

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Комин Андрей Андреевич

Должность: ректор

Дата подписания: 02.12.2025

Уникальный программный ключ:

f6c6d686f0c899fdf76a1ed8b448452ab8cac6fb1af6547b6d40cdf1bdc60ae2

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ПРИМОРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНО-
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ПРИНЯТО
на заседании Ученого Совета
ФГБОУ ВО Приморский ГАТУ
Протокол № 5
от 22.12.2025

УТВЕРЖДАЮ
Ректор ФГБОУ ВО Приморский ГАТУ
_____ А. Э. Комин
22.12.2025

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ОСНОВЫ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА

Уровень основной профессиональной образовательной программы бакалавриат

Направление подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)

Направленность (профиль) математика и информатика

Форма обучения очная

Статус дисциплины (модуля) часть, формируемая участниками образовательных отношений -

Б1.В.09

Курс 5 Семестр 9

Учебный план набора 2026 года и последующих лет

Распределение рабочего времени:

Распределение по семестрам

Семестр	Учебные занятия (час.)							Контроль	Форма итоговой аттестации
	Общий объем	Контактная работа				Самостоятельная работа (СР)			
		Всего	Лекции	Лр	Пз	КП (КР)	Другие виды		
Очное обучение									
9 семестр	108	50	18		32		58		Зачет
Итого	108	50	18		32		58		Зачет

Общая трудоемкость в зачетных единицах – 3 ЗЕТ.

Лист согласований

Рабочая программа составлена с учетом требований Федерального Государственного образовательного стандарта высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки), утвержденного Приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 22 февраля 2018 г. № 125

Разработчик:

канд. пед. наук, доцент
(должность)

(подпись)

Здор Д.В.
(Ф.И.О.)

1 Цели и задачи дисциплины (модуля)

Цель: формирование у обучающихся знаний в области искусственного интеллекта и логического программирования, умений создания интеллектуальных программ и использования приемов решения задач профессиональной деятельности с применением технологий искусственного интеллекта, воспитание информационной культуры и развитие личности будущего педагога.

Задачи:

- изучить теоретические основы искусственного интеллекта;
- сформировать умения создавать интеллектуальные программы, применять технологии искусственного интеллекта в решении задач профессиональной деятельности;
- развивать логическое мышление и общую информационную культуру обучающихся.

2 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы:
часть, формируемая участниками образовательных отношений Б1.В.09

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

Компетенции, формируемые в процессе освоения дисциплины (модуля):

Код компетенции	Наименование компетенции	Код индикатора достижения компетенции	Наименование индикатора достижения компетенции
ПК-1	Способен осваивать и использовать теоретические знания и практические умения и навыки в предметной области при решении профессиональных задач	ПК-1.1	Знает структуру, состав и дидактические единицы предметной области (преподаваемого предмета)
		ПК-1.2	Умеет осуществлять отбор учебного содержания для его реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО
		ПК-1.3	Демонстрирует умение разрабатывать различные формы учебных занятий, применять методы, приемы и технологии обучения, в том числе информационные
ПК-3	Способен формировать развивающую образовательную среду для достижения личностных, предметных и метапредметных результатов обучения средствами преподаваемых учебных предметов	ПК-3.1	Владеет способами интеграции учебных предметов для организации развивающей учебной деятельности (исследовательской, проектной, групповой и др.)
		ПК-3.2	Использует образовательный потенциал социокультурной среды региона в преподавании (предмета по профилю) в учебной и во внеурочной деятельности

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающиеся должны:

знать:

- основные направления исследований в области искусственного интеллекта

(ПК 1.1);

- основные конструкции логического языка программирования (ПК-1.2);
- возможности применения логического программирования в решении профессиональных задач (ПК-1.3);
- основы проектирования интеллектуальных систем средствами логического программирования (ПК-3.1);
- сквозные цифровые технологии (ПК-3.2);

уметь:

- осуществлять выбор элементов искусственного интеллекта в предметной области (ПК-1.1);
- составлять интеллектуальные программы средствами логического языка программирования (ПК-1.2);
- применять логический язык программирования в решении профессиональных задач (ПК-1.3);
- создавать простейшие интеллектуальные системы в предметной области (ПК-3.1);
- использовать цифровые технологии и цифровые инструменты в решении профессиональных задач (ПК-3.2).

4 Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц.

Вид учебной работы	Очное	Всего, час.
	9 сем.	
Контактная работа с преподавателем (всего)	50	50
В том числе:		
Лекции (Л)	18	18
Занятия семинарского типа, в т.ч.:		
Семинары (С)		
Практические занятия (ПЗ)	32	32
Практикумы (П)		
Лабораторные работы (ЛР)		
Коллоквиумы (К)		
<i>Другие виды контактной работы</i>		
Самостоятельная работа (всего)	58	58
В том числе:		
Курсовой проект (работа) (КП, КР)		
Расчетно-графические работы (РГР)		
Реферат (Р)		
Подготовка к коллоквиуму		
<i>Другие виды самостоятельной работы:</i>	58	58
Контроль		
Вид промежуточной аттестации (зачёт, зачёт с оценкой, экзамен)	<i>Зачет</i>	<i>Зачет</i>
Общая трудоёмкость (час. / зач. ед.)	108/3	108/3

5 Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

5.1 Содержание разделов дисциплины (модулей)

№ п/п	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Содержание раздела
1.	Раздел 1. Искусственный интеллект	1. Понятие интеллекта, искусственного интеллекта. 2. Направления развития искусственного интеллекта: бионическое и функциональное. 3. Основные направления применения искусственного интеллекта. 4. Системы искусственного интеллекта. 5. Виды и свойства знаний, модели знаний. 6. Экспертные системы, их признаки и структура.
2.	Раздел 2. Логическое программирование	1. Алгоритмические и логические языки программирования. Пролог как язык логического программирования. Его фундаментальные свойства и достоинства. Алфавит и синтаксис Пролога. Термы и структуры данных Пролога. Разделы Пролог – программы. Простые и структурные домены. Факты и правила Пролога, формат их описания и задания. Внутренние и внешние цели. 2. Механизм исполнения программы на Прологе. Сопоставление, условия успешности сопоставления, конкретизация и сцепление переменных. Поиск с возвратом. Средства управления поиском решения. Методы управления поиском решения: метод перебора вариантов, метод отсечения, метод повтора. 3. Предикаты ввода данных, их формат, назначение. Предикаты вывода данных, их формат, назначение. Строка спецификатор. Предикаты управления окнами, их формат, назначение. 4. Арифметические предикаты, логические предикаты, предикаты сравнения. Арифметические функции, арифметические выражения, порядок выполнения операторов в выражениях. Генерация случайных чисел. Понятие рекурсии, рекурсивные правила. Примеры программ с рекурсивными правилами. 5. Определение декларативного и процедурного смысла Пролог – программы, противоречие между этими смыслами, способы устранения таких противоречий. 6. Операции над списками, строками и файлами в языке программирования Пролог
3	Раздел 3. Технология искусственного интеллекта	1. Основы проектирования интеллектуальных систем: создание контролирующих и игровых модулей, технологические приемы проектирования и программной реализации интеллектуальной системы справочно информационного типа, технологические приемы проектирования и программной реализации экспертных систем. 2. Цифровые технологии: технология больших данных; нейротехнологии; системы распределенного реестра; квантовые технологии; новые производственные технологии; промышленный Интернет; технологии беспроводной связи; компоненты робототехники и сенсорики; технологии виртуальной и дополненной реальности. Применение цифровых технологий и искусственного интеллекта в образовании.

5.2 Разделы дисциплины (модуля) и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекции.	Практ. зан.	Лаб зан.	Семин.	СРС	Контроль	Всего часов
1	Искусственный интеллект	4	4			14		22
2	Логическое программирование	8	12			22		40
3	Технология искусственного интеллекта	6	16			22		46
	Контроль							
	Итого	18	32			58		108

5.3 Разделы дисциплины (модуля) и междисциплинарные связи с обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами (модулями) (заполняется по усмотрению преподавателя)

6 Методы и формы организации обучения

Технологии интерактивного обучения при разных формах занятий в часах

Формы / методы	Лекции (час)	Практические занятия (час)	СРО (час)	Всего
Поисковый метод		2		2
IT-методы				
Работа в команде		2		2
Игра				
Дискуссия				
Решение ситуационных задач				
Исследовательский метод				
«Перевернутый класс»				
Интерактивная лекция	2			2
Тренинг				
Итого интерактивных занятий	2	4		6

6.1 Применение активных и интерактивных методов обучения

№ п/п	Форма занятия	Тема занятия	Наименование используемых интерактивных методов	Коли- чество часов
1	Лекция	Тема. Механизм выполнения Пролог - программы	Интерактивная лекция	2
2	Практическое занятие	Тема. Системы искусственного интеллекта в профессиональной деятельности	Работа в команде	2
3	Практическое занятие	Тема. Использование цифровых технологий и цифровых инструментов в решении профессиональных задач	Поисковый метод (в малых группах)	2

7 Лабораторный практикум – не предусмотрен учебным планом

8 Практические занятия

№ п/п	№ раздела дисциплины из таблицы 5.1.	Наименование практических работ	Трудоёмкость (час.)
1	Раздел 1.	Лабораторное занятие 1. Системы искусственного интеллекта в профессиональной деятельности	2
2	Раздел 1.	Лабораторное занятие 2. Системы искусственного интеллекта в профессиональной деятельности	2
3	Раздел 2.	Лабораторное занятие 3. Выполнение простейшей программы на языке логического программирования Пролог	2
4	Раздел 2.	Лабораторное занятие 4. Выполнение простейшей программы на языке логического программирования Пролог	2
5	Раздел 2.	Лабораторное занятие 5. Использование простых и сложных доменов.	2
6	Раздел 2.	Лабораторное занятие 6. Методы и средства управления поиском решения задачи.	2
7	Раздел 2.	Лабораторное занятие 7. Ввод и вывод информации. Арифметика Пролога.	2
8	Раздел 2.	Лабораторное занятие 8. Использование рекурсии.	1
9	Раздел 2.	Лабораторное занятие 9. Обработка списков	1
10	Раздел 3.	Лабораторное занятие 10. Создание контролирующих модулей для интеллектуальных систем	2
11	Раздел 3.	Лабораторное занятие 11. Создание игровых модулей для интеллектуальных систем	2
13	Раздел 3.	Лабораторное занятие 12-14. Проектирование интеллектуальной модульной системы справочно-информационного типа	6
15	Раздел 3.	Лабораторное занятие 15-16. Проектирование простейших экспертных систем	4
17	Раздел 3.	Лабораторное занятие 17. Использование цифровых технологий и цифровых инструментов в решении профессиональных задач	2
Всего			32

9 Самостоятельная работа

№ п/п	№ раздела дисциплины	Содержание самостоятельной работы (детализация)	Трудоем- кость (час.)	Контроль выполнения
1	1	Раздел 1. Искусственный интеллект	14	Опрос (устно). Тест (письменно).
2	2	Раздел 2. Логическое программирование	22	Опрос (устно). Тест (письменно). Контрольная работа (письменно)
3	3	Раздел 3. Технология искусственного интеллекта	22	Опрос (устно). Тест (письменно).
Итого			58	

10 Примерная тематика курсовых проектов (работ) – не предусмотрено учебным планом

11 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

11.1 Основная литература:

1. Бессмертный, И. А. Системы искусственного интеллекта : учебное пособие для вузов / И. А. Бессмертный. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Юрайт, 2023. — 157 с. — ISBN 978-5-534-07467-3. — URL: <https://urait.ru/bcode/512657>. — Режим доступа: по подписке ПримГАТУ. — Текст : электронный.

2. Воронов, М. В. Системы искусственного интеллекта : учебник и практикум для вузов / М. В. Воронов, В. И. Пименов, И. А. Небаев. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Юрайт, 2024. — 268 с. — ISBN 978-5-534-17032-0. — URL: <https://urait.ru/bcode/544161>. — Режим доступа: по подписке ПримГАТУ. — Текст : электронный.

3. Колмогорова, С. С. Основы искусственного интеллекта : учебное пособие для студентов / С. С. Колмогорова. — Санкт-Петербург : СПбГЛТУ, 2022. — 108 с. — ISBN 978-5-9239-1308-8. — URL: <https://e.lanbook.com/book/257804>. — Режим доступа: по подписке ПримГАТУ. — Текст : электронный.

11.2 Дополнительная литература:

1. Бессмертный, И. А. Интеллектуальные системы : учебник и практикум для вузов / И. А. Бессмертный, А. Б. Нугуманова, А. В. Платонов. — Москва : Юрайт, 2024. — 243 с. — ISBN 978-5-534-01042-8. — URL: <https://urait.ru/bcode/537001>. — Режим доступа: по подписке ПримГАТУ. — Текст : электронный.

2. Иванов, В. М. Интеллектуальные системы : учебное пособие для вузов / В. М. Иванов ; под научной редакцией А. Н. Сесекина. — Москва : Юрайт, 2022. — 91 с. — ISBN 978-5-534-00551-6. — URL: <https://urait.ru/bcode/492094>. — Режим доступа: по подписке ПримГАТУ. — Текст : электронный.

3. Станкевич, Л. А. Интеллектуальные системы и технологии : учебник и практикум для вузов / Л. А. Станкевич. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Юрайт, 2024. — 495 с. — ISBN 978-5-534-16238-7. — URL: <https://urait.ru/bcode/536688>. — Режим доступа: по подписке ПримГАТУ. — Текст : электронный.

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

Наименование	Назначение
Операционная система с графическим интерфейсом	Контроль использования и распределения ресурсов вычислительной системы и организация взаимодействия пользователя с компьютером.
Офисный пакет	Создание и редактирование текстовых документов; обработка табличных данных и выполнений вычислений; подготовка электронных презентаций; создание и редактирование рисунков и деловой графики.
Система управления обучением (LMS)	Система управления электронными образовательными курсами со встроенными инструментами компьютерного тестирования

Средство просмотра документов в формате PDF	Программа для просмотра электронных документов
Антивирус	Средство антивирусной защиты
Интернет-браузер	Программное обеспечение для работы в сети Internet

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

Наименование	Назначение
Электронно-библиотечная система	Доступ к электронным учебникам
Образовательный портал	Работа в электронной информационно-образовательной среде ФГБОУ ВО Приморский государственный аграрно-технологический университет http://de.primacad.ru/

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

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
692519, Приморский край, г. Уссурийск, ул. Раздольная, д. 8а. Ауд. 321 – лекционная. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, текущего контроля и промежуточной аттестации, курсового проектирования.	Комплект специальной учебной мебели (41 посадочное место). Доска меловая. Специальная литература, таблицы, презентации. Мультимедийное оборудование: ноутбук, экран, проектор.
692519, Приморский край, г. Уссурийск, ул. Раздольная, д. 8а. Ауд. 212 – лаборатория информатики. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, текущего контроля и промежуточной аттестации, курсового проектирования.	Комплект специальной учебной мебели (14 посадочных мест). Доска аудиторная. Компьютеры – 12 шт. Мультимедийное оборудование: интерактивная доска, проектор.
692510, Приморский край, Уссурийск, пр. Блюхера, д. 44, этаж 1, № помещения 124, 95,3 кв.м. Аудитория для самостоятельной работы обучающихся.	Количество посадочных мест - 42. Комплект специальной мебели, персональные компьютеры – 18 шт., МФУ 3 шт., мультимедийное оборудование: переносной проектор с аудиосистемой, стационарный и переносной экран на штативе. Выход в Internet, доступ в ЭБС издательства «Лань», eLIBRARY, ЭБС издательства «Юрайт».

13 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) (является отдельным документом).

14 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной

работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Введение в искусственный интеллект. Методические указания для лабораторных занятий и самостоятельной работы обучающихся по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки) / сост. Д.В. Здор; ФГБОУ ВО Приморский ГАТУ. – Электрон. текст. дан. – Уссурийск, 2023. – 35 с. – Режим доступа: <http://de.primacad.ru>

15 Особенности реализации дисциплины (модуля) для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

15.1 Наличие соответствующих условий реализации дисциплины (модуля)

Для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья на основании письменного заявления дисциплина реализуется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья (далее - индивидуальных особенностей). Обеспечивается соблюдение следующих общих требований: использование специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего такому обучающемуся необходимую техническую помощь, обеспечение доступа в здания и помещения, где проходят занятия, другие условия, без которых невозможно или затруднено изучение дисциплины.

15.2 Обеспечение соблюдения общих требований

При реализации дисциплины на основании письменного заявления обучающегося обеспечивается соблюдение следующих общих требований: проведение занятий для студентов-инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в одной аудитории совместно с обучающимися, не имеющими ограниченных возможностей здоровья, если это не создает трудностей для обучающихся; присутствие в аудитории ассистента (ассистентов), оказывающего(их) обучающимся необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей на основании письменного заявления; пользование необходимыми обучающимся техническими средствами с учетом их индивидуальных особенностей.

15.3 Доведение до сведения обучающихся с ограниченными возможностями здоровья в доступной для них форме всех локальных нормативных актов ФГБОУ ВО Приморский ГАТУ

Все локальные нормативные акты ФГБОУ ВО Приморский ГАТУ по вопросам реализации данной дисциплины (модуля) доводятся до сведения обучающихся с ограниченными возможностями здоровья в доступной для них форме.

15.4 Реализация увеличения продолжительности прохождения промежуточной аттестации по отношению к установленной продолжительности для обучающегося с ограниченными возможностями здоровья

Форма проведения текущей и промежуточной аттестации по дисциплине для обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). Продолжительность прохождения промежуточной аттестации по отношению к установленной продолжительности увеличивается по письменному заявлению обучающегося с ограниченными возможностями здоровья. Продолжительность

подготовки обучающегося к ответу на зачете, экзамене увеличивается не менее чем на 0,5 часа.