

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Кислова Наталья Николаевна
Должность: Проректор по УМР и качеству образования
Дата подписания: 21.07.2021
Уникальный программный ключ:
52802513f5b14a975b7e9b13008093d5726b159bf6064f865ae65b96a966c035

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Самарский государственный социально-педагогический университет»
Кафедра информационно-коммуникационных технологий в образовании**

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по УМР и КО,
председатель УМС СГСПУ

 Н.Н. Кислова

МОДУЛЬ "ПРОЕКТИРОВОЧНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ (ОБУЧЕНИЕ ИНФОРМАТИКЕ)" Основы искусственного интеллекта рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	Информационно-коммуникационных технологий в образовании		
Учебный план	ФЭУС-620ЭИз(5г6м).plx Направленность подготовки: «Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)» Направленность (профиль) «Экономика» и «Информатика»		
Квалификация	бакалавр		
Форма обучения	заочная		
Общая трудоемкость	2 ЗЕТ		
Часов по учебному плану	72	Виды контроля в семестрах:	
в том числе:		зачеты с оценкой 3	
аудиторные занятия	6		
самостоятельная работа	62		
часы на контроль	4		

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр(Курс.Номер семестра на курсе)	3(2.1)		Итого	
	УП	РПД	УП	РПД
Вид занятий				
Лекции	2	2	2	2
Практические занятия	4	4	4	4
В том числе инт.	2	2	2	2
Итого ауд.	6	6	6	6
Контактная работа	6	6	6	6
Сам. работа	62	62	62	62
Часы на контроль	4	4	4	4
Итого	72	72	72	72

Направление подготовки 44.03.05: педагогическое образование (с двумя профилями подготовки), направленность (профиль)
«Экономика» и «Информатика»
Рабочая программа дисциплины «Основы искусственного интеллекта»

Программу составил(и):

Байганова М.В.

При наличии обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья, которым необходим особый порядок освоения дисциплины (модуля), по их желанию разрабатывается адаптированная к ограничениям их здоровья рабочая программа дисциплины (модуля).

Рабочая программа дисциплины

Основы искусственного интеллекта

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки) (приказ Минобрнауки России от 22.02.2018 г. № 125)

составлена на основании учебного плана:

Направленность подготовки: 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)

Направленность (профиль) «Экономика» и «Информатика»

утвержденного учёным советом вуза от 30.08.2019 протокол № 1.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Информационно-коммуникационных технологий в образовании

Протокол от 27.08.2019 г. №1

Зав. кафедрой О.Ф. Брыксина

Начальник УОП



Н.А. Доманина

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Цель изучения дисциплины: обеспечить профессиональную готовность студентов к реализации образовательных программ по информатике и ИКТ в соответствии с требованиями образовательных стандартов, формированию у обучающихся технологической компетентности.

Задачи изучения дисциплины:

- владение технологиями, приемами и методами исследования моделей представления, хранения и обработки информации;
- формирование систематизированных знаний об основных направлениях исследований в области искусственного интеллекта, методах разработки и реализации интеллектуальных систем;
- использование возможностей образовательной среды для обеспечения качества образования с применением интеллектуально-информационных систем.

Область профессиональной деятельности:

01 Образование и наука (в сфере начального общего, основного общего, среднего общего образования, профессионального обучения, профессионального образования, дополнительного образования; в сфере научных исследований)

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ОП: Б1.О.03

2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:

Содержание дисциплины базируется на материале:

Б1.О.02.01 Информационные технологии и системы

Б1.О.07.06 Теоретические основы информатики

Б1.О.07.07 Программное обеспечение электронно-вычислительных машин

2.2 Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:

Б1.О.07.03 Технологии и среды программирования

Б1.О.07.10 Организация проектной деятельности обучающихся с использованием информационно-коммуникационных технологий

Б1.О.07.12 Методы и средства защиты информации

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ПК-1. Способен осуществлять педагогическую деятельность по реализации образовательного процесса по предмету

