

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«МИЧУРИНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Кафедра педагогики и психологии

УТВЕРЖДЕНА
решением учебно-методического совета
университета
(протокол от 23 мая 2024 г. № 9)

УТВЕРЖДАЮ
Председатель учебно-методического
совета университета
С.В. Соловьёв
«23» мая 2024 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И ОСНОВЫ
ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В СОЦИАЛЬНОЙ СФЕРЕ**

Направление подготовки 39.03.02 Социальная работа

Направленность (профиль) Социальная работа в различных сферах
жизнедеятельности

Квалификация бакалавр

Мичуринск – 2024

1. Цели освоения дисциплины (модуля)

Целями освоения дисциплины (модуля) «Информационные технологии и основы искусственного интеллекта в социальной сфере» являются формирование у обучающихся системы знаний основ классических методов математической обработки информации; навыков применения математического аппарата обработки данных теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач.

При освоении данной дисциплины учитываются трудовые функции следующих профессиональных стандартов:

03.001 Профессиональный стандарт «Специалист по социальной работе, утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18.06.2020 № 351н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 15.06.2020 г., регистрационный № 58959);

03.006 Профессиональный стандарт «Специалист органа опеки и попечительства в отношении несовершеннолетних», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18.11.2013 № 680н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 26.12.2013 г., регистрационный № 30850);

03.009 Профессиональный стандарт «Специалист по работе с семьей», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18.11.2013 № 683н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 26.12.2013 г., регистрационный № 30849).

2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина «Информационные технологии и основы искусственного интеллекта в социальной сфере» относится к Блоку 1. Дисциплины (модули). Обязательная часть. (Б1.О.22).

Освоение дисциплины «Информационные технологии и основы искусственного интеллекта в социальной сфере» является основой для последующего изучения дисциплин «Прогнозирование, проектирование и моделирование в социальной работе», «Методика исследований и квалитология в социальной работе», «Технологии социальной работы» для прохождения учебных ознакомительных и производственных практик, написания курсовых и выпускных квалификационных работ.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате изучения дисциплины обучающийся должен освоить следующие трудовые функции

03.001 Специалист по социальной работе

В/04.6 Развитие и повышение эффективности социального обслуживания Трудовые действия:

- организация мероприятий по привлечению ресурсов организаций, общественных объединений, добровольческих (волонтерских) организаций и частных лиц к реализации социального обслуживания граждан;

- использование средств массовой информации, сайтов, социальных сетей для привлечения внимания общества к актуальным социальным проблемам, информирования о направлениях реализации и перспективах развития социальной работы;

- проведение работы по продвижению и популяризации позитивного опыта организации социального обслуживания и социальной поддержки населения путем подготовки материалов для средств массовой информации и взаимодействия общественностью;

- разработка предложений по рационализации и модернизации технологий социального обслуживания, повышению их эффективности на индивидуальном, групповом и средовом уровнях;

-планирование развития профессиональных компетенций персонала с учетом передового опыта и современных тенденций развития сферы социального обслуживания.

В результате освоения программы у выпускника должны быть сформированы компетенции:

Общепрофессиональные:

ОПК-1- способен применять современные информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности в сфере социальной работы;

профессиональные

ПК-7-Способен к подготовке информационных материалов для средств массовой информации, социальных сетей и публичных выступлений для привлечения внимания общества к актуальным социальным проблемам, информирования населения о направлениях реализации и перспективах развития социальной работы.

Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальных компетенций	Критерии оценивания результатов обучения			
		низкий (допороговый, компетенция не сформирована)	пороговый	базовый	продвинутый
Категория общепрофессиональных компетенций - Информационно-коммуникативная грамотность при решении профессиональных задач					
ОПК-1. Способен применять современные информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности в сфере социальной работы	ИД-1ОПК-1 Применяет современные информационно-коммуникационные технологии для сбора и хранения информации при решении профессиональных задач в сфере социальной работы	Не может применять современные информационно-коммуникационные технологии для сбора и хранения информации при решении профессиональных задач в сфере социальной работы	Допускает ошибки при применении современных информационно-коммуникационных технологий для сбора и хранения информации при решении профессиональных задач в сфере социальной работы	Достаточно успешно применяет современные информационно-коммуникационные технологии для сбора и хранения информации при решении профессиональных задач в сфере социальной работы	Уверенно применяет современные информационно-коммуникационные технологии для сбора и хранения информации при решении профессиональных задач в сфере социальной работы
	ИД-2ОПК-1 Применяет современные информационно-коммуникационные технологии для обработки	Не владеет основам применения современных информационно-коммуникационных технологий для	Допускает ошибки при владении современными информационно-коммуникационными	Достаточно успешно владеет современными информационно-коммуникационными технологиями	Уверенно владеет современными информационно-коммуникационными технологиями для об-

