

Матрица компетенций и планируемые результаты обучения по направлению подготовки 44.04.01 Педагогическое образование профилю «Искусственный интеллект в образовании» очно-заочной форм обучения 2023 г.н.

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1	Дисциплины (модули)	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11
Б1.О	Обязательная часть	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8
Б1.О.01	Методология и методы научного исследования	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8
Б1.О.02	Основы научной коммуникации	УК-4; УК-5
Б1.О.03	Социально- гуманитарные аспекты искусственного интеллекта	УК-1; ОПК-1; ОПК-4
Б1.О.04	Стратегический менеджмент в образовании	УК-1; УК-3; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-8
Б1.О.05	Иностранный язык в профессиональной деятельности	УК-4; УК-5
Б1.О.06	Современные технологии в образовании	ОПК-1; ОПК-3; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7
Б1.О.07	Управление проектами в образовании	УК-2; УК-3
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	УК-1; УК-3; УК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11
Б1.В.01	Основы программирования на языке Python	ПК-1; ПК-4
Б1.В.02	Искусственный интеллект и машинное обучение	ПК-3; ПК-4; ПК-6; ПК-7
Б1.В.03	Искусственные нейронные сети	ПК-1; ПК-2; ПК-4; ПК-8
Б1.В.04	Интеллектуальный анализ данных в образовании	ПК-4; ПК-5; ПК-9; ПК-11
Б1.В.05	Практикум по разработке цифровых образовательных ресурсов с использованием искусственного интеллекта	ПК-3; ПК-4; ПК-9; ПК-10; ПК-11
Б1.В.06	Проектирование и мониторинг в образовании	УК-1; УК-3; УК-6; ПК-3; ПК-5; ПК-11
Б1.В.ДВ.01	Элективные дисциплины (модули) 1	ПК-1; ПК-11
Б1.В.ДВ.01.01	Преподавание основ искусственного интеллекта в профессиональном образовании	ПК-1; ПК-11
Б1.В.ДВ.01.02	Преподавание основ искусственного интеллекта в основном и общем образовании	ПК-1; ПК-11
Б1.В.ДВ.02	Элективные дисциплины (модули) 2	ПК-1; ПК-5; ПК-9; ПК-10; ПК-11
Б1.В.ДВ.02.01	Интеллектуальные системы в дистанционном образовании	ПК-1; ПК-5; ПК-9; ПК-10; ПК-11
Б1.В.ДВ.02.02	Интеллектуальные системы поддержки принятия решений	ПК-4; ПК-6; ПК-10; ПК-11
Б2	Практика	УК-1; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11
Б2.О	Обязательная часть	УК-1; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8
Б2.О.01(У)	Учебная практика (ознакомительная практика)	УК-1; ОПК-8

Б2.О.02(У)	Учебная практика (научно-исследовательская работа)	УК-1; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8
Б2.О.03(У)	Учебная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)	ОПК-2; ОПК-3; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7
Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11
Б2.В.01(П)	Производственная практика (научно-исследовательская работа)	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11
Б2.В.02(П)	Производственная практика (педагогическая практика)	ПК-1; ПК-11
Б3	Государственная итоговая аттестация	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11
Б3.01	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11
Б3.02	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11
ФТД	Факультативные дисциплины	ОПК-8
ФТД.01	Математические методы в психолого-педагогических исследованиях	ОПК-8
ФТД.02	Структурное моделирование психолого-педагогических исследований	ОПК-8

## Планируемые результаты обучения

Дисциплина	Код и содержание компетенции	Результат освоения ОПОП	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине	
<i>Блок 1. Дисциплины (модули)</i>				
Б1.О.01	Методология и методы научного исследования	УК-6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	Знает: возможности инструментов непрерывного образования, а также пути развития профессиональных компетенций и социальных навыков. Умеет: определять образовательные потребности и способы совершенствования собственной (в том числе профессиональной) деятельности на основе самооценки. Имеет практический опыт: построения гибкой профессиональной траектории с учетом накопленного опыта исследовательской деятельности, динамично изменяющихся требований рынка труда и стратегии личного развития.	Знает: возможности инструментов непрерывного образования, а также пути развития профессиональных компетенций и социальных навыков. Умеет: определять образовательные потребности и способы совершенствования собственной (в том числе профессиональной) деятельности на основе самооценки
		ОПК-8 Способен проектировать педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний и результатов исследований	Знает: понятие, структуру, функции, цели педагогической деятельности, требования к современному преподавателю, теоретические основы технологии организации учебно-профессиональной, научно-исследовательской и проектной деятельности и иной	Знает: основные принципы и процедуры научного исследования, методы критического анализа и оценки научных достижений и исследований в области педагогики и специальных дисциплин, а также экспериментальные и теоретические методы научно-исследовательской деятельности.

			<p>деятельности обучающихся; основные принципы и процедуры научного исследования, методы критического анализа и оценки научных достижений исследований в области педагогики и специальных дисциплин, а также экспериментальные теоретические методы научной исследовательской деятельности. Умеет: осуществлять поиск, анализ, интерпретацию научной информации и адаптировать её своей педагогической деятельности, использовать профессиональные базы данных; применять достижения отечественной и зарубежной науки и образовательной практики в своей педагогической деятельности, организовывать научно-исследовательскую и проектную деятельность обучающихся; анализировать методы научных исследований в целях решения исследовательских и практических задач; осуществлять обоснованный выбор методов для проведения научного исследования в области педагогики.</p> <p>Имеет практический опыт: определения педагогической задачи и проектирования процесса ее решения; разработки методологически обоснованной программы научного исследования организации научного исследования в области педагогики</p>	<p>Умеет: анализировать методы научных исследований в целях решения исследовательских и практических задач; осуществлять обоснованный выбор методов для проведения научного исследования в области педагогики.</p> <p>Имеет практический опыт: определения педагогической задачи и проектирования процесса ее решения; разработки методологически обоснованной программы научного исследования организации научного исследования в области педагогики</p>
--	--	--	---	---

			методологически обоснованной программы научного исследования, организации научного исследования в области педагогики; применения нормативно-правовых, психологопедагогических, проектно-методических и организационно-управленческих средств проведения научно-исследовательской работы, приёмов научной и профессиональной устной и письменной коммуникации.	
Б1.О.02	Основы научной коммуникации	УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического профессионального взаимодействия	Знает: социокультурную специфику международного профессионально-делового общения. Умеет: составлять деловую документацию, создавать различные академические профессиональные тексты на русском и иностранном языках. Имеет практический опыт: эффективного речевого поведения в различных сферах коммуникации и разных речевых ситуациях; извлечения необходимой информации из оригинального текста по профессиональной проблематике; представления результатов исследовательской и проектной деятельности на различных публичных мероприятиях, участия в академических и	Имеет практический опыт: эффективного речевого поведения в различных сферах коммуникации и разных речевых ситуациях; извлечения необходимой информации из оригинального текста по профессиональной проблематике.

			профессиональных дискуссиях на русском и иностранном языках.	
	УК-5 Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	Знает: различные исторические типы культур; механизмы межкультурного взаимодействия в обществе на современном этапе, принципы соотношения общемировых и национальных культурных процессов. Умеет: объяснить феномен культуры, её роль в человеческой жизнедеятельности; адекватно оценивать межкультурные диалоги в современном обществе; толерантно взаимодействовать с представителями различных культур. Имеет практический опыт: формирования психологически безопасной среды в профессиональной деятельности; межкультурного взаимодействия с учетом разнообразия культур	Знает: различные исторические типы культур; механизмы межкультурного взаимодействия в обществе на современном этапе, принципы соотношения общемировых и национальных культурных процессов. Умеет: объяснить феномен культуры, её роль в человеческой жизнедеятельности; адекватно оценивать межкультурные диалоги в современном обществе; толерантно взаимодействовать с представителями различных культур.	
	УК-91 Способен понимать фундаментальные принципы работы современных систем искусственного интеллекта, разрабатывать правила и стандарты взаимодействия человека и искусственного интеллекта и использовать их в социальной и профессиональной деятельности	Индикатор: Применяет современные методы и инструменты для представления результатов научно-исследовательской деятельности; Знает: современные методы и инструменты для представления результатов научно-исследовательской деятельности; Умеет: применять современные методы и инструменты для представления результатов научно-исследовательской деятельности	Знает: современные методы и инструменты для представления результатов научно-исследовательской деятельности; нормы международного и российского законодательства в сфере интеллектуальной собственности Умеет: применять современные методы и инструменты для представления результатов научно-исследовательской деятельности; применять нормы международного и российского законодательства в	

			<p>Индикатор: Владеет нормами международного и российского законодательства в сфере интеллектуальной собственности. Знает: нормы международного и российского законодательства в сфере интеллектуальной собственности. Умеет: применять нормы международного и российского законодательства в сфере интеллектуальной собственности. Имеет практический опыт: применения современных методов и инструментов для представления результатов научноисследовательской деятельности; использования норм международного и российского законодательства в сфере интеллектуальной собственности</p>	<p>сфере интеллектуальной собственности</p>
Б1.О.03	Социально-гуманитарные аспекты искусственного интеллекта	ОПК-4 Способен создавать и реализовывать условия и принципы духовно-нравственного воспитания обучающихся на основе базовых национальных ценностей	<p>Знает: принципы проектирования образовательной среды, комфортной и безопасной для личностного развития обучающегося; принципы просветительской работы с родителями (законными представителями); педагогические технологии обучения. Умеет: ориентироваться в национальных духовных ценностях; отбирать и использовать оптимальные педагогические технологии</p>	<p>Знает: принципы проектирования образовательной среды, комфортной и безопасной для личностного развития обучающегося; принципы просветительской работы с родителями (законными представителями); - педагогические технологии обучения. Умеет: ориентироваться в базовых национальных духовных ценностях; отбирать и использовать оптимальные педагогические технологии и духовно-нравственного воспитания</p>