ПК-1.1. Умеет реализовывать образовательную программу по предмету с учетом специфики содержания, методов и инструментов соответствующей области научного знания

Умеет:

давать характеристику основных понятий искусственного интеллекта: декларативные и процедурные знания; логические, фреймворковые, продукционные и семантические модели, их формальной записи и машинной реализации;

объяснить основные проблемы и подходы моделирования баз знаний в интеллектуальных информационных системах;

принципы проектирования экспертных систем;

описывать математический аппарат и основные этапы построения систем искусственного интеллекта на основе нейронных сетей;

описывать тенденции развития искусственного интеллекта, включая машинное обучение в различных областях деятельности человека (науке, спорте, искусстве, медицине и т.п.);

приводить примеры программного обеспечения и мобильных приложений, использующих технологии искусственного интеллекта и объяснять принципы их реализации.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Интеракт.
	Раздел 1. Интеллектуальные информационные системы			
1.1	Введение. Понятие искусственного интеллекта. /Лек/	3	2	2
1.2	Введение. Понятие искусственного интеллекта. /Пр/	3	2	
1.3	Введение. Понятие искусственного интеллекта. /Ср/	3	4	

1.4	Модели представления знаний в интеллектуальных информационных системах. /Ср/	3	6	
1.5	Общая характеристика экспертных систем. /Ср/	3	6	
1.6	Интеллектуальные информационные системы нейросетевых вычислений. /Пр/	3	2	
	Интеллектуальные информационные системы нейросетевых вычислений. /Ср/	3	6	
Раздел 2. Основы программирования на языке Python				
2.1	Представление о логическом и объектно-ориентированном программировании. /Пр/	3	6	
2.2	Представление о логическом и объектно-ориентированном программировании. /Ср/	3	2	
2.3	Синтаксис основных конструкций в языке Python. /Ср/	3	18	
2.4	Решение задач искусственного интеллекта на языке Python. /Ср/	3	20	
	Зачет с оценкой	3	4	

5. Оценочные и методические материалы по дисциплине (модулю)

5.1. Содержание аудиторной работы по дисциплине (модулю)

Тема 1: Введение. Понятие искусственного интеллекта.

Лекция №1

Вопросы для обсуждения:

- сформулировать понятие искусственного интеллекта, интеллектуальных информационных систем;
- перечислить основные проблемы области искусственного интеллекта;
- раскрыть суть программно-прагматического и бионического подхода к решению задач искусственного интеллекта.

Ресурсы:

- Громов Ю.Ю. Интеллектуальные информационные системы и технологии: учебное пособие. [Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=277713>
- Павлов С.И. Системы искусственного интеллекта: учебное пособие. [Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=208933>

Практическое занятие №1

Вопросы для обсуждения:

- сформулировать понятие знания, декларативных и процедурных знаний;
- перечислить продукционные правила;
- выделить основные правила построения семантических сетей;
- объяснить структуру данных фрейма, перечислить свойства фреймов.

Вид деятельности: совместная информационно-поисковая деятельность аналитического характера.

Продукт: визуализация результатов совместной деятельности с помощью ментальных карт на тему «Направления развития интеллектуальных информационных систем».

Ресурсы:

- Болотова Л.С. Системы искусственного интеллекта: модели и технологии, основанные на знаниях: учебник. [Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=445682>
- Павлов С.И. Системы искусственного интеллекта: учебное пособие. [Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=208933>

Тема 4: Интеллектуальные информационные системы нейросетевых вычислений.

Практическое занятие №2

Вопросы для обсуждения:

- сформулировать понятие формального нейрона;
- привести классификацию нейронных сетей;
- дать характеристику полносвязанным сетям Хопфилда; самоорганизующимся сетям Кохонена;
- перечислить области применения нейроинформатики.

Вид деятельности: мозговой штурм (рефлексивная и оценочная деятельность).

Продукт: информационный продукт стратегии «Дерево целей».

