

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Шебзухова Татьяна Александровна
Должность: Директор Пятигорского института (филиал) Северо-Кавказского
федерального университета
Дата подписания: 22.08.2023 13:47:07
Уникальный программный ключ:
d74ce93cd40e39275c3ba2f58486412a1c8ef96f

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего
образования
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Пятигорский институт (филиал) СКФУ

УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора по учебной работе
Пятигорского института (филиал)
СКФУ

_____ М.В. Мартыненко
«28» марта 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
«Искусственный интеллект в профессиональной сфере»

Направление подготовки **08.03.01 Строительство**
Направленность (профиль) **Строительство зданий и сооружений**
Форма обучения очная
Год начала обучения 2022
Реализуется в 5 семестре

Разработано

Доцент кафедры СУиИТ, кандидат
экон. наук, доцент
Мишин В.В.

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**
Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6
Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна
Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022

Пятигорск 2022 г.

1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля)

Целью освоения дисциплины является формирование профессиональных компетенций будущего бакалавра по направлению подготовки 08.03.01 Строительство направленность (профиль) «Строительство зданий и сооружений».

Задачи освоения дисциплины – ознакомление студентов с кругом задач в области искусственного интеллекта, а также знакомство с основными понятиями и методами машинного обучения и их применением к задачам, относящимся к профессиональной области.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина «Искусственный интеллект в профессиональной сфере» относится к факультативам. Ее освоение происходит в 5 семестре.

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесённых с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код, формулировка компетенции	Код, формулировка индикатора	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), характеризующие этапы формирования компетенций, индикаторов
ПК-7 Способен адаптировать и модифицировать специализированное программное обеспечение, методы и алгоритмы систем искусственного интеллекта и машинного обучения в профессиональной деятельности	ИД-1 ПК-7 Ориентируется в современных тенденциях развития цифровых технологий, выбирает технологии или программные средства для решения поставленных задач ИД-2 ПК-7 Применяет при решении задач профессиональной деятельности специализированное программное обеспечение и методы искусственного интеллекта	Готовность применять при решении задач профессиональной деятельности специализированное программное обеспечение и методы искусственного интеллекта. Готовность разрабатывать основные модули интеллектуальных систем, владеть приемами решения практических задач в предметной области.

4. Объем учебной дисциплины (модуля) и формы контроля

Объем занятий:	З.е.	Астр. ч.	Из них в форме практической подготовки
Всего:	3	81	
Из них аудиторных:		40,5	
Лекций		13,5	
Лабораторных работ		27	

Практические занятия	ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
Самостоятельная работа	ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6	
Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна	
Зачет	5 семестр
Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022	

Дисциплина (модуль) предусматривает применение электронного обучения, дистанционных образовательных технологий

5. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием количества часов и видов занятий

5.1. Тематический план дисциплины (модуля)

№	Раздел (тема) дисциплины	Реализуемые компетенции, индикаторы	Контактная работа обучающихся с преподавателем, часов				Самостоятельная работа, часов
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	Групповые консультации	
5 семестр							
1	Применение ИИ в современной жизни	ИД-1 _{ПК-7} ИД-2 _{ПК-7}	1,5				40,5
2	Программное обеспечение и онлайн сервисы, применяемые в ИИ	ИД-1 _{ПК-7} ИД-2 _{ПК-7}	3	9			
3	Методы искусственного интеллекта в современном образовании	ИД-1 _{ПК-7} ИД-2 _{ПК-7}	4,5	9			
4	Применение искусственного интеллекта при внедрении цифровых образовательных платформенных решений	ИД-1 _{ПК-7} ИД-2 _{ПК-7}	4,5	9			
	ИТОГО за семестр		13,5	27			40,5
	ИТОГО		13,5	27			40,5

5.2 Наименование и содержание лекций

№	Наименование тем дисциплины, их краткое содержание	Объем часов	Из них практическая подготовка, часов
ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6 Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022			

5 семестр			
1.	Сферы применения систем искусственного интеллекта 1. Общее представление об ИИ 2. Использование искусственного интеллекта в различных сферах 3. Проблемы и перспективы использования искусственного интеллекта	1,5	
2.	Программное обеспечение по ИИ. 1. Экспериментальный эволюционный характер разработок систем ИИ, 2. Требования программному обеспечению.	1,5	
3.	Языки программирования для задач ИИ Языки ЛИСП, ПЛЭНЕР, PYTHON, R, PROLOG.	1,5	
4.	Методы искусственного интеллекта как способ преодоления фундаментальных проблем современного образования 1. Искусственный интеллект в образовании 2. Проблемы использования искусственного интеллекта в образовании 3. Искусственный интеллект: не конкурент, а помощник учителя «Беспилотное» образование	1,5	
5.	Интеллектуальные тьюторские системы и адаптивное обучение 1. Основные понятия 2. Стандартные задачи адаптивного обучения 3. Модели ИИО	3	
6.	Интеллектуальный анализ данных и образовательная аналитика Автоматическая оценка качества письменных работ обучающихся Анализ обратной связи от обучающихся и контроль процесса обучения на основе обработки текстовой информации из социальных сетей и образовательных форумов	1,5	
7.	Технологии искусственного интеллекта: возможности и применение в образовательной среде 1. Возможности и применение ИИ в образовательной среде. 2. Экспертные и интеллектуальные обучающие системы.	3	
	Итого за 5 семестр	13,5	
	Итого	13,5	

5.3 Наименование тем дисциплины Документ подписан ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6 Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна № Наименование тем дисциплины Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022 5.4 Наименование практических занятий Наименование тем дисциплины Краткое содержание			
	Объем часов	Из них практическая подготовка, часов	

5 семестр			
1.	Анализ современных программных средств с применением ИИ	3	
2.	Формализация знаний Использование семантических сетей для представления знаний	6	
3.	Создание онтологии в системе Protégé	9	
4.	Разработка учебной экспертной системы.	3	
5.	Анализ существующих образовательных платформенных решений.	6	
Итого за 5 семестр		27	
Итого		27	

5.5 Технологическая карта самостоятельной работы обучающегося

Коды реализуемых компетенций, индикатора(ов)	Вид деятельности студентов	Средства и технологии оценки	Объем часов, в том числе		
			СРС	Контактная работа с преподавателем	Всего
5 семестр					
ИД-1 _{ГПК-7} ИД-2 _{ГПК-7}	Подготовка доклада	Доклад	9	1	10
ИД-1 _{ГПК-7} ИД-2 _{ГПК-7}	Подготовка к лабораторным занятиям	Собеседование	7,29	0,81	8,1
ИД-1 _{ГПК-7} ИД-2 _{ГПК-7}	Разработка исследовательского проекта	Защита проекта	20,16	2,24	22,4
Итого за 5 семестр			36,45	4,05	40,5
Итого			36,45	4,05	40,5

6. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6
Владелец: Шебухова Татьяна Александровна
Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022

Фонд оценочных средств (ФОС) для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) «Системы искусственного интеллекта» базируется на перечне осваиваемых компетенций с

3. Павлов, С. И. Системы искусственного интеллекта : учебное пособие / С. И. Павлов. – Томск : Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2011. – Часть 2. – 194 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=208939>

4. Сергеев, Н. Е. Системы искусственного интеллекта : учебное пособие : [16+] / Н. Е. Сергеев. – Таганрог : Южный федеральный университет, 2016. – Часть 1. – 123 с. : схем., ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=493307>

5. Сотник, С. Л. Проектирование систем искусственного интеллекта : учебное пособие / С. Л. Сотник. — 3-е изд. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 228 с. — ISBN 978-5-4497-0868-7. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/102054.html>

8.2. Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

8.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

1. Воройский Ф. С. Информатика. Энциклопедический словарь-справочник: введение в современные информационные и телекоммуникационные технологии в терминах и фактах. - М.: ФИЗМАТЛИТ, 2006. - 768 с. – Доступно: <http://physics-for-students.ru/bookpc/informatika/slovar.zip>

2. Иванов В. Основы искусственного интеллекта – <https://libtime.ru/expertsystems/osnovy-iskusstvennogo-intellekta.html>

3. Романов П.С. Основы искусственного интеллекта; Учебно-метод. пособие. – <http://www.studfiles.ru/preview/2264160/>

4. Сайт Основы ИИ – <https://sites.google.com/site/osnovyiskusstvennogointellekta/>

5. Соболев Б.В. Информатика: учебник/ Б.В. Соболев [и др.] – Изд. 3-е, дополн. и перераб. – Ростов н/Д: Феникс, 2007. – 446 с. – Доступно: <http://physics-for-students.ru/bookpc/informatika/Sobol.rar>

9. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

При чтении лекций используется компьютерная техника, демонстрации презентационных мультимедийных материалов. На семинарских и практических занятиях студенты представляют презентации, подготовленные ими в часы самостоятельной работы.

Информационные справочные системы:

<http://> - ЭБС «Университетская библиотека ОНЛАЙН»

<http://www.iprbookshop.ru> - ЭБС IPRbooks

<http://biblio-online.ru/> - ЭБС «Biblio-online.ru» издательства «Юрайт» ONLINE»

<http://www.intuit.ru> - Интернет-университет технологий

Информационно-справочные и информационно-правовые системы, используемые при изучении дисциплины:

1	http://biblioclub.ru - ЭБС «Университетская библиотека ОНЛАЙН»
2	http://www.iprbookshop.ru - ЭБС IPRbooks

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ	
Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6	
Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна	
Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022	

3	Система Protégé
4	"Малая экспертная система" v2.0
5	Matlab

10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Лекционные занятия	Учебная аудитория с мультимедиа оборудованием. Комплект учебной мебели, мультимедийное оборудование: проектор, компьютер, экран настенный.
Практические занятия	Учебная аудитория с мультимедиа оборудованием. Комплект учебной мебели, мультимедийное оборудование: проектор, компьютер, экран настенный.
Самостоятельная работа	Помещение для самостоятельной работы студентов. Персональные компьютеры с выходом в сеть Интернет. Комплект учебной мебели.

Учебные аудитории для проведения учебных занятий, оснащены оборудованием и техническими средствами обучения.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде.

11. Особенности освоения дисциплины (модуля) лицами с ограниченными возможностями здоровья

Обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются специальные учебники, учебные пособия и дидактические материалы, специальные технические средства обучения коллективного и индивидуального пользования, услуги ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, а также услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

Освоение дисциплины (модуля) обучающимися с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано совместно с другими обучающимися, а также в отдельных группах.

Освоение дисциплины (модуля) обучающимися с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

В целях доступности получения высшего образования по образовательной программе лицами с ограниченными возможностями здоровья при освоении дисциплины (модуля) обеспечивается:

- 1) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:
 - присутствие ассистента, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе, записывая под диктовку),
 - письменные задания, а также инструкции о порядке их выполнения оформляются увеличенным шрифтом,
 - специальные учебники, учебные пособия и дидактические материалы (имеющие крупный шрифт или аудиофайлы),

- индивидуальное дополнительное освещение не менее 300 люкс,

- электронная версия учебника студенту для выполнения задания предоставляется

Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6

Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна

2) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:

Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022

- присутствие ассистента, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе, записывая под диктовку),

- обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости обучающемуся предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;

- обеспечивается надлежащими звуковыми средствами воспроизведения информации;

3) для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата (в том числе с тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей):

- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту;

- по желанию студента задания могут выполняться в устной форме.

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6

Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна

Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022