			<p>обучения и духовно-нравственного воспитания обучающихся в соответствии с их возрастными психологическими особенностями на основе базовых национальных ценностей.</p> <p>Имеет практический опыт: планирования и реализации превентивных мероприятий профилактической направленности с целью духовно-нравственного воспитания обучающихся на основе базовых национальных ценностей</p>	<p>обучающихся в соответствии с их возрастными и психофизиологическими особенностями на основе базовых национальных ценностей</p>
Б1.О.04	Стратегический менеджмент в образовании	УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	<p>Знает: различные варианты решения проблемной ситуации на основе системного подхода, их преимущества и риски.</p> <p>Умеет: грамотно, логично, аргументированно формулировать собственные суждения и оценки; выявлять проблемную ситуацию в процессе анализа проблемы, определять этапы ее разрешения с учетом вариативных контекстов.</p> <p>Имеет практический опыт: критического анализа и выбора информации, необходимой для выработки стратегии действий по разрешению проблемной ситуации; в предложении стратегия действий, а также опыт определения и оценивания практических последствий</p>	<p>Знает: различные варианты решения проблемной ситуации на основе системного подхода, их преимущества и риски.</p> <p>Умеет: грамотно, логично, аргументированно формулировать собственные суждения и оценки; выявлять проблемную ситуацию в процессе анализа проблемы, определять этапы ее разрешения с учетом вариативных контекстов.</p>

		<p>УК-3 Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели</p>	<p>Знает: стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели; знает роли участников в команде. Умеет: учитывать в совместной деятельности особенности поведения и общения разных людей; умеет определять роль каждого участника в команде. Имеет практический опыт: в установлении разных видов коммуникации (устном, письменном, вербальном, невербальном, реальном, виртуальном, и др.) для руководства командой и достижения поставленной цели.</p>	<p>Знает: стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели; знает роли участников в команде. Умеет: учитывать в совместной деятельности особенности поведения и общения разных людей; умеет определять роль каждого участника в команде.</p>
		<p>ОПК-1 Способен осуществлять и оптимизировать профессиональную деятельность в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере образования и нормами профессиональной этики</p>	<p>Знает: содержание, объекты и субъекты информационного общества и цифровой экономики, критерии эффективности функционирования информационного общества, теоретические проблемы информатики, искусственного интеллекта, современные методы, средства, стандарты информатики для решения прикладных задач различных классов; правовые, экономические, социальные и психологические аспекты информатизации деятельности организационно-экономических систем; состав современных методов и средств информатики, передовые методы</p>	<p>Знает: содержание, объекты и субъекты информационного общества и цифровой экономики, критерии эффективности функционирования информационного общества, теоретические проблемы информатики, искусственного интеллекта, современные методы, средства, стандарты информатики для решения прикладных задач различных классов; правовые, экономические, социальные и психологические аспекты информатизации деятельности организационно-экономических систем; состав современных методов и средств информатики, передовые методы интеллекта для решения задач</p>

		<p>искусственного интеллекта для решения задач профессиональной деятельности; приоритетные направления развития системы образования Российской Федерации, законы и иные нормативные правовые акты, регламентирующие деятельность в сфере образования Российской Федерации; содержание, объекты и субъекты информационного общества и цифровой экономики, критерии эффективности функционирования информационного общества, теоретические проблемы информатики, искусственного интеллекта, современные методы, средства, стандарты информатики для решения прикладных задач различных классов; правовые, экономические, социальные и психологические аспекты информатизации деятельности организационно-экономических систем; состав современных методов и средств информатики, передовые методы искусственного интеллекта для решения задач профессиональной деятельности.</p> <p>Умеет: применять основные нормативно правовые акты в сфере образования и профессиональной деятельности</p>	<p>профессиональной деятельности; Умеет: применять при решении задач профессиональной деятельности критерии эффективности функционирования информационного общества и цифровой экономики; структуру интеллектуального капитала, методы оценки эффективности; проводить анализ современных методов и средств информатики и искусственного интеллекта для решения прикладных задач различных классов; Имеет практический опыт: исследования современных проблем информатики, искусственного интеллекта и развития информационного общества, цифровой экономики; анализа современных методов и средств информатики и искусственного интеллекта для решения задач профессиональной деятельности;</p>
--	--	--	--

			<p>с учетом норм профессиональной этики, выявлять актуальные проблемы в сфере образования с целью выполнения научного исследования; применять при решении задач профессиональной деятельности критерии эффективности функционирования информационного общества и цифровой экономики; структуру интеллектуального капитала, методы оценки эффективности; проводить анализ современных методов и средств информатики и искусственного интеллекта для решения прикладных задач различных классов; применять при решении задач профессиональной деятельности критерии эффективности функционирования информационного общества и цифровой экономики; структуру интеллектуального капитала, методы оценки эффективности; проводить анализ современных методов и средств информатики и искусственного интеллекта для решения прикладных задач различных классов.</p> <p>Имеет практический опыт: действий по соблюдению правовых, нравственных и этических норм, требований профессиональной этики в условиях реальных</p>
--	--	--	---

			<p>педагогических ситуаций; действий по осуществлению профессиональной деятельности в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов всех уровней образования; применения критериев эффективности функционирования информационного общества и цифровой экономики, методов оценки эффективности; проведения анализа современных методов и средств информатики и искусственного интеллекта для решения прикладных задач различных классов; исследования современных проблем информатики, искусственного интеллекта и развития информационного общества, цифровой экономики; анализа современных методов и средств информатики и искусственного интеллекта для решения задач профессиональной деятельности правовые, экономические, социальные и психологические аспекты информатизации деятельности организационно-экономических систем; состав современных методов и средств информатики, передовые методы искусственного интеллекта для решения задач профессиональной</p>	
--	--	--	--	--

			<p>деятельности.</p> <p>Умеет: применять основные нормативно правовые акты в сфере образования и профессиональной деятельности с учетом норм профессиональной этики, выявлять актуальные проблемы в сфере образования с целью выполнения научного исследования; применять при решении задач профессиональной деятельности критерии эффективности функционирования информационного общества и цифровой экономики; структуру интеллектуального капитала, методы оценки эффективности; проводить анализ современных методов и средств информатики и искусственного интеллекта для решения прикладных задач различных классов; применять при решении задач профессиональной деятельности критерии эффективности функционирования информационного общества и цифровой экономики; структуру интеллектуального капитала, методы оценки эффективности; проводить анализ современных методов и средств информатики и искусственного интеллекта для решения прикладных задач различных классов.</p> <p>Имеет практический опыт:</p>
--	--	--	---

			<p>действий по соблюдению правовых, нравственных и этических норм, требований профессиональной этики в условиях реальных педагогических ситуаций;</p> <p>действий по осуществлению профессиональной деятельности в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов всех уровней образования; применения критериев эффективности функционирования информационного общества и цифровой экономики, методов оценки эффективности; проведения анализа современных методов и средств информатики и искусственного интеллекта для решения прикладных задач различных классов; исследования современных проблем информатики, искусственного интеллекта и развития информационного общества, цифровой экономики; анализа современных методов и средств информатики и искусственного интеллекта для решения задач профессиональной деятельности</p>	
Б1.О.05	Иностранный язык профессиональной деятельности	в УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и делового	Знает: социокультурную специфику международного профессионально-делового общения. Умеет: составлять деловую документацию,	Знает: социокультурную специфику международного профессионально-делового общения. Умеет: составлять деловую документацию, создавать

		<p>профессионального взаимодействия</p>	<p>создавать различные академические и профессиональные тексты на русском и иностранном языках. Имеет практический опыт: эффективного речевого поведения в различных сферах коммуникации и разных речевых ситуациях; извлечения необходимой информации из оригинального текста по профессиональной проблематике; представления результатов исследовательской и проектной деятельности на различных публичных мероприятиях, участия в академических и профессиональных дискуссиях на русском и иностранном языках</p>	<p>различные академические и профессиональные тексты на русском и иностранном языках.</p>
<p>Б1.О.06</p>	<p>Современные технологии в образовании</p>	<p>ОПК-1 Способен осуществлять и оптимизировать профессиональную деятельность в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере образования и нормами профессиональной этики</p>	<p>Знает: содержание, объекты и субъекты информационного общества и цифровой экономики, критерии эффективности функционирования информационного общества, теоретические проблемы информатики, искусственного интеллекта, современные методы, средства, стандарты информатики для решения прикладных задач различных классов; правовые, экономические, социальные и психологические аспекты информатизации деятельности организационно-экономических систем; состав современных</p>	<p>Знает: содержание, объекты и субъекты информационного общества и цифровой экономики, критерии эффективности функционирования информационного общества, теоретические проблемы информатики, искусственного интеллекта, современные методы, стандарты информатики для решения прикладных задач различных классов; правовые, экономические, социальные и психологические аспекты информатизации деятельности организационно-экономических систем; состав современных методов и средств информатики,</p>

			<p>методов и средств информатики, передовые методы искусственного интеллекта для решения задач профессиональной деятельности; приоритетные задачи профессиональной деятельности направления развития системы образования Российской Федерации, законы и иные нормативные правовые акты, регламентирующие деятельность в сфере образования в Российской Федерации; содержание, объекты и субъекты информационного общества и цифровой экономики, критерии эффективности функционирования информационного общества, теоретические проблемы информатики, искусственного интеллекта, современные методы, средства, стандарты информатики для решения прикладных задач различных классов; экономические, социальные и психологические аспекты информатизации деятельности организационно-экономических систем; состав современных методов и средств информатики, передовые методы искусственного интеллекта для решения задач профессиональной деятельности.</p> <p>Умеет: применять основные нормативно правовые акты в</p>	<p>передовые методы искусственного интеллекта для решения задач профессиональной деятельности; критерии эффективности функционирования информационного общества и цифровой экономики; структуру интеллектуального капитала, методы оценки эффективности; проводить анализ современных методов и средств информатики и искусственного интеллекта для решения прикладных задач различных классов. Имеет практический опыт: применения критериев эффективности функционирования информационного общества и цифровой экономики, методов оценки эффективности; проведения анализа современных методов и средств информатики и искусственного интеллекта для решения прикладных задач различных классов</p>
--	--	--	---	---