Ресурсы:

- Павлов С.И. Системы искусственного интеллекта: учебное пособие. [Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=208933>

- Матвеев М.Г. Модели и методы искусственного интеллекта. Применение в экономике: учебное пособие. [Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=220187>

Тема 6: Представление о логическом и объектно-ориентированном программировании.

Практическое занятие №3

Вид деятельности: практическая работа с включением заданий проектировочного типа.

Продукт: информационный продукт в виде решение задачи на языке Python.

Ресурсы:

- Буйначев С.К. Основы программирования на языке Python: учебное пособие. [Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=275962>
- Хахаев И.А. Практикум по алгоритмизации и программированию на Python: курс. [Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429256>
- Шелудько В.М. Основы программирования на языке высокого уровня Python : учебное пособие. [Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=500056>

5.2. Содержание самостоятельной работы по дисциплине (модулю)

Содержание обязательной самостоятельной работы по дисциплине

№ п/п	Темы дисциплины	Содержание самостоятельной работы студентов	Продукты деятельности
1.	Введение. Понятие искусственного интеллекта.	Подготовка опроса на тему «Перспективы искусственного интеллекта»	Анкета студента - опрос (формы google)
2.	Модели представления знаний в интеллектуальных информационных системах.	Разработка диаграммы SWOT-анализа актуальности использования отдельной модели представления знаний в конкретной предметной области	SWOT-анализ (miro.com)
3.	Общая характеристика экспертных систем.	Составление аннотированного каталога Интернет-ресурсов по теме «Экспертные системы»	Аннотированный каталог
4.	Интеллектуальные информационные системы нейросетевых вычислений.	Индивидуальная работа по изучению пороговой функции и взвешенной суммы в структуре нейросетей	Google-документ решения
5.	Представление о логическом и объектно-ориентированном программировании.	Повышение квалификации через курсы дистанционного обучения «Основы программирования на языке Пролог» http://www.intuit.ru .	Подтверждение сертификатом
6.	Синтаксис основных конструкций в языке Python.	Решение пакета индивидуальных заданий на языке Python.	Блокнот Jupyter Notebook

Содержание самостоятельной работы по дисциплине на выбор студента

№ п/п	Темы дисциплины	Содержание самостоятельной работы студентов	Продукты деятельности
1.	Введение. Понятие искусственного интеллекта.	Подготовка информационного продукта в виде ленты времени по теме «История развития искусственного интеллекта как научной области».	Создание и размещение в открытом доступе образовательных продуктов, созданных с помощью сервисов лент времени
2.	Модели представления знаний в интеллектуальных информационных системах.	Эссе по одной из проблем курса	<ul style="list-style-type: none"> • Публикация в блоге; • Google-документ.
3.	Общая характеристика экспертных систем.	Подготовка мультимедийной презентации и сообщения о современных тенденциях развития области искусственного интеллекта	<ul style="list-style-type: none"> • Презентация MS Power Point с размещением на облачных сервисах; • Google-презентация.
4.	Синтаксис основных конструкций в языке Python.	Подготовка пакета заданий, направленных на отработку умений работы с основными конструкциями языка Python	Блокнот Jupyter Notebook
5.	Решение задач искусственного интеллекта на языке Python	Решение пакета индивидуальных заданий на языке Python.	Блокнот Jupyter Notebook

5.3. Образовательные технологии
При организации изучения дисциплины будут использованы следующие образовательные технологии: информационно-коммуникационные технологии, технология организации самостоятельной работы, технология рефлексивного обучения, технология модульного обучения, технология игрового обучения, технологии групповой дискуссии, интерактивные технологии, технология проблемного обучения, технология организации учебно-исследовательской деятельности, технология проектного обучения, технология развития критического мышления.
5.4. Текущий контроль, промежуточный контроль и промежуточная аттестация
Балльно-рейтинговая карта дисциплины оформлена как приложение к рабочей программе дисциплины. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине оформлен отдельным документом.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие, ссылка на электронную библиотечную систему	Издательство, год
Л1.1	Громов Ю.Ю.	Интеллектуальные информационные системы и технологии: учебное пособие. [Электронный ресурс] - Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=277713	Тамбов : Тамбовский государственный технический университет (ГТТУ), 2013.
Л1.2	Болотова Л.С.	Системы искусственного интеллекта: модели и технологии, основанные на знаниях: учебник. [Электронный ресурс] - Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=445682	Москва: Финансы и статистика, 2012.
Л1.3	Павлов С.И.	Системы искусственного интеллекта: учебное пособие. [Электронный ресурс] - Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=208933	Томск : Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2011.