	информации при решении профессиональных задач в сфере социальной работы	обработки информации при решении профессиональных задач в сфере социальной работы	ми технологиями для обработки информации при решении профессиональных задач в сфере социальной работы	ми для обработки информации при решении профессиональных задач в сфере социальной работы	работки информации при решении профессиональных задач в сфере социальной работы
ИД-3ОПК-1 Применяет современные информационно-коммуникационные технологии для представления информации при решении профессиональных задач в сфере социальной работы	Не может применять современные информационно-коммуникационные технологии для представления информации при решении профессиональных задач в сфере социальной работы	Допускает ошибки при применении современных информационно-коммуникационных технологий для представления информации при решении профессиональных задач в сфере социальной работы	Достаточно успешно применяет современные информационно-коммуникационные технологии для представления информации при решении профессиональных задач в сфере социальной работы	Уверенно применяет современные информационно-коммуникационные технологии для представления информации при решении профессиональных задач в сфере социальной работы	Уверенно применяет современные информационно-коммуникационные технологии для представления информации при решении профессиональных задач в сфере социальной работы
ИД-4ОПК-1 Применяет современные информационные технологии при взаимодействии с объектами и субъектами профессиональной деятельности с учетом требований информационной безопасности в сфере соци	Не может применять современные информационные технологии при взаимодействии с объектами и субъектами профессиональной деятельности с учетом требований информационной безопасности в сфере соци	Допускает ошибки при применении современных информационных технологий при взаимодействии с объектами и субъектами профессиональной деятельности с учетом требо-	Достаточно успешно применяет современные информационные технологии при взаимодействии с объектами и субъектами профессиональной деятельности с учетом требований информационной безо-	Уверенно применяет современные информационные технологии при взаимодействии с объектами и субъектами профессиональной деятельности с учетом требований информационной безо-	Уверенно применяет современные информационные технологии при взаимодействии с объектами и субъектами профессиональной деятельности с учетом требований информационной безопасности в

	альной работы	альной работы	ваний информации безопасности в сфере социальной работы	пасности в сфере социальной работы	сфере социальной работы
Тип задач профессиональной деятельности: сопровождение					
ПК-7 Способен к подготовке информационных материалов для средств массовой информации, социальных сетей и публичных выступлений для привлечения внимания общества к актуальным социальным проблемам, информирования населения о направлениях реализации и перспективах развития социальной работы	ИД-1 _{ПК-7} . Осуществляет проведение основных направлений работы по продвижению и популяризации позитивного имиджа социальной работы	Не может осуществлять проведение основных направлений работы по продвижению и популяризации позитивного имиджа социальной работы	Допускает ошибки при осуществлении и проведении основных направлений работы по продвижению и популяризации позитивного имиджа социальной работы	Достаточно успешно осуществляет проведение основных направлений работы по продвижению и популяризации позитивного имиджа социальной работы	Уверенно осуществляет проведение основных направлений работы по продвижению и популяризации позитивного имиджа социальной работы
	ИД-2 _{ПК-7} . Применяет различные методы подготовки информационных материалов для средств массовой информации, социальных сетей и публичных выступлений для привлечения внимания общества к актуальным социальным проблемам информирования населения о направлениях реализации и перспективах развития социальной работы	Не может применять различные методы подготовки информационных материалов для средств массовой информации, социальных сетей и публичных выступлений для привлечения внимания общества к актуальным социальным проблемам информирования населения о направлениях реализации и перспективах развития социальной работы	Допускает ошибки в применении различных методов подготовки информационных материалов для средств массовой информации, социальных сетей и публичных выступлений для привлечения внимания общества к актуальным социальным проблемам информирования населения о направлениях реализации и перспективах развития социальной работы	Достаточно успешно применяет различные методы подготовки информационных материалов для средств массовой информации, социальных сетей и публичных выступлений для привлечения внимания общества к актуальным социальным проблемам информирования населения о направлениях реализации и перспективах развития социальной работы	Уверенно применяет различные методы подготовки информационных материалов для средств массовой информации, социальных сетей и публичных выступлений для привлечения внимания общества к актуальным социальным проблемам информирования населения о направлениях реализации и перспективах развития социальной работы

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

Знать:

-современные информационно-коммуникационные технологии для сбора и хранения информации при решении профессиональных задач в сфере социальной работы;

-современные информационно-коммуникационные технологии для представления информации при решении профессиональных задач в сфере социальной работы.

Уметь:

-применять современные информационно-коммуникационные технологии для обработки информации при решении профессиональных задач в сфере социальной работы;

- осуществлять проведение основных направлений работы по продвижению и популяризации позитивного имиджа социальной работы.

Владеть:

- современными информационными технологиями при взаимодействии с объектами и субъектами профессиональной деятельности с учетом требований информационной безопасности в сфере социальной работы;

-различными методами подготовки информационных материалов для средств массовой информации, социальных сетей и публичных выступлений для привлечения внимания общества к актуальным социальным проблемам информирования населения о направлениях реализации и перспективах развития социальной работы.

3.1.Матрица соотнесения тем/разделов учебной дисциплины (модуля) «Информационные технологии и основы искусственного интеллекта в социальной сфере» и формируемых в них общепрофессиональных и профессиональных компетенций

Разделы, темы дисциплины (модуля)	Компетенции		
	ОПК-1	ПК-7	Общее количество компетенций
Раздел 1. Теоретико-множественные основы математической обработки информации. Тема 1. Начала теории множеств	x	x	2
Раздел 2. Комбинаторные методы обработки информации Тема 2. Комбинаторные методы обработки информации	x	x	2
Раздел 3. Математические методы обработки статистической информации. Тема 3. Вероятность события. Основные формулы и теоремы вероятности	x	x	2
Раздел 4. Дискретные и непрерывные случайные величины. Тема 4. Случайные величины. Числовые характеристики случайных величин	x	x	2
Раздел 5. Элементы искусственного интеллекта. Тема 5. Элементы искусственного интеллекта	x	x	2

4. Структура и содержание дисциплины (модуля)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы - 108 акад. часов.