			<p>сфере образования и профессиональной деятельности с учетом норм профессиональной этики, выявлять актуальные проблемы в сфере образования с целью выполнения научного исследования; применять при решении задач профессиональной деятельности критерии эффективности функционирования информационного общества и цифровой экономики; структуру интеллектуального капитала, методы оценки эффективности; проводить анализ современных методов и средств информатики и искусственного интеллекта для решения прикладных задач различных классов; применять при решении задач профессиональной деятельности критерии эффективности функционирования информационного общества и цифровой экономики; структуру интеллектуального капитала, методы оценки эффективности; проводить анализ современных методов и средств информатики и искусственного интеллекта для решения прикладных задач различных классов.</p> <p>Имеет практический опыт: действий по соблюдению правовых, нравственных и этических норм, требований</p>
--	--	--	--

			<p>профессиональной этики в условиях реальных педагогических ситуаций; действий по осуществлению профессиональной деятельности в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов всех уровней образования; применения критериев эффективности функционирования информационного общества и цифровой экономики, методов оценки эффективности; проведения анализа современных методов и средств информатики и искусственного интеллекта для решения прикладных задач различных классов; исследования современных проблем информатики, искусственного интеллекта и развития информационного общества, цифровой экономики; анализа современных методов и средств информатики и искусственного интеллекта для решения задач профессиональной деятельности правовые, экономические, социальные и психологические аспекты информатизации деятельности организационно-экономических систем; состав современных методов и средств информатики, передовые методы</p>
--	--	--	--

			<p>искусственного интеллекта для решения задач профессиональной деятельности. Умеет: применять основные нормативно правовые акты в сфере образования и профессиональной деятельности с учетом норм профессиональной этики, выявлять актуальные проблемы в сфере образования с целью выполнения научного исследования; применять при решении задач профессиональной деятельности критерии эффективности функционирования информационного общества и цифровой экономики; структуру интеллектуального капитала, методы оценки эффективности; проводить анализ современных методов и средств информатики и искусственного интеллекта для решения прикладных задач различных классов; применять при решении задач профессиональной деятельности критерии эффективности функционирования информационного общества и цифровой экономики; структуру интеллектуального капитала, методы оценки эффективности; проводить анализ современных методов и средств информатики и искусственного интеллекта для решения прикладных задач различных классов.</p>	
--	--	--	---	--

		<p>Имеет практический опыт: действий по соблюдению правовых, нравственных и этических норм, требований профессиональной этики в условиях реальных педагогических ситуаций; действий по осуществлению профессиональной деятельности в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов всех уровней образования; применения критериев эффективности функционирования информационного общества и цифровой экономики, методов оценки эффективности; проведения анализа современных методов и средств информатики и искусственного интеллекта для решения прикладных задач различных классов; исследования современных проблем информатики, искусственного интеллекта и развития информационного общества, цифровой экономики; анализа современных методов и средств информатики и искусственного интеллекта для решения задач профессиональной деятельности</p>	
	<p>ОПК-2 Способен проектировать основные и дополнительные образовательные программы и</p>	<p>Знает: современные требования ФГОС, предъявляемые к системе образования; функциональное назначение и этапы составления</p>	<p>Знает: современные требования ФГОС, предъявляемые к системе образования; функциональное назначение и этапы составления</p>

		<p>разрабатывать научно-методическое обеспечение их реализации</p>	<p>рабочей программы по предмету; систему учебно-методического обеспечения образовательного процесса в современных условиях; основные принципы, методы и технологии проектирования основных и дополнительных образовательных программ и индивидуальных образовательных маршрутов обучающихся. Умеет: применять современные информационно-коммуникационные интеллектуальные технологии, инструментальные среды, программно-технические платформы для решения задач в области создания и применения искусственного интеллекта; обосновывать выбор современных информационно-коммуникационных и интеллектуальных технологий; отбирать и структурировать содержание основных и дополнительных образовательных программ; разрабатывать оригинальные программные средства, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных и интеллектуальных технологий, для решения задач в области создания и применения искусственного интеллекта; проектировать основные и дополнительные образовательные программы</p>	<p>рабочей программы по предмету; систему учебно-методического обеспечения образовательного процесса в современных условиях; основные принципы, методы и технологии проектирования основных и дополнительных образовательных программ и индивидуальных образовательных маршрутов обучающихся. Умеет: применять современные информационно-коммуникационные и интеллектуальные технологии, инструментальные среды, программно-технические платформы для решения задач в области создания и применения искусственного интеллекта; обосновывать выбор современных информационно-коммуникационных и интеллектуальных технологий; отбирать и структурировать содержание основных и дополнительных образовательных программ; разрабатывать оригинальные программные средства, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных и интеллектуальных технологий, для решения задач в области создания и применения искусственного интеллекта; проектировать основные и дополнительные образовательные программы</p>
--	--	--	--	--

			<p>искусственного интеллекта; проектировать основные и дополнительные образовательные программы с учетом планируемых образовательных результатов; разрабатывать научно-методическое обеспечение реализации основных и дополнительных образовательных программ; проектировать все компоненты образовательного процесса (модели, программы, методическое обеспечение, систему оценки и контроля и др.) с учетом современных требований.</p> <p>Имеет практический опыт: применения основных технологий осуществления учебного процесса в современных условиях; отбора наиболее оптимального УМК и создания собственных дидактических материалов.</p>	<p>учетом планируемых образовательных результатов; разрабатывать научно-методическое обеспечение реализации основных и дополнительных образовательных программ; проектировать все компоненты образовательного процесса (модели, программы, методическое обеспечение, систему оценки и контроля и др.) с учетом современных требований.</p>
		<p>ОПК-3 Способен проектировать организацию совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями</p>	<p>Знает: методические приемы обучения и воспитания с учетом индивидуальных образовательных потребностей, в том числе обучающихся с особыми образовательными потребностями. Умеет: планировать и осуществлять учебную и воспитательную деятельность сообразно с возрастными</p>	<p>Знает: методические приемы обучения и воспитания с учетом индивидуальных образовательных потребностей, в том числе обучающихся с особыми образовательными потребностями. Умеет: планировать и осуществлять учебную и воспитательную деятельность сообразно с возрастными и психофизиологическими</p>

		<p>психофизиологическими особенностями индивидуальными образовательными потребностями обучающихся.</p> <p>Имеет практический опыт: проведения анализа и оценки эффективности достижения поставленной цели в организации совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями</p>	<p>особенностями и индивидуальными образовательными потребностями обучающихся.</p>
	ОПК-5 Способен разрабатывать программы мониторинга результатов образования обучающихся. Знает: программы мониторинга результатов образования обучающихся. Умеет: разрабатывать методологические основы организации и проведения мониторинговых исследований, позволяющие решать диагностические задачи в образовании.	<p>Знает: программы мониторинга результатов образования обучающихся.</p> <p>Умеет: разрабатывать методологические основы организации и проведения мониторинговых исследований, позволяющие решать диагностические задачи в образовании.</p> <p>Имеет практический опыт: мониторинга результатов обучения с применением информационно-коммуникационных технологий, разрабатывать программы целенаправленной деятельности по преодолению образовательных дефицитов обучающихся.</p>	<p>Знает: программы мониторинга результатов образования обучающихся.</p> <p>Умеет: разрабатывать методологические основы организации и проведения мониторинговых исследований, позволяющие решать диагностические задачи в образовании.</p>
	ОПК-6 Способен проектировать и использовать эффективные психолого-	<p>Знает: эффективные психолого-педагогические, в том числе инклюзивные, технологии в</p>	<p>Знает: эффективные психолого-педагогические, в том числе инклюзивные, технологии в</p>

		<p>педагогические, в том числе инклюзивные, технологии в профессиональной деятельности, необходимые для индивидуализации обучения, развития, воспитания обучающихся с особыми образовательными потребностями</p>	<p>профессиональной деятельности. Умеет: анализировать и осуществлять отбор психолого-педагогических технологий, позволяющих решать задачи индивидуализации. Имеет практический опыт: проектирования и использования эффективных технологий в профессиональной деятельности, необходимых для индивидуализации обучения, развития, воспитания обучающихся с особыми образовательными потребностями</p>	<p>профессиональной деятельности. Умеет: анализировать и осуществлять отбор психолого-педагогических технологий, позволяющих решать задачи индивидуализации.</p>
		<p>ОПК-7 Способен планировать и организовывать взаимодействие участников образовательных отношений</p>	<p>Знает: основы организации взаимодействия участников образовательных отношений в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов и содержанием образовательных программ дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования; содержание норм, правил взаимодействия, регулирующие образовательные отношения отношений; современные психологопедагогические технологий взаимодействия, с учетом основных закономерностей возрастного и индивидуального развития, социальных, этноконфессиональных и культурных различий,</p>	<p>Знает: основы организации взаимодействия участников образовательных отношений в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов и содержанием образовательных программ дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования; содержание норм, правил взаимодействия, регулирующие образовательные отношения отношений; современные психологопедагогические технологий взаимодействия, с учетом основных закономерностей возрастного и индивидуального развития, социальных, этноконфессиональных и культурных различий,</p>

			<p>культурных различий, особенностей социализации личности.</p> <p>Умеет: организовывать, управлять ситуациями общения, сотрудничеству, развивая активность, самостоятельность, инициативность, творческие способности обучающихся, формируя гражданскую позицию, способность к труду и жизни, формируя безопасный образ жизни; сотрудничать с родителями (законными представителями) обучающихся, другими педагогическими специалистами в решении образовательных задач ; создавать безопасную и психологически комфортную образовательную среду, защищая достоинство и интересы обучающихся.</p> <p>Имеет практический опыт: организации взаимодействия с обучающимися, их родителями (законными представителями), другими педагогическими работниками и специалистами; организации, управления ситуациями общения, сотрудничества, с учетом возрастного и индивидуального развития, социальных этноконфессиональных и культурных различий участников образовательных отношений;</p>	<p>особенностей социализации личности.</p> <p>Умеет: организовывать, управлять ситуациями общения, развивая активность, самостоятельность, инициативность, творческие способности обучающихся, формируя гражданскую позицию, способность к труду и жизни, формируя безопасный образ жизни; сотрудничать с родителями (законными представителями) обучающихся, другими педагогическими специалистами в решении образовательных задач ; создавать безопасную и психологически комфортную образовательную среду, защищая достоинство и интересы обучающихся.</p>
--	--	--	--	---