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие, ссылка на электронную библиотечную систему	Издательство, год
Л2.1	Буйначев С.К., Боклаг Н.Ю.	Основы программирования на языке Python: учебное пособие. [Электронный ресурс] - Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=275962	Екатеринбург : Издательство Уральского университета, 2014.
Л2.2	Хахаев И.А.	Практикум по алгоритмизации и программированию на Python: курс. [Электронный ресурс] - Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429256	Москва : Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016.
Л2.3	Шелудько В.М.	Основы программирования на языке высокого уровня Python : учебное пособие. [Электронный ресурс] - Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=500056	Ростов-на-Дону; Таганрог : Южный федеральный университет, 2017.

6.2 Перечень программного обеспечения

- Acrobat Reader DC
- Dr.Web Desktop Security Suite, Dr.Web Server Security Suite
- GIMP
- Microsoft Office 2016 Professional Plus (Пакет программ Word, Excel, Access, PowerPoint, Outlook, OneNote, Publisher)
- Microsoft Office 365 Pro Plus - subscription license (12 month) (Пакет программ Word, Excel, Access, PowerPoint, Outlook, OneNote, Publisher, Skype for Business, OneDrive, SharePoint Online)
- Microsoft Windows 10 Education
- Microsoft Windows 7/8.1 Professional
- XnView
- Архиватор 7-Zip
- Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат.ВУЗ»

6.3 Перечень информационных справочных систем

- Информационно-образовательная программа «Росметод»
- СПС «ГАРАНТ-Аналитик»
- СПС «Консультант-Плюс»
- Elsevier (база данных «Freedom Collection» и коллекции электронных книг «Freedom Collection eBook collection»),
- SCOPUS издательства Elsevier
- SpringerNature (национальная подписка на полнотекстовые ресурсы)
- База данных международных индексов научного цитирования Web of Science

- БД «Polpred.com. Обзор СМИ»
- УИС РОССИЯ
- ЭБС «E-LIBRARY.RU»
- ЭБС «РУКОНТ» (Контекстум)
- ЭБС «Университетская библиотека онлайн»
- ЭБС «ЮРАЙТ» (Коллекция Легендарные книги)
- ЭБС «IPRbooks»

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	Наименование специального помещения: помещение для самостоятельной работы, Читальный зал. Оснащенность: ПК-4шт., Принтер-1шт., Телефон-1шт., Письменный стол-4 шт., Парты-2 шт.
7.2	Наименование специального помещения: учебная аудитория для проведения лекционных занятий, практических занятий, групповых консультаций, индивидуальных консультаций, текущего контроля, промежуточной аттестации, Учебная аудитория. Оснащенность: Меловая доска-1шт., Комплект учебной мебели, ноутбук, проекционное оборудование (мультимедийный проектор и экран).

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Работа над теоретическим материалом происходит кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; пометить важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю.

Проработка рабочей программы дисциплины, уделяя особое внимание целям и задачам, структуре и содержанию дисциплины. Конспектирование источников, подготовка ответов к контрольным вопросам, просмотр рекомендуемой литературы, работа с информационными источниками в разных форматах.

Также в процессе изучения дисциплины методические рекомендации могут быть изданы отдельным документом.