4.1. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Вид занятий	Количество акад. часов	
	по очной форме обучения 1 курс семестр 1	по заочной форме обучения 1 курс (сессия 1)
Общая трудоемкость дисциплины	108	108
Контактная работа обучающихся с преподавателем	40	10
Аудиторные занятия, в т.ч.	40	10
лекции	14	4
практические занятия	26	6
лабораторные работы	-	-
Самостоятельная работа обучающихся, в т.ч.	68	94
проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	20	40
подготовка к практическим занятиям	20	38
подготовка творческих работ, к собеседованиям, дискуссиям, выполнение профессионально-ориентированных заданий	20	10
подготовка к сдаче модуля (выполнение тренировочных тестов)	8	6
Контроль	-	4
Вид итогового контроля	зачет	зачет

4.2.Лекции

№	Раздел дисциплины, темы лекций	Объем в акад. часах		Формируемые компетенции
		очная форма обучения	заочная форма обучения	
1	Раздел 1. Теоретико-множественные основы математической обработки информации. Тема 1. Начала теории множеств.	2	0,5	ОПК-1, ПК-7
2	Раздел 2. Комбинаторные методы обработки информации Тема 2. Комбинаторные методы обработки информации	2	0,5	ОПК-1, ПК-7
3	Раздел 3. Математические методы обработки статистической информации. Тема 3. Вероятность события. Основные формулы и теоремы вероятности.	2	1	ОПК-1, ПК-7
4	Раздел 4. Дискретные и непрерывные случайные величины Тема 4. Случайные величины. Числовые характеристики случайных величин	4	1	ОПК-1, ПК-7
5	Раздел 5. Элементы искусственного интеллекта. Тема 5. Элементы искусственного интеллекта	4	1	ОПК-1, ПК-7

4.3.Практическиезанятия

№	Наименование занятий	Объем в акад. часах		Формируемые компетенции
		очная форма обучения	заочная форма обучения	
1	Раздел 1. Теоретико-множественные основы математической обработки информации. Тема 1. Начала теории множеств.	4	1	ОПК-1, ПК-7
2	Раздел 2. Комбинаторные методы обработки информации Тема 2. Комбинаторные методы обработки информации.	4	1	ОПК-1, ПК-7
3	Раздел 3. Математические методы обработки статистической информации. Тема 3. Вероятность события. Основные формулы и теоремы вероятности.	6	1	ОПК-1, ПК-7
4.	Раздел 4. Дискретные и непрерывные случайные величины Тема 4. Случайные величины. Числовые характеристики случайных величин	6	1	ОПК-1, ПК-7
5	Раздел 5. Элементы искусственного интеллекта. Тема 5. Элементы искусственного интеллекта	6	2	ОПК-1, ПК-7

4.4 Лабораторные работы

Учебным планом не предусмотрены

4.5.Самостоятельная работа обучающихся

Раздел дисциплины	Вид самостоятельной работы	Объем акад. часов	
		очная форма обучения	заочная форма обучения
Раздел 1. Теоретико-множественные основы математической обработки информации	проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	4	8
	подготовка к практическим занятиям	4	8
	подготовка творческих работ, к собеседованиям, дискуссиям, выполнение профессионально-ориентированных заданий	4	2
	подготовка к сдаче модуля (выполнение тренировочных тестов)	2	1
Раздел 2. Комбинаторные методы обработки информации	проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	4	8
	подготовка к практическим занятиям	4	8
	подготовка творческих работ, к собеседованиям, дискуссиям, выполнение профессионально-ориентированных заданий	4	2
	подготовка к сдаче модуля (выполнение	2	1

	тренировочных тестов)		
Раздел 3. Математические методы обработки статистической информации.	проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	4	8
	подготовка к практическим занятиям	4	8
	подготовка творческих работ, к собеседованиям, дискуссиям, выполнение профессионально-ориентированных заданий	4	2
	подготовка к сдаче модуля (выполнение тренировочных тестов)	2	1
Раздел 4. Дискретные и непрерывные случайные величины	проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	4	8
	подготовка к практическим занятиям	4	8
	подготовка творческих работ, к собеседованиям, дискуссиям, выполнение профессионально-ориентированных заданий	8	4
	подготовка к сдаче модуля (выполнение тренировочных тестов)	1	1
Раздел 5. Элементы искусственного интеллекта	проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	4	8
	подготовка к практическим занятиям	4	6
	подготовка к сдаче модуля (выполнение тренировочных тестов)	1	2
Итого		68	94

Перечень методического обеспечения для самостоятельной работы по дисциплине (модулю):

1. Корепанова Е.В., Манаенкова М.П. Методические рекомендации для обучающихся по организации самостоятельной работы (рассмотрены учебно-методической комиссией Социально-педагогического института, утверждены учебно-методическим советом университета, протокол № 10 от «22» июня 2023 г.).

4.6. Курсовое проектирование

Учебным планом не предусмотрено

4.7. Содержание разделов дисциплины (модуля) «Информационные технологии и основы искусственного интеллекта в социальной сфере»

Раздел 1. Теоретико-множественные основы математической обработки информации. Тема 1. Понятие множества. Операции и отношения с множествами.

Множества. Основные понятия. Типы множеств. Способы задания. Мощность множества. Способность использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве. Диаграммы Эйлера-Венна. Отношения между множествами. Операции над множествами. Декартово (прямое) произведение множеств. Готовность использовать систематизированные теоретические и практические знания для постановки и решения исследовательских задач в области образования.

Раздел 2. Комбинаторные методы обработки информации.

Тема 2. Правила суммы и произведения в комбинаторике. Комбинаторные соединения и разбиения.

Правила суммы и произведения в комбинаторике. Перестановки без повторений и с повторениями. Размещения без повторений и с повторениями. Сочетания без повторений и с повторениями.

повторениями. Размещение предметов по ячейкам. Числа упорядоченных и неупорядоченных разбиений с фиксированными по размеру частями. Числа упорядоченных и неупорядоченных разбиений с нефиксированными по размеру частями. Числа Стирлинга 2-го рода. Применение в информатике. Примеры.