			создания комфортной, деловой, дружелюбной атмосферы, защищая достоинство и интересы обучающихся	
		ОПК-91 Способен исследовать современные проблемы и методы информатики, искусственного интеллекта и развития информационного общества, цифровой экономики	Индикатор: современные проблемы информатики, искусственного интеллекта и развития информационного общества, цифровой экономики Исследует: содержание, объекты и субъекты информационного общества и цифровой экономики, критерии эффективности функционирования информационного общества, теоретические проблемы информатики, искусственного интеллекта, современные методы, средства, стандарты информатики для решения прикладных задач различных классов; правовые, экономические, социальные и психологические аспекты информатизации деятельности организационно-экономических систем; состав современных методов и средств информатики, передовые методы искусственного интеллекта для решения задач профессиональной деятельности критерии эффективности функционирования информационного общества и цифровой экономики; структуру интеллектуального капитала, методы оценки эффективности; проводить анализ современных методов и средств информатики и искусственного интеллекта для решения прикладных задач	Знает: содержание, объекты и субъекты информационного общества и цифровой экономики, критерии эффективности функционирования информационного общества, теоретические проблемы информатики, искусственного интеллекта, современные методы, стандарты информатики для решения прикладных задач различных классов; правовые, экономические, социальные и психологические аспекты информатизации деятельности организационно-экономических систем; состав современных методов и средств информатики, передовые методы искусственного интеллекта для решения задач профессиональной деятельности Умеет: применять при решении задач профессиональной деятельности критерии эффективности функционирования информационного общества и цифровой экономики; структуру интеллектуального капитала, методы оценки эффективности; проводить анализ современных методов и средств информатики и искусственного интеллекта для решения прикладных задач

			<p>Индикатор: Проводит анализ современных методов и средств информатики и искусственного интеллекта для решения задач профессиональной деятельности</p> <p>Знает: состав современных методов и средств информатики, передовые методы искусственного интеллекта для решения задач профессиональной деятельности.</p> <p>Умеет: проводить анализ современных методов и средств информатики и искусственного интеллекта для решения прикладных задач различных классов.</p> <p>Имеет практический опыт: применения критериев эффективности функционирования информационного общества и цифровой экономики, методов оценки эффективности; проведения анализа современных методов и средств информатики и искусственного интеллекта для решения прикладных задач различных классов</p>	различных классов
Б1.О.07	Управление проектами в образовании	УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	<p>Знает: различные варианты решения проблемной ситуации на основе системного подхода, их преимущества и риски.</p> <p>Умеет: грамотно, логично, аргументированно формулировать собственные суждения и оценки; выявлять</p>	Имеет практический опыт: критического анализа и выбора информации, необходимой для выработки стратегии действий по разрешению проблемной ситуации; в предложении стратегия действий, а также опыт определения и оценивания практических

			<p>проблемную ситуацию в процессе анализа проблемы, определять этапы ее разрешения с учетом вариативных контекстов.</p> <p>Имеет практический опыт: критического анализа и выбора информации, необходимой для выработки стратегии действий по разрешению проблемной ситуации; в предложении стратегия действий, а также опыт определения и оценивания практических последствий</p>	<p>впоследствий.</p>
	УК-2		<p>Знает: принципы формирования концепции проекта в рамках обозначенной проблемы, основные требования, предъявляемые к проектной работе и критерии оценки результатов проектной деятельности.</p> <p>Умеет: разрабатывать концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы, формулируя цель, задачи, актуальность, значимость (научную, практическую, методическую и иную в зависимости от типа проекта), ожидаемые результаты и возможные сферы их применения; уметь предвидеть результат деятельности и планировать действия для достижения данного результата; прогнозировать проблемные ситуации и риски в проектной</p>	<p>Знает: принципы формирования концепции проекта в рамках обозначенной проблемы; основные требования, предъявляемые к проектной работе и критерии оценки результатов проектной деятельности.</p> <p>Умеет: разрабатывать концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы, формулируя цель, задачи, актуальность, значимость (научную, практическую, методическую и иную в зависимости от типа проекта), ожидаемые результаты и возможные сферы их применения; уметь предвидеть результат деятельности и планировать действия для достижения данного результата; прогнозировать проблемные ситуации и риски в проектной деятельности.</p>

			<p>деятельности.</p> <p>Имеет практический опыт: составления плана графика реализации проекта в целом и плана контроля его выполнения; конструктивного преодоления возникающих разногласий и конфликтов</p>	
		<p>УК-3 Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели</p>	<p>Знает: стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели; знает роли участников в команде.</p> <p>Умеет: учитывать в совместной деятельности особенности поведения и общения разных людей; умеет определять роль каждого участника в команде.</p> <p>Имеет практический опыт: в установлении разных видов коммуникации (устном, письменном, вербальном, невербальном, реальном, виртуальном, и др.) для руководства командой и достижения поставленной цели.</p>	<p>Имеет практический опыт: в установлении разных видов коммуникации (устном, письменном, вербальном, невербальном, реальном, виртуальном, и др.) для руководства командой и достижения поставленной цели.</p>
Б1.В.01	<p>Основы программирования на языке Python</p>	<p>ПК-5 Способен исследовать применение интеллектуальных систем для различных предметных областей</p>	<p>Индикатор: Исследует направления применения систем искусственного интеллекта для различных предметных областей</p> <p>Знает: направления развития систем искусственного интеллекта; методы декомпозиции решаемых задач с использованием искусственного интеллекта</p> <p>Умеет: осуществлять декомпозицию решаемых задач с</p>	<p>Знает: направления развития систем искусственного интеллекта</p>

			использованием искусственного интеллекта Имеет практический опыт: исследования направления применения систем искусственного интеллекта для различных предметных областей	
Б1.В.02	Искусственный интеллект и машинное обучение	ПК-4 Способен адаптировать и применять методы и алгоритмы машинного обучения для решения прикладных задач различных предметных областях	Индикатор: Ставит задачи по адаптации или совершенствованию методов и алгоритмов для решения комплекса задач предметной области Знает: классы методов и алгоритмов машинного обучения Умеет: ставить задачи и адаптировать методы и алгоритмы машинного обучения Имеет практический опыт: постановки задач по адаптации или совершенствованию методов и алгоритмов для решения комплекса задач предметной области; постановки задач по адаптации или совершенствованию методов и алгоритмов для решения комплекса задач предметной области	Знает: классы методов и алгоритмов машинного обучения. Умеет: ставить задачи и адаптировать методы и алгоритмы машинного обучения.
		ПК-5 Способен исследовать применение интеллектуальных систем для различных предметных областей	Индикатор: Исследует направления применения систем искусственного интеллекта для различных предметных областей Знает: направления развития систем искусственного интеллекта; методы декомпозиции решаемых задач с использованием искусственного	Умеет: осуществлять декомпозицию решаемых задач с использованием искусственного интеллекта. Имеет практический опыт: исследования направления применения систем искусственного интеллекта для различных предметных областей.

			интеллекта Умеет: осуществлять декомпозицию решаемых задач с использованием искусственного интеллекта Имеет практический опыт: исследования направления применения систем искусственного интеллекта для различных предметных областей	
Б1.В.03	Искусственные нейронные сети	ПК-6 Способен руководить проектами со стороны заказчика по созданию, поддержке и использованию системы искусственного интеллекта на основе нейросетевых моделей и методов	Индикатор: Руководит работами по оценке и выбору моделей искусственных нейронных сетей и инструментальных средств для решения поставленных задач со стороны заказчика Знает: функциональность современных инструментальных средств и систем программирования в области создания моделей искусственных нейронных сетей, в том числе сетей-трансформеров и сетей с автоматически генерируемой архитектурой Умеет: проводить оценку и выбор моделей искусственных нейронных сетей и инструментальных средств для решения задач машинного обучения Умеет: проводить оценку и выбор моделей искусственных нейронных сетей и инструментальных средств для решения задач машинного обучения; Умеет: применять современные инструментальные методы и средства обучения моделей искусственных нейронных сетей Имеет практический опыт: руководства работами по оценке	Знает: функциональность современных инструментальных средств и систем программирования в области создания моделей искусственных нейронных сетей, в том числе сетей-трансформеров и сетей с автоматически генерируемой архитектурой Умеет: проводить оценку и выбор моделей искусственных нейронных сетей и инструментальных средств для решения задач машинного обучения

			и выбору моделей искусственных нейронных сетей и инструментальных средств для решения поставленных задач со стороны заказчика	
Б1.В.04	Интеллектуальный анализ данных в образовании	ПК-2 Способен руководить проектами по созданию комплексных систем на основе аналитики больших данных в различных отраслях со стороны заказчика	Индикатор: Руководит проектами по построению комплексных систем на основе аналитики больших данных в различных отраслях со стороны заказчика Знает: методологию и принципы руководства проектами по созданию, поддержке и использованию комплексных систем на основе аналитики больших данных со стороны заказчика Умеет: решать задачи по руководству коллективной проектной деятельностью для создания, поддержки и использования комплексных систем на основе аналитики больших данных со стороны заказчика Знает: специфику сфер и отраслей, для которых реализуется проект по аналитике больших данных; Умеет: решать задачи по руководству коллективной проектной деятельностью для создания, поддержки и использования комплексных систем на основе аналитики больших данных со стороны заказчика; Умеет: выявлять небольшие по масштабу проекты аналитики, которые потенциально могут представлять интерес для ряда подразделений / служб или для организации в целом; Умеет: выявлять области деловой деятельности, которые	Знает: методологию и принципы руководства проектами по созданию, поддержке и использованию комплексных систем на основе аналитики больших данных со стороны заказчика Умеет: решать задачи по коллективной проектной деятельности для создания, поддержки и использования комплексных систем на основе аналитики больших данных со стороны заказчика