Балльно-рейтинговая карта дисциплины «Основы искусственного интеллекта»

Курс 2 Семестр 3

Вид контроля		Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
Интеллектуальные информационные системы			
Текущий контроль по разделу:			
1	Аудиторная работа	8	15
2	Самостоятельная работа (специальные обязательные формы)	7	15
3	Самостоятельная работа (специальные формы на выбор студента)	3	5
Контрольное мероприятие по разделу		10	15
Промежуточный контроль		28	50
Основы программирования на языке Python			
Текущий контроль по разделу:			
1	Аудиторная работа	10	20
2	Самостоятельная работа (специальные обязательные формы)	5	10
3	Самостоятельная работа (специальные формы на выбор студента)	3	5
Контрольное мероприятие по разделу		10	15
Промежуточный контроль		28	50
Итого:		56	100

Виды контроля	Перечень или примеры заданий, критерии оценки и количество баллов	Темы для изучения и образовательные результаты
Текущий контроль по разделу «Интеллектуальные информационные системы»		
1	<p>Аудиторная работа</p> <p>Анализ теоретического материала по методу «шесть шляп мышления» с оформлением результатов на miro.com. Критерии оценивания (10 баллов, каждый критерий оценивается в 2 балла):</p> <ul style="list-style-type: none"> информационная (содержательная) насыщенность продукта; раскрыты основные понятия и положения темы, сделаны выводы (на этапе «синей шляпы»); высокий уровень структуризации информации; авторская интерпретация содержания темы (четко соответствующая каждому этапу методики); лаконичность представления материала, отсутствуют орфографические и иные ошибки; 	<p>Тема 1. Понятие искусственного интеллекта. Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> давать характеристику основных понятий искусственного интеллекта; объяснить основные проблемы и подходы моделирования баз знаний в интеллектуальных информационных системах; описывать тенденции развития искусственного интеллекта, включая машинное обучение в различных областях

		<ul style="list-style-type: none"> • наличие примеров, цитат, подтверждающих позицию автора; • адекватность способа представления материала содержанию темы; • выбраны достоверные источники информации, присутствуют ссылки на источники. 	<p>деятельности человека (науке, спорте, искусстве, медицине и т.п.);</p> <ul style="list-style-type: none"> • приводить примеры программного обеспечения и мобильных приложений, использующих технологии искусственного интеллекта и объяснять принципы их реализации.
		<p>Разработка заданий по теме «Нейронные сети» согласно технике «Кубик Блума», конструирование формы google.</p> <p>Критерии оценивания (5 баллов, каждый критерий оценивается в 1 балл):</p> <ul style="list-style-type: none"> • в качестве объекта анализа выбран объект инфографики; • высокий уровень валидности и репрезентативности заданий; • использованы все поддерживаемые сервисом типы заданий; • адекватность выбранной формы заданий рассматриваемому материалу; • отсутствуют орфографические, стилистические и иные ошибки. 	<p>Тема 4. Интеллектуальные информационные системы нейросетевых вычислений.</p> <p>Образовательные результаты:</p> <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> • давать характеристику основных понятий искусственного интеллекта; • описывать математический аппарат и основные этапы построения систем искусственного интеллекта на основе нейронных сетей.
2	Самостоятельная работа (обязательные формы)	<p>Разработка ментальной карты «Направления развития интеллектуальных информационных систем».</p> <p>Критерии оценивания (5 баллов, каждый критерий оценивается в 1 балл):</p> <ul style="list-style-type: none"> • адекватность графического представления содержанию темы; • высокий уровень технологичности карты (обязательно наличие заметок, ссылок на внешние ресурсы); • наличие ассоциативных связей и семантическая насыщенность; • размещение продукта на онлайн-сервисе (minmeister.ru) - продукт отражает развернутое, полное, содержательное представление указанной темы; • продукт отражает высокий уровень структуризации материала. 	<p>Тема 1: Понятие искусственного интеллекта.</p> <p>Образовательные результаты:</p> <p>Умеет описывать тенденции развития искусственного интеллекта, включая машинное обучение в различных областях деятельности человека (науке, спорте, искусстве, медицине и т.п.).</p>
		<p>Расчёт коэффициентов вывода для гипотез.</p> <p>Критерии оценивания (5 баллов, каждый критерий оценивается в 1 балл):</p> <ul style="list-style-type: none"> • демонстрируется свободное владение материалом; • содержательная насыщенность продукта; • выбраны оптимальные пути достижения поставленной цели; • четко определены значение и вес каждого узла графа, а также коэффициенты правил; • приведены формулы вывода рассчитываемых коэффициентов; • расчеты выполнены верно, отсутствуют ошибки. 	<p>Тема 2. Модели представления знаний в интеллектуальных информационных системах.</p> <p>Образовательные результаты:</p> <p>Умеет давать характеристику основных понятий искусственного интеллекта: декларативные и процедурные знания; логические, фреймовые, продукционные и семантические модели.</p>
		<p>Разработка диаграммы SWOT-анализа актуальности использования экспертных систем в конкретной предметной области.</p> <p>Критерии оценивания (5 баллов, каждый критерий оценивается в 1 балл):</p> <ul style="list-style-type: none"> • владение терминологическим аппаратом; 	<p>Тема 3. Общая характеристика экспертных систем.</p> <p>Образовательные результаты:</p> <p>Умеет объяснить основные проблемы и подходы моделирования баз знаний в интеллектуальных</p>