Раздел 3. Математические методы обработки статистической информации.

Тема 3. Вероятность события. Основные формулы и теоремы вероятности.

Типы событий: случайное, достоверное, невозможное, противоположные, несовместные, независимые, элементарное, составное, равновозможные. Классическое определение вероятности. Вероятность условного события. Теоремы сложения и умножения вероятностей. Формулы условной (Байеса) и полной вероятности.

Раздел 4. Дискретные и непрерывные случайные величины

Тема 4: Случайные величины. Числовые характеристики случайных величин. Дискретные и непрерывные случайные величины. Способы задания

СВ. Закон распределения. Биномиальное распределение. Гипергеометрическое распределение. Распределение Паскаля. Теорема Пуассона. Закон Пуассона (распределение Пуассона). Локальная предельная теорема Лапласа. Интегральная теорема Лапласа. Закон нормального распределения. Равномерное распределение.

Раздел 5. Элементы искусственного интеллекта

Тема: Элементы искусственного интеллекта.

Понятие об искусственном интеллекте.

5. Образовательные технологии

При изучении дисциплины используются как традиционные, так и инновационные образовательные технологии в целях интеграции компетентного и личностно-ориентированного подходов с элементами традиционного лекционно-семинарского и квазипрофессионального обучения.

В соответствии с требованиями ФГОС ВО реализация компетентного подхода предусматривает широкое использование в учебном процессе образовательных технологий при подготовке бакалавров: технологий развития личности и технологий опережающего образования; информационно-коммуникационных образовательных технологий; деятельностно-ориентированных технологий обучения; активных образовательных технологий.

Лекции носят проблемный характер. В данном случае процесс познания обучающихся приближается к поисковой, исследовательской деятельности. Основная задача лектора состоит не столько в передаче информации, сколько в приобщении обучающихся к объективным противоречиям развития научного знания и способам их преодоления. Это формирует мыслительную активность обучаемых, порождает их познавательную активность.

Принципиально важным для изучения данной дисциплины является ее практическая направленность, поэтому часть ее представлена как лабораторный практикум, программа которого предусматривает как рассмотрение сущности некоторых психологических понятий и явлений, так и практическое решение вопросов, связанных с самопознанием и саморазвитием. При этом некоторые теоретические вопросы рассматриваются в рамках лабораторных занятий, так как в этой дисциплине они являются также средством для осознания, понимания и интерпретации практических процедур. Форма включения теоретических знаний различна. На каждом занятии обучающийся проводит практическую работу по изучению своих способностей и особенностей.

Кроме того, на практических занятиях используются дискуссии и игровые методы организации процессов понимания. Пониманию идей в играх помогают роли игроков и обсуждение после игры.

Безусловно, полезными являются также тренинги (или их элементы) – короткие объяснения идей с отработкой приемов на учебных заданиях.

Лекции-презентации с использованием мультимедийных средств с последующим обсуждением материалов (лекция-визуализация)

Лабораторные работы сочетают традиционные (изучение и раскрытие понятий; овладение терминологией) и интерактивные формы обучения (работа в малых группах по выполнению учебно-исследовательских заданий, освоение и реализация исследовательских методов и диагностических методик; составление практических рекомендаций; реализация этапов диагностического обследования и обсуждение в группе; освоение психодиагностического инструментария; решение психологических задач с дальнейшим обсуждением/дискуссией; рефлексивный анализ.).

На практических занятиях используются традиционные (изучение и раскрытие понятий; овладение терминологией) и интерактивные формы обучения (работа в малых группах по выполнению учебно-исследовательских заданий, подготовка и проведение дискуссий; освоение диагностических методик в микрогруппах; вербальные и невербальные тренинговые техники; индивидуальные и групповые творческие задания; самоанализ и отработка рефлексивных техник; диалогические методы, предполагающие активное обсуждение и рефлексии взаимных результатов; аналитико-синтетическая деятельность, направляемая преподавателем; составление психолого-педагогических рекомендаций).

Самостоятельная работа с учебной и справочной литературой, проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов); подготовка к практическим занятиям; подготовка творческих работ, к собеседованиям, дискуссиям, выполнение профессионально-ориентированных заданий, тестовых заданий.

Цифровая среда в процессе изучения дисциплины (модуля) формируется за счет применения в аудиторной и самостоятельной работе облачных технологий, нейротехнологий и искусственного интеллекта, технологий беспроводной связи.

6. Оценочные средства дисциплины (модуля)

6.1 Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине (модулю)

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции	Оценочное средство	
			наименование	кол-во
1	Теоретико-Множественные основы математической обработки информации	ОПК-1, ПК-7	Вопросы для зачета	4
			Тестовые задания	20
			Темы творческих работ	2
			Вопросы для собеседования	5
			Темы для дискуссий	2
			Профессионально-ориентированные задания	3
2	Комбинаторные методы обработки информации.	ОПК-1, ПК-7	Вопросы для зачета	5
			Тестовые задания	20
			Темы творческих работ	2
			Вопросы для собеседования	5
			Темы для дискуссий	2
			Профессионально-ориентированные	

			задания	3
3	Математические методы обработки статистической информации.	ОПК-1, ПК-7	Вопросы для зачета	5
			Тестовые задания	20
			Темы творческих работ	2
			Вопросы для собеседования	5
			Темы для дискуссий	2
			Профессионально-ориентированные задания	3
4	Дискретные и непрерывные случайные величины	ОПК-1, ПК-7	Вопросы для зачета	4
			Тестовые задания	20
			Темы творческих работ	2
			Вопросы для собеседования	5
			Темы для дискуссий	2
			Профессионально-ориентированные задания	3
5	Элементы искусственного интеллекта Виды обработки статистической информации.	ОПК-1, ПК-7	Вопросы для зачета	5
			Тестовые задания	20

6.2. Перечень вопросов для зачета

Раздел 1. Теоретико-множественные основы математической обработки информации

1) Множества. Основные понятия. Типы множеств. Способы задания. Мощность множества. Способность использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве (ОПК -1,ПК-7).