			<p>потенциально могут получить отдачу от аналитики Имеет практический опыт: руководства проектами по построению комплексных систем на основе аналитики больших данных в различных отраслях со стороны заказчика</p>	
		<p>ПК-5 Способен исследовать применение интеллектуальных систем для различных предметных областей</p>	<p>Индикатор: Исследует направления применения систем искусственного интеллекта для различных предметных областей Знает: направления развития систем искусственного интеллекта; методы декомпозиции решаемых задач с использованием искусственного интеллекта Умеет: осуществлять декомпозицию решаемых задач с использованием искусственного интеллекта Имеет практический опыт: исследования направления применения систем искусственного интеллекта для различных предметных областей</p>	<p>Знает: методы декомпозиции решаемых задач с использованием искусственного интеллекта</p>
Б1.В.05	<p>Практикум по разработке цифровых образовательных ресурсов использованием искусственного интеллекта</p>	<p>ПК-2 Способен руководить проектами по созданию комплексных систем на основе аналитики больших данных в различных отраслях со стороны заказчика</p>	<p>Индикатор: Руководит проектами по построению комплексных систем на основе аналитики больших данных в различных отраслях со стороны заказчика Знает: методологию и принципы руководства проектами по созданию, поддержке и использованию комплексных систем на основе аналитики</p>	<p>Умеет: выявлять области деловой деятельности, которые потенциально могут получить отдачу от аналитики Имеет практический опыт: руководства проектами по построению комплексных систем на основе аналитики больших данных в различных отраслях со стороны заказчика</p>

			<p>больших данных со стороны заказчика</p> <p>Знает: специфику сфер и отраслей, для которых реализуется проект по аналитике больших данных;</p> <p>Умеет: решать задачи по руководству коллективной проектной деятельностью для создания, поддержки и использования комплексных систем на основе аналитики больших данных со стороны заказчика;</p> <p>Умеет: выявлять небольшие по масштабу проекты аналитики, которые потенциально могут представлять интерес для ряда подразделений / служб или для организации в целом; Умеет: выявлять области деловой деятельности, которые потенциально могут получить отдачу от аналитики Имеет практический опыт: руководства проектами по построению комплексных систем на основе аналитики больших данных в различных отраслях со стороны заказчика</p>	
Б1.В.06	Проектирование мониторинг образования	ПК-1 Способен участвовать в создании, внедрении и использовании одной или нескольких технологий искусственного интеллекта в педагогической деятельности	Знает: характеристики основных компонентов методической системы обучения искусственному интеллекту в основном и дополнительном общем образовании; основные положения и закономерности	Знает: основные направления искусственного интеллекта, используемые в образовании, существующие практики применения искусственного интеллекта в педагогической деятельности

			<p>обучения искусственному интеллекту; специфику инклюзивного подхода в обучении искусственному интеллекту; основные направления искусственного интеллекта, используемые в образовании, существующие практики применения искусственного интеллекта в педагогической деятельности; характеристики основных компонентов методической системы обучения искусственному интеллекту в профессиональных учебных заведениях; основные положения и закономерности обучения искусственному интеллекту; специфику инклюзивного подхода в обучении искусственному интеллекту</p> <p>Умеет: определять содержание, выбирать формы и методы обучения искусственному интеллекту в основном и дополнительном общем образовании; разрабатывать сопутствующую учебно-методическую документацию; проектировать содержание разделов модуля «Системы искусственного интеллекта»; определять содержание, выбирать формы и методы обучения искусственному интеллекту</p>
--	--	--	---

		<p>ПК-2 Способен руководить проектами по созданию комплексных систем на основе аналитики больших данных в различных отраслях со стороны заказчика</p>	<p>Индикатор: Руководит проектами по построению комплексных систем на основе аналитики больших данных в различных отраслях со стороны заказчика</p> <p>Знает: методологию и принципы руководства проектами по созданию, поддержке и использованию комплексных систем на основе аналитики больших данных со стороны заказчика</p> <p>Знает: специфику сфер и отраслей, для которых реализуется проект по аналитике больших данных;</p> <p>Умеет: решать задачи по руководству коллективной проектной деятельностью для создания, поддержки и использования комплексных систем на основе аналитики больших данных со стороны заказчика;</p> <p>Умеет: выявлять небольшие по масштабу проекты аналитики, которые потенциально могут представлять интерес для ряда подразделений / служб или для организации в целом;</p> <p>Умеет: выявлять области деловой деятельности, которые потенциально могут получить отдачу от аналитики</p> <p>Имеет практический опыт: руководства проектами по построению комплексных систем на основе</p>	<p>Знает: специфику сфер и отраслей, для которых реализуется проект по аналитике больших данных</p> <p>Умеет: выявлять небольшие по масштабу проекты аналитики, которые потенциально могут представлять интерес для ряда подразделений / служб или для организации в целом</p>
--	--	---	---	--

			аналитики больших данных в различных отраслях со стороны заказчика	
Б1.В.ДВ.01.01	Преподавание основ искусственного интеллекта в профессиональном образовании	ПК-1 Способен участвовать в создании, внедрении и использовании одной или нескольких технологий искусственного интеллекта в педагогической деятельности	Знает: характеристики основных компонентов методической системы обучения искусственному интеллекту в профессиональном и дополнительном образовании; основные положения и закономерности обучения искусственному интеллекту; специфику инклюзивного подхода в обучении искусственному интеллекту; основные направления искусственного интеллекта, используемые в образовании, существующие практики применения искусственного интеллекта в педагогической деятельности; характеристики основных компонентов методической системы обучения искусственному интеллекту в профессиональных учебных заведениях; основные положения и закономерности обучения искусственному интеллекту; специфику инклюзивного подхода в обучении искусственному интеллекту в основном и дополнительном общем образовании; основные положения и закономерности обучения искусственному интеллекту; специфику инклюзивного подхода в обучении искусственному интеллекту; основные направления искусственного интеллекта, используемые в образовании, существующие практики применения искусственного интеллекта в учебно-педагогической деятельности; характеристики основных компонентов методической системы обучения искусственному интеллекту в профессиональных учебных заведениях; основные положения и закономерности обучения искусственному интеллекту; специфику инклюзивного подхода в обучении искусственному интеллекту.	Знает: характеристики основных компонентов методической системы обучения искусственному интеллекту в профессиональных учебных заведениях; основные положения и закономерности обучения искусственному интеллекту; специфику инклюзивного подхода в обучении искусственному интеллекту. Умеет: определять содержание, выбирать формы и методы обучения искусственному интеллекту в профессиональных учебных заведениях; разрабатывать сопутствующую учебно-методическую документацию; проектировать содержание разделов модуля «Системы искусственного интеллекта». Имеет практический опыт: формирования у обучающихся конкретных знаний, умений и навыков в области систем, о важности знаний об искусственном интеллекте вне зависимости от будущей профессии или специальности.

			образовании; разрабатывать сопутствующую учебно методическую документацию; проектировать содержание разделов модуля «Системы искусственного интеллекта»; определять содержание, выбирать формы и методы обучения искусственному интеллекту	
Б1.В.ДВ.01.02	Преподавание основ искусственного интеллекта в основном и общем образовании	ПК-1 Способен участвовать в создании, внедрении и использовании одной или нескольких технологий искусственного интеллекта в педагогической деятельности	Знает: характеристики основных компонентов методической системы обучения искусственному интеллекту в основном и дополнительном общем образовании; основные положения и закономерности обучения искусственному интеллекту; инклюзивного подхода в обучении искусственному интеллекту; основные направления искусственного интеллекта, используемые в образовании, практики применения искусственного интеллекта в педагогической деятельности; характеристики основных компонентов методической системы обучения искусственному интеллекту в профессиональных учебных заведениях; основные положения и закономерности обучения искусственному интеллекту; специфику инклюзивного	Знает: характеристики основных компонентов методической системы обучения искусственному интеллекту в основном и дополнительном общем образовании; основные положения и закономерности обучения искусственному интеллекту; специфику инклюзивного подхода в обучении искусственному интеллекту. Умеет: определять содержание, выбирать формы и методы обучения искусственному интеллекту в основном и дополнительном общем образовании; разрабатывать сопутствующую учебно- методическую документацию; проектировать содержание разделов модуля «Системы искусственного интеллекта». Имеет практический опыт: планирования и проведения учебных занятий по основам искусственного интеллекта в основном и дополнительном общем

			<p>подхода в обучении искусственному интеллекту</p> <p>Умеет: определять содержание, выбирать формы и методы обучения искусственному интеллекту в основном и дополнительном образовании; разрабатывать сопутствующую учебно-методическую документацию; проектировать содержание разделов модуля «Системы искусственного интеллекта»; определять содержание, выбирать формы и методы обучения искусственному интеллекту</p>	<p>образовании.</p>
Б1.В.ДВ.02.01	Интеллектуальные системы в дистанционном образовании	ПК-3 Способен руководить проектами со стороны заказчика по созданию, внедрению и использованию одной или нескольких сквозных цифровых субтехнологий искусственного интеллекта в прикладных областях	<p>Индикатор: Решает прикладные задачи и реализует проекты в области сквозной цифровой субтехнологии «Рекомендательные системы поддержки принятия решений» со стороны заказчика</p> <p>Знает: фундаментальные правила построения рекомендательных систем и систем поддержки принятия решений, основанных на интеллектуальных принципах, методы и подходы к планированию и реализации проектов по созданию систем искусственного интеллекта на основе сквозной цифровой субтехнологии «Рекомендательные системы и системы поддержки принятия</p>	<p>Знает: современное состояние и перспективы развития перспективных направлений, методов и технологий в области искусственного интеллекта</p> <p>Умеет: проводить анализ перспективных направлений, методов и технологий в области искусственного интеллекта и определять наиболее перспективные для различных областей применения со стороны заказчика</p> <p>Имеет практический опыт: руководства исследовательскими проектами по развитию перспективных направлений в области искусственного интеллекта со стороны заказчика</p>