		<ul style="list-style-type: none"> • содержание представленной информации осмысленно и интерпретировано в соответствии с поставленной задачей; • четко структурированы сильные и слабые стороны использования экспертных систем в конкретной области; выделены и структурированы внешние и внутренние условия - возможности и угрозы; • сделаны рациональные выводы; • результат представлен в лаконичной форме, удобной для восприятия аудиторией на социальном сервисе (например, miro.com и т.д.). 	информационных системах; принципы проектирования экспертных систем.
3	Самостоятельная работа (на выбор студента)	<p>Разработка совместной google-презентации в формате «читательский дневник» по материалам статей ресурса habr.ru, посвященных тематике курса.</p> <p>Критерии оценивания (5 баллов, каждый критерий оценивается в 0,5 балла):</p> <ul style="list-style-type: none"> • информационная (содержательная) насыщенность продукта; • авторская интерпретация содержания статьи; • высокий уровень структуризации информации; • адекватный выбор выразительных средств; • реализация технологических возможностей сервиса google; • соответствие стиля слайда рассматриваемой теме; • текст лаконичен; • отсутствуют орфографические и иные ошибки; • присутствуют ссылки на источник и проверочное задание, выполненное на сервисе learningapps.org; • в презентации используются объекты различных типов (изображения, схемы, графики, диаграммы). 	<p>Темы 1,2. Понятие искусственного интеллекта, Модели представления знаний в интеллектуальных информационных системах.</p> <p>Образовательные результаты:</p> <p>Умеет давать характеристику основных понятий искусственного интеллекта: декларативные и процедурные знания; логические, фреймовые, продукционные и семантические модели, их формальной записи и машинной реализации.</p>
	Контрольное мероприятие по разделу	<p>Итоговое тестирование по модулю (max 15 баллов).</p> <p>Критерии оценивания:</p> <ul style="list-style-type: none"> • правильно выполнено 81-100% заданий в тесте – 15 баллов; • правильно выполнено на 66-80% заданий в тесте – 12 баллов; • правильно выполнено на 50-65% заданий в тесте – 10 баллов. <p>Если правильно выполнено менее 50% заданий в тесте контрольное мероприятие считается не пройденным.</p>	<p>Темы. Понятие искусственного интеллекта, Модели представления знаний в интеллектуальных информационных системах, Общая характеристика экспертных систем, Интеллектуальные информационные системы нейросетевых вычислений.</p> <p>Образовательные результаты (указаны выше).</p>
	Промежуточный контроль (количество баллов)	Минимальное количество баллов по модулю – 28, максимальное – 50.	
Текущий контроль по разделу «Основы программирования на языке Python»			
1	Аудиторная работа	<p>Программирование на языке Python (max 20 баллов).</p> <p>Критерии оценивания:</p> <ul style="list-style-type: none"> • выбраны наиболее оптимальные пути решения поставленной задачи; • продемонстрировано свободное владение терминологическим аппаратом по теме работы; понимание сущности изучаемых конструкций языка Python; 	<p>Тема 6. Синтаксис основных конструкций в языке Python.</p> <p>Образовательные результаты:</p> <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> • описывать тенденции развития

