

развивающую образовательную среду?

9. Как искусственный интеллект помогает достижению личностных, предметных и метапредметных результатов обучения?

10. Как искусственный интеллект помогает организовывать образовательный процесс с использованием современных образовательных технологий?

11. Классификация систем искусственного интеллекта по степени использования различных видов знаний

12. Дайте характеристику компьютерного зрения как направления искусственного интеллекта.

13. Раскройте понятие обработки естественного языка.

14. Объясните основные принципы машинного обучения.

15. Дайте определение фреймовой модели представления знаний.

16. Опишите модель экспертной системы на основе фреймов.

17. Объясните принципы работы экспертных обучающих систем.

18. Раскройте понятие интеллектуального анализа решений в образовательном контексте.

19. Охарактеризуйте принципы нечеткой логики и их применение в экспертных системах образования.

20. Опишите процесс построения базы знаний в системах на нечеткой логике.

21. Дайте определение адаптивной системы обучения.

22. Объясните различные виды адаптивных обучающих алгоритмов.

23. Приведите примеры современных адаптивных систем обучения и опишите их функциональность.

24. Раскройте процесс построения модели базы знаний адаптивной обучающей системы.

25. Проанализируйте преимущества и недостатки адаптивного обучения с использованием искусственного интеллекта.

26. Охарактеризуйте готовые решения искусственного интеллекта для сферы образования.

27. Объясните концепцию цифровых аватаров в образовании.

28. Раскройте понятие обработки цифрового следа в образовательном процессе.

29. Дайте характеристику больших языковых моделей и их применения в образовании.

30. Опишите технологии распознавания и классификации объектов на изображениях в образовательном контексте.

31. Объясните методы распознавания эмоций обучающихся с помощью искусственного интеллекта.

32. Раскройте принципы отслеживания движения объектов в информационных системах.

33. Охарактеризуйте технологии компьютерного анализа текста.

34. Опишите современные подходы к распознаванию и синтезу речи в обучающих системах.

35. Объясните концепцию интеллектуальных агентов в образовании и их функции.

36. Раскройте принципы моделирования принятия решений в образовательных ИИ-системах.

37. Применение искусственного интеллекта в обучающих играх и симуляторах.

38. Дайте характеристику обучения с подкреплением в контексте образовательных технологий.

39. Проанализируйте этические аспекты использования технологий искусственного интеллекта в образовании.

40. Оцените перспективы развития технологий искусственного интеллекта в образовании на ближайшие годы.