			<p>решений»;</p> <p>Умеет: решать задачи по выполнению коллективной проектной деятельности для создания, поддержки и использования систем искусственного интеллекта на основе сквозной цифровой субтехнологии</p> <p>«Рекомендательные системы и системы поддержки принятия решений» со стороны заказчика</p> <p>Индикатор: Руководит исследовательскими проектами по развитию перспективных направлений в области искусственного интеллекта со стороны заказчика</p> <p>Знает: современное состояние и перспективы развития перспективных направлений, методов и технологий в области искусственного интеллекта</p> <p>Умеет: проводить анализ перспективных направлений, методов и технологий в области искусственного интеллекта и определять наиболее перспективные для различных областей применения со стороны заказчика</p> <p>Имеет практический опыт: решения прикладных задач и реализации проектов в области сквозной цифровой субтехнологии</p> <p>«Рекомендательные системы и</p>	
--	--	--	--	--

			системы поддержки принятия решений» со стороны заказчика; руководства исследовательскими проектами по развитию перспективных направлений в области искусственного интеллекта со стороны заказчика	
		ПК-4 Способен адаптировать и применять методы и алгоритмы машинного обучения для решения прикладных задач различных предметных областях	Индикатор: Ставит задачи по адаптации или совершенствованию методов и алгоритмов для решения комплекса задач предметной области Знает: классы методов и алгоритмов машинного обучения Умеет: ставить задачи и адаптировать методы и алгоритмы машинного обучения Имеет практический опыт: постановки задач по адаптации или совершенствованию методов и алгоритмов для решения комплекса задач предметной области; постановки задач по адаптации или совершенствованию методов и алгоритмов для решения комплекса задач предметной области	Имеет практический опыт: постановки задач по адаптации или совершенствованию методов и алгоритмов для решения комплекса задач предметной области.
Б1.В.ДВ.02.02	Интеллектуальные системы поддержки принятия решений	ПК-3 Способен руководить проектами со стороны заказчика по созданию, внедрению и использованию одной или нескольких сквозных цифровых субтехнологий искусственного интеллекта в прикладных областях	Индикатор: Решает прикладные задачи и реализует проекты в области сквозной цифровой субтехнологии «Рекомендательные системы поддержки принятия решений» со стороны заказчика Знает: фундаментальные правила построения рекомендательных	Знает: фундаментальные правила построения рекомендательных систем и систем поддержки принятия решений, основанных на интеллектуальных принципах, методы и подходы к планированию и реализации проектов по созданию систем искусственного интеллекта на основе сквозной цифровой

			<p>систем и систем поддержки принятия решений, основанных на интеллектуальных принципах, методы и подходы к планированию и реализации проектов по созданию систем искусственного интеллекта на основе сквозной цифровой субтехнологии «Рекомендательные системы и системы поддержки принятия решений»;</p> <p>Умеет: решать задачи по выполнению коллективной проектной деятельности для создания, поддержки и использования систем искусственного интеллекта на основе сквозной цифровой субтехнологии «Рекомендательные системы и системы поддержки принятия решений» со стороны заказчика</p> <p>Имеет практический опыт: решения прикладных задач и реализации проектов в области сквозной цифровой субтехнологии «Рекомендательные системы и системы поддержки принятия решений» со стороны заказчика</p> <p>Индикатор: Руководит исследовательскими проектами по развитию перспективных направлений в области искусственного интеллекта со стороны заказчика</p> <p>Знает: современное состояние и перспективы развития перспективных направлений, методов и технологий в области искусственного интеллекта</p> <p>Умеет: проводить анализ перспективных направлений, методов и технологий в области</p>	<p>субтехнологии «Рекомендательные системы и системы поддержки принятия решений»</p> <p>Умеет: решать задачи по выполнению коллективной проектной деятельности для создания, поддержки и использования систем искусственного интеллекта на основе сквозной цифровой субтехнологии «Рекомендательные системы и системы поддержки принятия решений» со стороны заказчика</p> <p>Имеет практический опыт: решения прикладных задач и реализации проектов в области сквозной цифровой субтехнологии «Рекомендательные системы и системы поддержки принятия решений» со стороны заказчика</p>
--	--	--	--	--

			<p>искусственного интеллекта и определять наиболее перспективные для различных областей применения со стороны заказчика</p> <p>Имеет практический опыт: решения прикладных задач и реализации проектов в области сквозной цифровой субтехнологии</p> <p>«Рекомендательные системы и системы поддержки принятия решений» со стороны заказчика; руководства исследовательскими проектами по развитию перспективных направлений в области искусственного интеллекта со стороны заказчика</p>	
		<p>ПК-4 Способен адаптировать и применять методы и алгоритмы машинного обучения для решения прикладных задач в различных предметных областях</p>	<p>Индикатор: Ставит задачи по адаптации или совершенствованию методов и алгоритмов для решения комплекса задач предметной области</p> <p>Знает: классы методов и алгоритмов машинного обучения</p> <p>Умеет: ставить задачи и адаптировать методы и алгоритмы машинного обучения</p> <p>Имеет практический опыт: постановки задач по адаптации или совершенствованию методов и алгоритмов для решения комплекса задач предметной области; постановки задач по адаптации или совершенствованию методов и алгоритмов для решения</p>	<p>Имеет практический опыт: постановки задач по адаптации или совершенствованию методов и алгоритмов для решения комплекса задач предметной области</p>

			комплекса задач предметной области	
<i>Блок 2. Практика</i>				
Б2.О.01 (У)	Учебная практика (ознакомительная практика)	УК-5 Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	Знает: различные исторические типы культур; механизмы межкультурного взаимодействия в обществе на современном этапе, принципы соотношения общемировых и национальных культурных процессов. Умеет: объяснить феномен культуры, её роль в человеческой жизнедеятельности; адекватно оценивать межкультурные диалоги в современном обществе; толерантно взаимодействовать с представителями различных культур. Имеет практический опыт: формирования психологически безопасной среды в профессиональной деятельности; межкультурного взаимодействия с учетом разнообразия культур	Имеет практический опыт: формирования психологически безопасной среды в профессиональной деятельности; межкультурного взаимодействия с учетом разнообразия культур.
		ОПК-4 Способен создавать и реализовывать условия и принципы духовно-нравственного воспитания обучающихся на основе базовых национальных ценностей	Знает: принципы проектирования образовательной среды, комфортной и безопасной для личностного развития обучающегося; принципы просветительской работы с родителями (законными представителями); педагогические технологии обучения. Умеет: ориентироваться в базовых национальных духовных ценностях; отбирать и	Имеет практический опыт: планирования и реализации превентивных мероприятий профилактической направленности с целью духовно-нравственного воспитания обучающихся на основе базовых национальных ценностей.

			<p>использовать оптимальные педагогические технологии обучения и духовно-нравственного воспитания обучающихся в соответствии с их возрастными и психофизическими особенностями на основе базовых национальных ценностей. Имеет практический опыт: планирования и реализации превентивных мероприятий профилактической направленности с целью духовно-нравственного воспитания обучающихся на основе базовых национальных ценностей</p>	
		<p>ОПК-91 Способен исследовать современные проблемы и методы информатики, искусственного интеллекта и развития информационного общества, цифровой экономики</p>	<p>Индикатор: Исследует современные проблемы информатики, искусственного интеллекта и развития информационного общества, цифровой экономики Знает: содержание, объекты и субъекты информационного общества и цифровой экономики, критерии эффективности функционирования информационного общества, теоретические проблемы информатики, искусственного интеллекта, современные методы, средства, стандарты информатики для решения прикладных задач различных классов; правовые, экономические, социальные и</p>	<p>Имеет практический опыт: применения критериев эффективности функционирования информационного общества и цифровой экономики, методов оценки эффективности; проведения анализа современных методов и средств информатики и искусственного интеллекта для решения прикладных задач различных классов</p>

			<p>психологические аспекты информатизации деятельности организационно-экономических систем</p> <p>Умеет: применять при решении задач профессиональной деятельности критерии эффективности функционирования информационного общества и цифровой экономики; структуру интеллектуального капитала, методы оценки эффективности</p> <p>Индикатор: Проводит анализ современных методов и средств информатики и искусственного интеллекта для решения задач профессиональной деятельности</p> <p>Знает: состав современных методов и средств информатики, передовые методы искусственного интеллекта для решения задач профессиональной деятельности.</p> <p>Умеет: проводить анализ современных методов и средств информатики и искусственного интеллекта для решения прикладных задач различных классов.</p> <p>Имеет практический опыт: применения критериев эффективности функционирования информационного общества и цифровой экономики, методов оценки эффективности;</p>
--	--	--	---

			проведения анализа современных методов и средств информатики и искусственного интеллекта для решения прикладных задач различных классов	
Б2.О.02 (У)	Учебная практика (научно-исследовательская работа)	УК-91 Способен понимать фундаментальные принципы работы современных систем искусственного интеллекта, разрабатывать правила и стандарты взаимодействия человека и искусственного интеллекта и использовать их в социальной и профессиональной деятельности	Индикатор: современные методы информатики, искусственного интеллекта и развития информационного общества, цифровой экономики Знает: содержание, объекты и субъекты информационного общества и цифровой экономики, критерии эффективности функционирования информационного общества, теоретические проблемы информатики, искусственного интеллекта, современные методы, средства, стандарты информатики для решения прикладных задач различных классов; правовые, экономические, социальные и психологические аспекты информатизации деятельности организационно-экономических систем Умеет: применять при решении задач профессиональной деятельности критерии эффективности функционирования информационного общества и цифровой экономики; структуру интеллектуального капитала,	Исследует проблемы применения современных методов и инструментов для представления результатов научно-исследовательской деятельности; использования норм международного и российского законодательства в сфере интеллектуальной собственности

			<p>методы оценки эффективности</p> <p>Индикатор: Проводит анализ современных методов и средств информатики и искусственного интеллекта для решения задач профессиональной деятельности</p> <p>Знает: состав современных методов и средств информатики, передовые методы искусственного интеллекта для решения задач профессиональной деятельности.</p> <p>Умеет: проводить анализ современных методов и средств информатики и искусственного интеллекта для решения прикладных задач различных классов.</p> <p>Имеет практический опыт: применения критериев эффективности функционирования информационного общества и цифровой экономики, методов оценки эффективности; проведения анализа современных методов и средств информатики и искусственного интеллекта для решения прикладных задач различных классов</p>	
		<p>ОПК-1 Способен осуществлять и оптимизировать профессиональную деятельность в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере образования и нормами профессиональной</p>	<p>Знает: содержание, объекты и субъекты информационного общества и цифровой экономики, критерии эффективности функционирования информационного общества, теоретические проблемы</p>	<p>Умеет: применять основные нормативно-правовые акты в сфере образования и профессиональной деятельности с учетом норм профессиональной этики, выявлять актуальные проблемы в сфере образования с целью выполнения</p>

		<p>этики</p>	<p>информатики, искусственного интеллекта, современные методы, средства, стандарты информатики для решения прикладных задач различных классов; правовые, экономические, социальные и психологические аспекты информатизации деятельности организационно-экономических систем; состав современных методов и средств информатики, передовые методы искусственного интеллекта для решения задач профессиональной деятельности; приоритетные направления развития системы образования Российской Федерации, законы и иные нормативные правовые акты, регламентирующие деятельность в сфере образования в Российской Федерации; содержание, объекты и субъекты информационного общества и цифровой экономики, критерии эффективности функционирования информационного общества, теоретические проблемы информатики, искусственного интеллекта, современные методы, средства, стандарты информатики для решения прикладных задач различных классов; правовые, экономические, социальные и</p>	<p>научного исследования. Имеет практический опыт: действий по соблюдению правовых, нравственных и этических норм, требований профессиональной этики в условиях реальных педагогических ситуаций; действий по осуществлению профессиональной деятельности в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов всех уровней образования.</p>
--	--	--------------	---	--

			<p>психологические аспекты информатизации деятельности организационно-экономических систем; состав современных методов и средств информатики, передовые методы искусственного интеллекта для решения задач профессиональной деятельности.</p> <p>Умеет: применять основные нормативно-правовые акты в сфере образования и профессиональной деятельности с учетом норм профессиональной этики, выявлять актуальные проблемы в сфере образования с целью выполнения научного исследования; применять при решении задач профессиональной деятельности критерии эффективности функционирования информационного общества и цифровой экономики; структуру интеллектуального капитала, методы оценки эффективности; проводить анализ современных методов и средств информатики и искусственного интеллекта для решения прикладных задач различных классов; применять при решении задач профессиональной деятельности критерии эффективности функционирования информационного общества и цифровой экономики; структуру</p>
--	--	--	--

		<p>интеллектуального капитала, методы оценки эффективности; проводить анализ современных методов и средств информатики и искусственного интеллекта для решения прикладных задач различных классов.</p> <p>Имеет практический опыт: действий по соблюдению правовых, нравственных и этических норм, требований профессиональной этики в условиях реальных педагогических ситуаций; действий по осуществлению профессиональной деятельности в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов всех уровней образования; применения критериев эффективности функционирования информационного общества и цифровой экономики, методов оценки эффективности; проведения анализа современных методов и средств информатики и искусственного интеллекта для решения прикладных задач различных классов; исследования современных проблем информатики, искусственного интеллекта и развития информационного общества, цифровой экономики; анализа современных методов и средств</p>	
--	--	---	--

		<p>информатики и искусственного интеллекта для решения задач профессиональной деятельности правовые, экономические, социальные и психологические аспекты информатизации деятельности организационно-экономических систем; состав современных методов и средств информатики, передовые методы искусственного интеллекта для решения задач профессиональной деятельности.</p> <p>Умеет: применять основные нормативно правовые акты в сфере образования и профессиональной деятельности с учетом норм профессиональной этики, выявлять актуальные проблемы в сфере образования с целью выполнения научного исследования; применять при решении задач профессиональной деятельности критерии эффективности функционирования информационного общества и цифровой экономики; структуру интеллектуального капитала, методы оценки эффективности; проводить анализ современных методов и средств информатики и искусственного интеллекта для решения прикладных задач различных классов; применять при решении задач</p>
--	--	---

			<p>профессиональной деятельности критерии эффективности функционирования информационного общества и цифровой экономики; структуру интеллектуального капитала, методы оценки эффективности; проводить анализ современных методов и средств информатики и искусственного интеллекта для решения прикладных задач различных классов. Имеет практический опыт: действий по соблюдению правовых, нравственных и этических норм, требований профессиональной этики в условиях реальных педагогических ситуаций; действий по осуществлению профессиональной деятельности в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов всех уровней образования; применения критериев эффективности функционирования информационного общества и цифровой экономики, методов оценки эффективности; проведения анализа современных методов и средств информатики и искусственного интеллекта для решения прикладных задач различных классов; исследования современных проблем</p>
--	--	--	---

		информатики, искусственного интеллекта и развития информационного общества, цифровой экономики; анализа современных методов и средств информатики и искусственного интеллекта для решения задач профессиональной деятельности	
	ОПК-7 Способен планировать и организовывать взаимодействия участников образовательных отношений	Знает: основы организации взаимодействия участников образовательных отношений в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов и содержанием образовательных программ дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования; содержание норм, правил взаимодействия, регулирующие образовательные отношения; современные педагогические технологии взаимодействия, с учетом основных закономерностей возрастного и индивидуального развития, социальных, этноконфессиональных и культурных различий, особенностей социализации личности. Умеет: организовывать, управлять ситуациями общения, сотрудничества, развивая активность, самостоятельность, инициативность, творческие	Имеет практический опыт: организации взаимодействия обучающимися, их родителями (законными представителями), другими педагогическими работниками и специалистами; организации, управления ситуациями общения, сотрудничества, с учетом возрастного и индивидуального развития, социальных этноконфессиональных и культурных различий участников образовательных отношений; создания комфортной, деловой, дружелюбной атмосферы защищая достоинство и интересы обучающихся.

			<p>способности обучающихся, формируя гражданскую позицию, способность к труду и жизни, формируя безопасный образ жизни; сотрудничать с родителями (законными представителями) обучающихся, другими педагогическими работниками и специалистами в решении образовательных задач ; создавать безопасную и психологически комфортную образовательную среду, защищая достоинство и интересы обучающихся.</p> <p>Имеет практический опыт: организации взаимодействия с обучающимися, их родителями (законными представителями), другими педагогическими работниками и специалистами; организации, управления ситуациями общения, сотрудничества, с учетом возрастного и индивидуального развития, социальных этноконфессиональных и культурных различий участников образовательных отношений; создания комфортной, деловой, дружелюбной атмосферы, защищая достоинство и интересы обучающихся</p>	
Б2.О.03 (У)	Учебная практика (технологическая (проектно-	ОПК-1 Способен осуществлять и оптимизировать профессиональную деятельность в соответствии с	Знает: содержание, объекты и субъекты информационного общества и цифровой экономики, критерии эффективности	Знает: приоритетные направления развития системы образования Российской Федерации, законы и иные нормативные правовые акты,

	технологическая) практика)	нормативными правовыми актами в сфере образования и нормами профессиональной этики	функционирования информационного общества, теоретические проблемы информатики, искусственного интеллекта, современные методы, средства, стандарты информатики для решения прикладных задач различных классов; правовые, экономические, социальные и психологические аспекты информатизации деятельности организационно-экономических систем; состав современных методов и средств информатики, передовые методы искусственного интеллекта для решения задач профессиональной деятельности; приоритетные направления развития системы образования Российской Федерации, законы и иные нормативные правовые акты, регламентирующие деятельность в сфере образования в Российской Федерации; содержание, объекты и субъекты информационного общества и цифровой экономики, критерии эффективности функционирования информационного общества, теоретические проблемы информатики, искусственного интеллекта, современные методы, средства, стандарты информатики для решения	регламентирующие деятельность в сфере образования в Российской Федерации.
--	-------------------------------	--	--	---

			<p>прикладных задач различных классов; правовые, экономические, социальные и психологические аспекты информатизации деятельности организационно-экономических систем; состав современных методов и средств информатики, передовые методы искусственного интеллекта для решения задач профессиональной деятельности.</p> <p>Умеет: применять основные нормативно правовые акты в сфере образования и профессиональной деятельности с учетом норм профессиональной этики, выявлять актуальные проблемы в сфере образования с целью выполнения научного исследования; применять при решении задач профессиональной деятельности критерии эффективности функционирования информационного общества и цифровой экономики; структуру интеллектуального капитала, методы оценки эффективности; проводить анализ современных методов и средств информатики и искусственного интеллекта для решения прикладных задач различных классов; применять при решении задач профессиональной деятельности критерии эффективности</p>
--	--	--	--

		<p>функционирования информационного общества и цифровой экономики; структуру интеллектуального капитала, методы оценки эффективности; проводить анализ современных методов и средств информатики и искусственного интеллекта для решения прикладных задач различных классов.</p> <p>Имеет практический опыт: действий по соблюдению правовых, нравственных и этических норм, требований профессиональной этики в условиях реальных педагогических ситуаций; действий по осуществлению профессиональной деятельности в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов всех уровней образования; применения критериев эффективности функционирования информационного общества и цифровой экономики, методов оценки эффективности; проведения анализа современных методов и средств информатики и искусственного интеллекта для решения прикладных задач различных классов; исследования современных проблем информатики, искусственного интеллекта и развития</p>	
--	--	---	--

		<p>информационного общества, цифровой экономики; анализа современных методов и средств информатики и искусственного интеллекта для решения задач профессиональной деятельности правовые, экономические, социальные и психологические аспекты информатизации деятельности организационно-экономических систем; состав современных методов и средств информатики, передовые методы искусственного интеллекта для решения задач профессиональной деятельности.</p> <p>Умеет: применять основные нормативно правовые акты в сфере образования и профессиональной деятельности с учетом норм профессиональной этики, выявлять актуальные проблемы в сфере образования с целью выполнения научного исследования; применять при решении задач профессиональной деятельности критерии эффективности функционирования информационного общества и цифровой экономики; структуру интеллектуального капитала, методы оценки эффективности; проводить анализ современных методов и средств информатики и искусственного интеллекта для</p>	
--	--	---	--

			<p>решения прикладных задач различных классов; применять при решении задач профессиональной деятельности критерии эффективности функционирования информационного общества и цифровой экономики; структуру интеллектуального капитала, методы оценки эффективности; проводить анализ современных методов и средств информатики и искусственного интеллекта для решения прикладных задач различных классов.</p> <p>Имеет практический опыт: действий по соблюдению правовых, нравственных и этических норм, требований профессиональной этики в условиях реальных педагогических ситуаций; действий по осуществлению профессиональной деятельности в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов всех уровней образования; применения критериев эффективности функционирования информационного общества и цифровой экономики, методов оценки эффективности; проведения анализа современных методов и средств информатики и искусственного интеллекта для</p>	
--	--	--	---	--

			<p>решения прикладных задач различных классов; исследования современных проблем информатики, искусственного интеллекта и развития информационного общества, цифровой экономики; анализа современных методов и средств информатики и искусственного интеллекта для решения задач профессиональной деятельности</p>	
		<p>ОПК-2 Способен проектировать основные и дополнительные образовательные программы и разрабатывать научно-методическое обеспечение их реализации</p>	<p>Знает: современные требования ФГОС, предъявляемые к системе образования; функциональное назначение и этапы составления рабочей программы по предмету; систему учебно-методического обеспечения образовательного процесса в современных условиях; основные принципы, методы и технологии проектирования основных и дополнительных образовательных программ и индивидуальных образовательных маршрутов обучающихся.</p> <p>Умеет: применять современные информационно-коммуникационные и интеллектуальные технологии, инструментальные среды, программно-технические платформы для решения задач в области создания и применения искусственного интеллекта; обосновывать выбор</p>	<p>Имеет практический опыт: применения основных технологий осуществления учебного процесса в современных условиях; отбора наиболее оптимального УМК и создания собственных дидактических материалов.</p>

			<p>современных информационно-коммуникационных и интеллектуальных технологий; отбирать и структурировать содержание основных и дополнительных образовательных программ; разрабатывать оригинальные программные средства, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных и интеллектуальных технологий, для решения задач в области создания и применения искусственного интеллекта; проектировать основные и дополнительные образовательные программы с учетом планируемых образовательных результатов; разрабатывать научно-методическое обеспечение реализации основных и дополнительных образовательных программ; проектировать все компоненты образовательного процесса (модели, программы, методическое обеспечение, систему оценки и контроля и др.) с учетом современных требований.</p> <p>Имеет практический опыт: применения основных технологий осуществления учебного процесса в</p>
--	--	--	--

			современных условиях; отбора наиболее оптимального УМК и создания собственных дидактических материалов.	
		ОПК-5 Способен разрабатывать программы мониторинга результатов образования обучающихся, разрабатывать и реализовывать программы преодоления трудностей в обучении	Знает: программы мониторинга результатов образования обучающихся. Умеет: разрабатывать методологические основы организации и проведения мониторинговых исследований, технологии, позволяющие решать диагностические задачи в образовании. Имеет практический опыт: мониторинга результатов обучения с применением информационно-коммуникационных технологий, разрабатывать программы целенаправленной деятельности по преодолению образовательных дефицитов обучающихся.	Имеет практический опыт: мониторинга результатов обучения с применением информационно-коммуникационных технологий, разрабатывать программы целенаправленной деятельности по преодолению образовательных дефицитов обучающихся.
Б2.В.01 (П)	Производственная практика (научно-исследовательская работа)	ПК-6 Способен руководить проектами со стороны заказчика по созданию, поддержке и использованию системы искусственного интеллекта на основе нейросетевых моделей и методов	Индикатор: Руководит работами по оценке и выбору моделей искусственных нейронных сетей и инструментальных средств для решения поставленных задач со стороны заказчика Знает: функциональность современных инструментальных средств и систем программирования в области создания моделей искусственных нейронных сетей, в том числе сетей трансформеров и сетей с автоматически генерируемой	Умеет: применять современные инструментальные методы и средства обучения моделей искусственных нейронных сетей. Имеет практический опыт: руководства работами по оценке и выбору моделей искусственных нейронных сетей и инструментальных средств для решения поставленных задач со стороны заказчика.

			<p>архитектурой</p> <p>Умеет: проводить оценку и выбор моделей искусственных нейронных сетей и инструментальных средств для решения задач машинного обучения; Умеет: применять современные инструментальные методы и средства обучения моделей искусственных нейронных сетей</p> <p>Имеет практический опыт: руководства работами по оценке и выбору моделей искусственных нейронных сетей и инструментальных средств для решения поставленных задач со стороны заказчика</p>	
Б2.В.02 (П)	Производственная практика (педагогическая практика)	ПК-1 Способен участвовать в создании, внедрении и использовании одной или нескольких технологий искусственного интеллекта в педагогической деятельности	<p>Знает: характеристики основных компонентов методической системы обучения искусственному интеллекту в основном и дополнительном общем образовании; основные положения и закономерности обучения искусственному интеллекту; специфику инклюзивного подхода в обучении искусственному интеллекту; основные направления искусственного интеллекта, используемые в образовании, существующие практики применения искусственного интеллекта в педагогической деятельности; характеристики основных</p>	<p>Умеет: проектировать и разрабатывать образовательные ресурсы с элементами искусственного интеллекта.</p> <p>Имеет практический опыт: участия в разработке образовательных ресурсов с использованием технологий искусственного интеллекта.</p>

			компонентов методической системы обучения искусственному интеллекту в профессиональных учебных заведениях; основные положения и закономерности обучения искусственному интеллекту; специфику инклюзивного подхода в обучении искусственному интеллекту Умеет: определять содержание, выбирать формы и методы обучения искусственному интеллекту в основном и дополнительном общем образовании; разрабатывать сопутствующую учебно-методическую документацию; проектировать содержание разделов модуля «Системы искусственного интеллекта»; определять содержание, выбирать формы и методы обучения искусственному интеллекту	
<i>ФТД. Факультативные дисциплины (модули)</i>				
ФТД.01	Математические методы в психолого-педагогических исследованиях	ОПК-8 проектировать педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний и результатов исследований	Способен Знает: понятие, структуру, функции, цели педагогической деятельности, требования к современному преподавателю, теоретические основы и технологию организации учебно-профессиональной, научно-исследовательской и проектной деятельности и иной деятельности обучающихся; основные принципы и процедуры	Знает: понятие, структуру, функции, цели педагогической деятельности, требования к современному преподавателю, теоретические основы и технологию организации учебно-профессиональной, научно-исследовательской и проектной деятельности и иной деятельности обучающихся. Умеет: осуществлять поиск, анализ, интерпретацию

			<p>научного исследования, методы критического анализа и оценки научных достижений и исследований в области педагогики и специальных дисциплин, а также экспериментальные теоретические методы научно-исследовательской деятельности. Умеет: осуществлять поиск, анализ, интерпретацию научной информации и адаптировать её к своей педагогической деятельности, использовать профессиональные базы данных; применять достижения отечественной и зарубежной науки и образовательной практики в своей педагогической деятельности, организовывать научно-исследовательскую и проектную деятельность обучающихся; анализировать методы научных исследований в целях решения исследовательских и практических задач; осуществлять обоснованный выбор методов для проведения научного исследования в области педагогики.</p> <p>Имеет практический опыт: определения педагогической задачи и проектирования процесса ее решения; разработки методологически обоснованной программы научного</p> <p>научной информации и адаптировать её к своей педагогической деятельности, использовать профессиональные базы данных; применять достижения отечественной и зарубежной науки и образовательной практики в своей педагогической деятельности, организовывать научно-исследовательскую и проектную деятельность обучающихся.</p>
--	--	--	--

			исследования, организации научного исследования в области педагогики; применения нормативно-правовых, психолого-педагогических, проектно-методических и организационно-управленческих средств проведения научно-исследовательской работы, приёмов научной и профессиональной устной и письменной коммуникации.	
ФТД.02	Структурное моделирование психолого-педагогических исследований	ОПК-8 Способен проектировать педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний и результатов исследований	Знает: понятие, структуру, функции, цели педагогической деятельности, требования к современному преподавателю, теоретические основы и технологию организации учебно-профессиональной, научно-исследовательской и проектной деятельности и иной деятельности обучающихся; основные принципы и процедуры научного исследования, методы критического анализа и оценки научных достижений и исследований в области педагогики и специальных дисциплин, а также экспериментальные и теоретические методы научно-исследовательской деятельности. Умеет: осуществлять поиск, анализ, интерпретацию научной информации и адаптировать её к своей педагогической деятельности, использовать	Имеет практический опыт: применения нормативно-правовых, психолого-педагогических, проектно-методических и организационно-управленческих средств проведения научно-исследовательской работы, приёмов научной и профессиональной устной и письменной коммуникации.

		<p>профессиональные базы данных; применять достижения отечественной и зарубежной науки и образовательной практики в своей педагогической деятельности, организовывать научно-исследовательскую и проектную деятельность обучающихся; анализировать методы научных исследований в целях решения исследовательских и практических задач; осуществлять обоснованный выбор методов для проведения научного исследования в области педагогики.</p> <p>Имеет практический опыт: определения педагогической задачи и проектирования процесса ее решения; разработки методологически обоснованной программы научного исследования, организации научного исследования в области педагогики; применения нормативно-правовых, психолого-педагогических, проектно-методических и организационно-управленческих средств проведения научно-исследовательской работы, приёмов научной и профессиональной устной и письменной коммуникации.</p>	
--	--	---	--



Заведующий кафедрой общей и профессиональной педагогики

A handwritten signature in blue ink is located below the text of the first column.

С.А. Курносова