2) Диаграммы Эйлера-Венна (ОПК -1,ПК-7).

3) Отношения между множествами (ОПК -1, ПК-7).

4) Декартово произведение множеств. (ОПК -1,ПК-7).

Раздел 2. Комбинаторные методы обработки информации

1) Правила суммы и произведения в комбинаторике (ОПК -1,ПК-7).).

2) Перестановки без повторений и с повторениями (ОПК -1,ПК-7).).

3) Размещения без повторений и с повторениями (ОПК -1,ПК-7).).

4) Сочетания без повторений и с повторениями (ОПК -1,ПК-7).).

5) Размещение предметов по ячейкам. Числа упорядоченных и неупорядоченных разбиений с фиксированными размерами частей (ФРЧ) (ОПК -1,ПК-7).).

Раздел 3 Математические методы обработки статистической информации.

1).Типы событий: случайное, достоверное, невозможное, противоположные, несовместные, независимые, элементарное, составное, равновозможные. (ОПК -1, ПК-7).

2) Классическое определение вероятности (ОПК -1, ПК-7).).

3) Вероятность условного события. Теоремы сложения и умножения вероятностей. (ОПК -1,ПК-7).

- 4) Формулы условной (Байеса) (ОПК -1,ПК-7).
- 5) Формула полной вероятности (ОПК -1,ПК-7).

Раздел 4. Дискретные и непрерывные случайные величины

- 1) Дискретные и непрерывные случайные величины. ОПК -1,ПК-7).
- 2) Закон распределения (Биномиальное распределение. Гипергеометрическое распределение. Распределение Паскаля (ОПК -1, ПК-7).
- 3) Теорема Пуассона. Закон Пуассона (распределение Пуассона). ОПК -1,ПК-7).
- 4) Локальная предельная теорема Лапласа. Интегральная теорема Лапласа. Закон нормального распределения. Равномерное распределение (ОПК -1,ПК-7).

Раздел 5. Элементы искусственного интеллекта

- 1) Выборка и совокупность (ОПК -1, ПК-7).
- 2) Среднее значение и дисперсия. Выборочные среднее и дисперсия (ОПК -1,ПК-7).
- 3) Мода, медиана, момент k -го порядка, квантиль (ОПК -1,ПК-7).
- 4) Гистограмма и полигон частот (ОПК -1, ПК-7).
- 5) Виды статистических гипотез (ОПК -1,ПК-7).

6.3 Шкала оценочных средств

Уровни освоения компетенций	Критерии оценивания	Оценочные средства (кол-во баллов)
Продвинутый (75-100 баллов) «зачтено»	<p>знает</p> <ul style="list-style-type: none"> - полно теоретический материал, который умеет соотнести с возможностями практического применения; <p>умеет</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве, для постановки и решения исследовательских задач в области образования; - интегрировать знания из разных разделов, соединяя пояснение и обоснование, - выполнять практико-ориентированные задания; - быстро и безошибочно проиллюстрировать ответ собственными примерами. <p>владеет</p> <ul style="list-style-type: none"> - терминологией из различных разделов курса, - способами мыслительной деятельности (анализом, синтезом, сравнением, обобщением и т.д.), - аргументированной, грамотной, четкой речью. 	<p>Тестовые задания (30-40 баллов);</p> <p>творческие работы, дискуссия, собеседование, профессионально-ориентированные задания (9-10баллов);</p> <p>вопросы к зачету (36-50баллов)</p>
Базовый (50-74 балла) «зачтено»	<p>знает</p> <ul style="list-style-type: none"> - теоретический и практический материал, но допускает неточности; <p>умеет</p> <ul style="list-style-type: none"> - соединять знания из разных разделов курса, - находить правильные примеры из практики, - решать нетиповые задачи на применение знаний в реальной практической деятельности; <p>владеет</p> <ul style="list-style-type: none"> - терминологией из различных разделов курса, при неверном употреблении сам исправляет неточности, - всем содержанием, видит взаимосвязи, может провести анализ и т.д., но не всегда делает это 	<p>Тестовые задания (20-29 баллов);</p> <p>творческие работы, дискуссия, собеседование, профессионально-ориентированные задания (7-8 баллов);</p> <p>вопросы к зачету, (23-37 баллов)</p>

	самостоятельно, без помощи преподавателя, - способами мыслительной деятельности (анализом, синтезом, сравнением, обобщением и т.д.); - аргументированной, грамотной, четкой речью.	
Пороговый (35-49 баллов) «зачтено»	знает - теоретический и практический материал, но допускает ошибки; умеет - соединять знания из разных разделов курса только при наводящих вопросах преподавателя, - с трудом соотносить теоретический и практический, допуская ошибки в решении нетиповых задач на применение знаний в реальной практической деятельности; владеет - недостаточно способами мыслительной деятельности (анализом, синтезом, сравнением, обобщением и т.д.); - слабой аргументацией, логикой при построении ответа.	Тестовые задания (14-19 баллов); творческие работы, дискуссия, собеседование, профессионально-ориентированные задания (5-6баллов); вопросы к зачету (16-24баллов)
Низкий (допороговый) (компетенция не сформирована) (менее 35 баллов) «не зачтено»	не знает - теоретический и практический материал, - сущностной части курса; не умеет - без существенных ошибок выстраивать ответ, выполнять задание, - использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве, для постановки и решения исследовательских задач в области образования - выполнять практико-ориентированные и ситуационные задания, решать интегрированные задачи профессиональной направленности, - иллюстрировать ответ примерами; не владеет - терминологией курса, - способами мыслительной деятельности (анализом, синтезом, сравнением, обобщением и т.д.); - грамотной, четкой речью.	Тестовые задания (0-13 баллов); творческие работы, дискуссия, собеседование, профессионально-ориентированные задания (0-4баллов); вопросы к зачету, (0-17баллов)

Все комплекты оценочных средств (контрольно-измерительных материалов), необходимых для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения дисциплины (модуля) подробно представлены в документе «Фонд оценочных средств дисциплины (модуля)».

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины(модуля)

7.1 Основная учебная литература

1.Гаврилов, М.В. Информатика и информационные технологии: учебник для среднего профессионального образования/М.В. Гаврилов, В.А. Климов. – 5-ое изд., перераб. И доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2023.- 355.- (Профессиональное образование).- [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/510331>

2. Педагогические технологии в 3 ч. Часть 3. Проектирование и программирование : учебник и практикум для вузов / Л. В. Байбородова [и др.] ; под редакцией Л. В. Байбородовой. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2023. – 219 с. – (Высшее образование). –

ISBN 978-5-534-06326-4. – Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/516050>.

3. Черткова, Е. А. Компьютерные технологии обучения : учебник для вузов / Е. А. Черткова. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2023. – 250 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-07491-8. – Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/513395>

7.2. Дополнительная учебная литература

1. Захарова И.Г. Информационно-коммуникационные технологии в образовании: учеб. пособие. – М.: Академия, 2010. – 192 с.

2. Педагогические технологии в 3 ч. Часть 1. Образовательные технологии : учебник и практикум для академического бакалавриата / Л. В. Байбородова [и др.] ; под общ. ред. Л. В. Байбородовой, А. П. Чернявской. – 2-е изд., перераб. и доп. – М. : Издательство Юрайт, 2018. – 258 с. – (Серия : Образовательный процесс). – ISBN 978-5-534-06324-0. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/6DDBA915-4733-4763-9C4A-8F22EFFD71B1.

3. Педагогические технологии в 3 ч. Часть 2. Организация деятельности : учебник и практикум для академического бакалавриата / Л. В. Байбородова [и др.] ; под ред. Л. В. Байбородовой. – 2-е изд., перераб. и доп. – М. : Издательство Юрайт, 2018. – 234 с. – (Серия : Образовательный процесс). – ISBN 978-5-534-06325-7. – Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/8BF3E695-7297-4726-8893-DDAB308FD3DC.

4. Современные образовательные технологии : учеб. пособие для бакалавриата и магистратуры / Л. Л. Рыбцова [и др.] ; под общ. ред. Л. Л. Рыбцовой. — М. : Издательство Юрайт, 2018. – 90 с. – (Серия : Университеты России). – ISBN 978-5-534-05581-8. – Режим доступа: www.biblio-online.ru/book/2175D2FA-58AF-4739-BAB3-7998DFE246B3

7.3. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Официальный сайт Министерства просвещения Российской Федерации (<https://edu.gov.ru/>);
Официальный сайт Министерства науки и высшего образования Российской Федерации (<https://minobrnauki.gov.ru/>).

7.4. Методические указания по освоению дисциплины

Учебно-методический комплекс по дисциплине (модулю) «Информационные технологии в социальной сфере и основы искусственного интеллекта». – Мичуринск: ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ, 2024.

7.5. Информационные и цифровые технологии (программное обеспечение, современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы)

Учебная дисциплина (модуль) предусматривает освоение информационных и цифровых технологий. Реализация цифровых технологий в образовательном пространстве является одной из важнейших целей образования, дающей возможность развивать конкурентоспособные качества обучающихся как будущих высококвалифицированных специалистов.

Цифровые технологии предусматривают развитие навыков эффективного решения задач профессионального, социального, личностного характера с использованием различных видов коммуникационных технологий. Освоение цифровых технологий в рамках данной дисциплины (модуля) ориентировано на способность безопасно и надлежащим образом получать доступ, управлять, интегрировать, обмениваться, оценивать и создавать информацию с помощью цифровых устройств и сетевых технологий. Формирование цифровой компетентности предполагает работу с данными, владение инструментами для коммуникации.

7.5.1 Электронно-библиотечные системы и базы данных

1. ООО «ЭБС ЛАНЬ» (<https://e.lanbook.ru/>) (договор на оказание услуг от 03.04.2024 № б/н (Сетевая электронная библиотека)

2. База данных электронных информационных ресурсов ФГБНУ ЦНСХБ (договор по обеспечению доступа к электронным информационным ресурсам ФГБНУ ЦНСХБ через терминал удаленного доступа (ТУД ФГБНУ ЦНСХБ) от 09.04.2024 № 05-УТ/2024)

3. Электронная библиотечная система «Национальный цифровой ресурс «Руконт»: Коллекции «Базовый массив» и «Колос-с. Сельское хозяйство» (<https://rucont.ru/>) (договор на оказание услуг по предоставлению доступа от 26.04.2024 № 1901/БП22)

4. ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» (<https://urait.ru/>) (договор на оказание услуг по предоставлению доступа к образовательной платформе ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» от 07.05.2024 № 6555)

5. Электронно-библиотечная система «Вернадский» (<https://vernadsky-lib.ru>) (договор на безвозмездное использование произведений от 26.03.2020 № 14/20/25)

6. База данных НЭБ «Национальная электронная библиотека» (<https://rusneb.ru/>) (договор о подключении к НЭБ и предоставлении доступа к объектам НЭБ от 01.08.2018 № 101/НЭБ/4712)

7. Соглашение о сотрудничестве по оказанию библиотечно-информационных и социокультурных услуг пользователям университета из числа инвалидов по зрению, слабовидящих, инвалидов других категорий с ограниченным доступом к информации, лиц, имеющих трудности с чтением плоскочечного текста ТОГБУК «Тамбовская областная универсальная научная библиотека им. А.С. Пушкина» (<https://www.tambovlib.ru>) (соглашение о сотрудничестве от 16.09.2021 № б/н)

7.5.2. Информационные справочные системы

1. Справочная правовая система КонсультантПлюс (договор поставки, адаптации и сопровождения экземпляров систем КонсультантПлюс от 11.03.2024 № 11921 /13900/ЭС)

2. Электронный периодический справочник «Система ГАРАНТ» (договор на услуги по сопровождению от 15.01.2024 № 194-01/2024)

7.5.3. Современные профессиональные базы данных

1. База данных нормативно-правовых актов информационно-образовательной программы «Росметод» (договор от 15.08.2023 № 542/2023)

2. База данных Научной электронной библиотеки eLIBRARY.RU – российский информационно-аналитический портал в области науки, технологии, медицины и образования - <https://elibrary.ru/>

3. Портал открытых данных Российской Федерации - <https://data.gov.ru/>

4. Открытые данные Федеральной службы государственной статистики - <https://rosstat.gov.ru/opendata>

5. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов - <http://school-collection.edu.ru/catalog/>

6. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» - <http://window.edu.ru/>

7. Федеральный портал «Российское образование» - <http://www.edu.ru/>

8. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов - <http://fcior.edu.ru/>

9. Государственная научная педагогическая библиотека им. К.Д. Ушинского РАО (ГПНБ им. К.Д. Ушинского РАО) - <http://gnpbu.ru>

10. Университетская информационная система Россия (УИС Россия) - <https://uisrussia.msu.ru/>

7.5.4. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

№	Наименование	Разработчик ПО (правообладатель)	Доступность (лицензионное, свободно распространяемое)	Ссылка на Единый реестр российских программ для ЭВМ и БД (при наличии)	Реквизиты подтверждающего документа (при наличии)
1	Microsoft Windows, Office Professional	Microsoft Corporation	Лицензионное	-	Лицензия от 04.06.2015 № 65291651 срок действия: бессрочно
2	Антивирусное программное обеспечение Kaspersky Endpoint	АО «Лаборатория Касперского» (Россия)	Лицензионное	https://reestr.digital.gov.ru/reestr/366574/?sphrase_id=415165	Сублицензионный договор с ООО «Софттекс» от 24.10.2023 № б/н,

	Security для бизнеса				срок действия: с 22.11.2023 по 22.11.2024
3	МойОфис Стандартный - Офисный пакет для работы с документами и почтой (myoffice.ru)	ООО «Новые облачные технологии» (Россия)	Лицензионное	https://reestr.digital.gov.ru/reestr/301631/?sphrase_id=2698444	Контракт с ООО «Рубикон» от 24.04.2019 № 0364100000819000012 срок действия: бессрочно
4	Офисный пакет «Р7-Офис» (десктопная версия)	АО «Р7»	Лицензионное	https://reestr.digital.gov.ru/reestr/306668/?sphrase_id=4435041	Контракт с ООО «Софттекс» от 24.10.2023 № 0364100000823000007 срок действия: бессрочно
5	Операционная система «Альт Образование»	ООО "Базальт свободное программное обеспечение"	Лицензионное	https://reestr.digital.gov.ru/reestr/303262/?sphrase_id=4435015	Контракт с ООО «Софттекс» от 24.10.2023 № 0364100000823000007 срок действия: бессрочно
6	Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат ВУЗ» (https://docs.antiplagiatus.ru)	АО «Антиплагиат» (Россия)	Лицензионное	https://reestr.digital.gov.ru/reestr/303350/?sphrase_id=2698186	Лицензионный договор с АО «Антиплагиат» от 23.05.2024 № 8151, срок действия: с 23.05.2024 по 22.05.2025
7	Acrobat Reader - просмотр документов PDF, DjVU	Adobe Systems	Свободно распространяем ое	-	-
8	Foxit Reader - просмотр документов PDF, DjVU	Foxit Corporation	Свободно распространяем ое	-	-

7.5.5. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. CDTOWiki: база знаний по цифровой трансформации <https://cdto.wiki/>

7.5.6. Цифровые инструменты, применяемые в образовательном процессе

1. LMS-платформа Moodle
2. Виртуальная доска Миро: miro.com
3. Виртуальная доска SBoard <https://sboard.online>
4. Облачные сервисы: Яндекс.Диск, Облако Mail.ru
5. Сервисы опросов: Яндекс.Формы, MyQuiz

6. Сервисы видеосвязи: Яндекс.Телемост, Webinar.ru
 7. Сервис совместной работы над проектами для небольших групп Trello <http://www.trello.com>

7.5.7. Цифровые технологии, применяемые при изучении дисциплины

№	Цифровые технологии	Виды учебной работы, выполняемые с применением цифровой технологии	Формируемые компетенции
1.	Облачные технологии	Аудиторная и самостоятельная работа	УК-1, ПК-4, ПК-8
2.	Нейротехнологии и искусственный интеллект	Аудиторная и самостоятельная работа	УК-1, ПК-4, ПК-8
3.	Технологии беспроводной связи	Аудиторная и самостоятельная работа	УК-1, ПК-4, ПК-8

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа (г. Мичуринск, ул. Советская, дом 274, 10/42)	1. Телевизор LG 21 Q 65 (инв. №41013401397) 2. Доска класная 3 ств. (инв. №41013601049) 3. Интерактивная доска 100" IQ Board PS S100 (инв. №41013601785) 4. Комп. P-4 2.66/512mb/120gb/3.5/9250 128mb/LCD FalconEYE 700sl/kb/mouse (инв. № 21013400241) 5. Проектор 2000BenQ PB6210 (инв. № 21013400232) 6. Витрина р. 1000x600x3150 (инв. № №41013601077, 41013601076, 41013601075, 41013601074, 41013601073) 7. Наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий	1. Microsoft Office 2007, Microsoft Windows Vista (лицензия от 10.07.2009 № 45685146, бессрочно). 2. Microsoft Office 2003, Microsoft Windows XP (лицензия от 09.12.2004 № 18495261, бессрочно)
Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (г. Мичуринск, ул. Советская, дом 274, 10/34)	1. Комп. P4-2.66 512 mb/120 gb/3.5/dvd-r/9200 128mb/LCD17" FalconEYE 700SL/kb/mouse (инв. № 21013400237, 21013400235) 2. Комп. «P-4 2.66/512mb/120gb/3.5/9250 128mb/ LCD FalconEYE 700sl/kb/mouse» (инв. № 21013400239, 21013400240, 21013400245, 21013400244) 3. Компьютер OLDI 150KD E2160/2048/250/NF630I/LAN/DVD+RW/Audio FDD (инв. №41013401023, 4101340102, 41013401007, 41013401008, 41013401011, 41013401012, 41013401014, 41013401015) 4. Комп. Dual Core E5200 (инв. № 41013401126) 5. Коммутатор (инв. № 21013400049) 6. Доска класная 3 ств. (инв. № 41013601046) 7. Компьютер E2200/1024/250/DVD-RW/CR (инв. № 41013401093, 41013401094, 41013401095, 41013401092, 41013401091, 41013401089, 41013401087, 41013401088, 41013401086) Компьютерная техника подключена к сети «Интернет» и обеспечена доступом к ЭИОС университета	1. Microsoft Office 2007, Microsoft Windows Vista (лицензия от 10.07.2009 № 45685146, бессрочно). 2. Microsoft Office 2003, Microsoft Windows XP (лицензия от 09.12.2004 № 18495261, бессрочно) 3. Система Консультант Плюс (договор поставки, адаптации и сопровождения экземпляров систем Консультант Плюс от 11.03.2024 № 11921 /13900/ЭС) 4. Электронный периодический справочник «Система ГАРАНТ» (договор на услуги по сопровождению от 15.01.2024 № 194-01/2024)
Помещение для самостоятельной работы (г. Мичуринск, ул. Советская, дом № 274,	1. АРМ Слушателя Celeron 2,6 (инв. № 41013400892) 2. ПринтHP LaserJet1320 (инв. № 41013400930) 3. Компьютер Celeron 2400 Монитор 17"LG	1. Microsoft Windows Professional 7 (лицензия от 27.11.2009 № 46191701, бессрочно).

10/23)	Flatron EZT710 PH (инв. № 41013401278) Компьютерная техника подключена к сети «Интернет» и обеспечена доступом к ЭИОС университета	2. Microsoft Windows XP, Microsoft Office 2003 (лицензия от 10.07.2009 № 45685146, бессрочно)
Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования (г. Мичуринск, ул. Советская, дом № 274, 10/14)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Стенд р. 130x140 (инв. № 41013601439, 41013601440) 2. ДП 50 рад метр рентгенометр (инв. № 41013401399) 3. Диапроектор «Лети-60м» (инв. № 41013401400) 4. Диапроектор «Диана» (инв. № 41013401402) 5. Тренаж «Максим 11-01» (инв. № 41013401408) 6. Телевизор Jvc-21 (инв. № 41013401410) 7. Кондиционер LG S12 LHM (инв. № 41013601150) 8. Велозргометр ВЭ-05 «Ритм» (инв. № 41013401374) 9. Шкаф лабораторный (инв. №1101043255) 10. Шкаф ЛМФ-710-1 (инв. № 1101061075) 11. Шкаф ЛМФ-730-8 (инв. № 1101061069) 12. Двойной вытяжной шкаф (инв. № 1101044761) 13. Стол 2-х тумбовый (инв. № 1101044718) 	

Рабочая программа дисциплины «Информационные технологии и основы искусственного интеллекта в социальной сфере» составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 39.03.02 Социальная работа утвержденного приказом Минобрнауки России от 5 февраля 2018 г. № 76

Автор: доцент кафедры безопасности жизнедеятельности и медико-биологических дисциплин, кандидат физ-мат. наук *Н.А. Гарминович*

Рецензент: доцент кафедры социально-гуманитарных дисциплин, кандидат педагогических наук *Логунова Е.П.*

Программа рассмотрена на заседании кафедры педагогики и психологии
протокол № 10 от «23» мая 2023 года.

Программа одобрена на заседании учебно-методической комиссии Социально-педагогического института

протокол № 10 от «13» июня 2023 года.

Программа утверждена решением учебно-методического совета университета
протокол № 10 от «22» июня 2023 года.

Программа рассмотрена на заседании кафедры безопасности жизнедеятельности и медико-биологических дисциплин

протокол № 9 от «6» мая 2024 года

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии Социально-педагогического института Мичуринского ГАУ

протокол № 9 от «13» мая 2024 года

Программа утверждена решением учебно-методического совета университета
протокол № 9 от «23» мая 2024 года.