		<ul style="list-style-type: none"> составлена программа на языке программирования Python, синтаксические и логические ошибки отсутствуют; продемонстрировано понимание алгоритма решения задачи, умение модифицировать задачу при изменении начальных условий. 	<p>искусственного интеллекта, включая машинное обучение в различных областях деятельности человека (науке, спорте, искусстве, медицине и т.п.);</p> <ul style="list-style-type: none"> приводить примеры программного обеспечения и мобильных приложений, использующих технологии искусственного интеллекта и объяснять принципы их реализации.
2	Самостоятельная работа (обязательные формы)	<p>Подготовка пакета заданий, направленных на отработку умений работы с основными конструкциями языка Python (max 10 баллов).</p> <p>Критерии оценивания:</p> <ul style="list-style-type: none"> направленность пакета заданий на отработку основных умений работы с конструкциями языка Python, на повышение эффективности данного процесса и его оптимизацию; высокая степень интерактивности заданий, направленность заданий на реализацию деятельностного подхода; направленность заданий на формирование метапредметных результатов (установление логических последовательностей, классификацию, соответствие и т.п.); высокий уровень валидности и репрезентативности заданий; отсутствуют орфографические, стилистические и иные ошибки; выбор оптимальных технологических решений и выразительных средств при конструировании заданий. 	<p>Тема 7. Решение задач искусственного интеллекта на языке Python.</p> <p>Образовательные результаты:</p> <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> описывать тенденции развития искусственного интеллекта, включая машинное обучение в различных областях деятельности человека (науке, спорте, искусстве, медицине и т.п.); приводить примеры программного обеспечения и мобильных приложений, использующих технологии искусственного интеллекта и объяснять принципы их реализации.
3	Самостоятельная работа (на выбор студента)	<p>Прохождение курса дистанционного обучения «Основы программирования на языке Пролог» http://www.intuit.ru (max. 5 баллов).</p>	<p>Тема 5. Представление о логическом и объектно-ориентированном программировании.</p> <p>Образовательные результаты:</p> <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> описывать тенденции развития искусственного интеллекта, включая машинное обучение в различных областях деятельности человека (науке, спорте, искусстве, медицине и т.п.); приводить примеры программного обеспечения и мобильных приложений, использующих технологии искусственного интеллекта и объяснять принципы их реализации.
	Контрольное мероприятие по разделу	<p>Итоговое тестирование по модулю (max 15 баллов)</p> <p>Критерии оценивания</p> <ul style="list-style-type: none"> правильно выполнено 81-100% заданий в тесте – 15 баллов; 	<p>Темы. Представление о логическом и объектно-ориентированном программировании; Синтаксис основных конструкций в языке Python; Решение задач искусственного интеллекта на языке</p>

Направление подготовки 44.03.05: педагогическое образование (с двумя профилями подготовки), направленность (профиль) «Экономика» и «Информатика»
 Рабочая программа дисциплины «Основы искусственного интеллекта»

	<ul style="list-style-type: none"> • правильно выполнено на 66-80% заданий в тесте – 12 баллов; • правильно выполнено на 50-65% заданий в тесте – 10 баллов. Если правильно выполнено менее 50% заданий в тесте контрольное мероприятие считается не пройденным.	Python. Образовательные результаты (указаны выше).
Промежуточный контроль (количество баллов)	Минимальное количество баллов по модулю – 28, максимальное – 50.	
Промежуточная аттестация	Представлены в фонде оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине	