

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Дмитриев Николай Николаевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 08.06.2026 04:56:12
Уникальный программный ключ:
f7c6227919e4d99c9e63119030000000

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Иркутский государственный аграрный университет имени А.А. Ежевского»**

Институт экономики, управления и прикладной информатики
Кафедра информатики и математического моделирования



Документ подписан простой электронной подписью

Организация, подписант	Пользователь	Дата подписания
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Иркутский государственный аграрный университет им. А.А. Ежевского"		27.03.2026
		Подпись верна

Рабочая программа дисциплины
"Большие данные"

Направление подготовки (специальность) 09.04.03 - Прикладная информатика.
Направленность (профиль) Информационные технологии и искусственный интеллект в АПК
(академическая магистратура)

Форма обучения: очная, заочная, очно-заочная
2 Курс - 3 семестр/2 курс/3 семестр

1. ВИДЫ ЗАДАЧ

- учебно-профессиональная

-

2. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ (ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ)

Изучение данной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций:

Код компетенции	Результаты освоения ОП	Индикаторы компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
	Способность использовать и развивать методы научных исследований и инструментария в области проектирования и управления информационными системами в прикладных областях	ИД-1ПК-11 Владеет информацией об аналитических методах, применяемых для моделирования предметной области; методы научных исследований по технологии разработки профессионально-ориентированных ИС; инструментарии проектирования ИС, подходах к выбору методов и инструментов проектирования ИС	знать: аналитические методы, применяемые для моделирования предметной области; уметь: использовать программный инструментарий в области моделирования процессов, проектирования ИС и ГИС, владеть: навыками аналитического описания предметной области.

ПК-11

<p>ИД-2ПК-11 Использует программный инструментарий в области: моделирования процессов, проектирования ИС и ГИС, управления проектом; применять типовые решения при проектировании ИС и ГИС</p>	<p>знать: методы научных исследований по технологии разработки профессиональных о-ориентированных ИС. уметь: управлять проектом; применять типовые решения при проектировании ИС и ГИС. владеть: навыками анализа и моделирования бизнес-процессов.</p>
<p>ИД-3ПК-11 Обладает навыками аналитического описания предметной области; навыками анализа и моделирования бизнес-процессов; навыками анализа и оптимизации информационных потоков предметной области приемами использования стандартных инструментов проектирования: MS Visio, BPwin или аналогичным ПО</p>	<p>знать: инструментарий проектирования ИС, подходы к выбору методов и инструментов проектирования ИС. уметь: использовать программный инструментарий в областях моделирования процессов, проектирования ИС и ГИС владеть: навыками анализа и оптимизации информационных потоков предметной области приемами использования стандартных инструментов проектирования: MS Visio, BPwin или аналогичным ПО.</p>

3. ОРГАНИЗАЦИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Обучение по дисциплине лиц, относящихся к категории инвалидов, и лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

В случае возникновения необходимости обучения лиц с ограниченными возможностями здоровья в Университете предусматривается создание специальных условий, включающих в себя использование специальных образовательных программ, методов воспитания, дидактических материалов, специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, проведение групповых и индивидуальных коррекционных занятий, обеспечение доступа в здания Университета и другие условия, без которых невозможно или затруднено освоение образовательных программ обучающимися с ограниченными возможностями здоровья.

При получении высшего образования обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются бесплатно учебная литература, а также услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

С учетом особых потребностей обучающимся с ограниченными возможностями здоровья обеспечивается предоставление учебных, лекционных материалов в электронном виде.

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 з.е. - 144 часов

Очная форма обучения: Семестр - 3 семестр, вид отчетности – Экзамен.

Вид учебной работы	Всего часов/зачетных единиц	Семестры
		3
Общая трудоемкость дисциплины	144/4	144/4
Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего)	32	32
В том числе:		
Лекционные занятия	10	10
Лабораторные занятия	22	22
Самостоятельная работа:	76	76
Самостоятельная работа	76	76
Экзамен	36	36

Заочная форма обучения: Курс - 2 курс, вид отчетности – Экзамен.

Вид учебной работы	Всего часов/зачетных единиц	ебные курсы
		2
Общая трудоемкость дисциплины	144/4	144/4
Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего)	32	32

В том числе:		
Лекционные занятия	10	10
Лабораторные занятия	22	22
Самостоятельная работа:	76	76
Самостоятельная работа	76	76
Экзамен	36	36

Очно-заочная форма обучения: Семестр - 3 семестр, вид отчетности – Экзамен.

Вид учебной работы	Всего часов/зачетных единиц	Семестры
		3
Общая трудоемкость дисциплины	144/4	144/4
Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего)	18	18
В том числе:		
Лекционные занятия	6	6
Лабораторные занятия	12	12
Самостоятельная работа:	90	90
Самостоятельная работа	90	90
Экзамен	36	36

5. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Содержание дисциплины, структурированное по темам с указанием отведенного на них количества часов и видов учебных занятий

5.1. Очная форма обучения

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекционные занятия	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа
	Модуль 1			
1	Парадигма больших данных в точном земледелии и животноводстве. ИИ-тьютор как основной инструмент самообучения	4	7	28
	Модуль 2			
2	Анализ данных в Google Colab. Введение в машинное обучение для задач АПК	4	7	28
	Модуль 3			
3	Основы компьютерного зрения на Stepik. Сквозной проект «Цифровое поле».	2	8	20
ИТОГО		10	22	76
Итого по дисциплине		144		

5.2. Заочная форма обучения

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекционные занятия	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа
	Модуль 1			
1	Парадигма больших данных в точном земледелии и животноводстве. ИИ-тьютор как основной инструмент самообучения	4	7	28
	Модуль 2			
2	Анализ данных в Google Colab. Введение в машинное обучение для задач АПК	4	7	28
	Модуль 3			
3	Основы компьютерного зрения на Stepiк. Сквозной проект «Цифровое поле».	2	8	20
ИТОГО		10	22	76
Итого по дисциплине		144		

5.3. Очно-заочная форма обучения

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекционные занятия	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа
	Модуль 1			
1	Парадигма больших данных в точном земледелии и животноводстве. ИИ-тьютор как основной инструмент самообучения	2	4	30
	Модуль 2			
2	Анализ данных в Google Colab. Введение в машинное обучение для задач АПК	2	4	30
	Модуль 3			
3	Основы компьютерного зрения на Stepiк. Сквозной проект «Цифровое поле».	2	4	30
ИТОГО		6	12	90
Итого по дисциплине		144		

6. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

6.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

6.1.1. Основная литература

Баланов А. Н. Цифровое понимание. Создание, влияние и будущее технологий [Электронный ресурс] : учебник для вузов / Баланов А. Н.. - Санкт-Петербург : Лань, 2025. - 452 с.— URL: <https://e.lanbook.com/book/481304>.— Текст : электронный.

Кийко П. В. Цифровые технологии [Электронный ресурс] : учебное пособие / Кийко П. В.. - Омск : Омский ГАУ, 2023. - 108 с.— URL: <https://e.lanbook.com/book/349799>.— Режим доступа: ЭБС ЛАНЬ: по подписке.— Текст : электронный.

Макшанов А. В. Большие данные. Big Data [Электронный ресурс] : учебник для вузов / Макшанов А. В., Журавлев А. Е., Тындыкарь Л. Н.. - Санкт-Петербург : Лань, 2024. - 188 с.— URL: <https://e.lanbook.com/book/362318>.— Текст : непосредственный.

6.1.2. Дополнительная литература

Колмогорова С. С. Обработка данных алгоритмами искусственного интеллекта в системе интернета вещей [Электронный ресурс] : учебное пособие для вузов / Колмогорова С. С.. - Санкт-Петербург : Лань, 2025. - 104 с.— URL: <https://e.lanbook.com/book/471593>.— Текст : электронный.

Колмогорова С. С. Основы искусственного интеллекта [Электронный ресурс] : учебное пособие для студентов направлений подготовки 09.03.01 «информатика и вычислительная техника», 09.03.02 «информационные системы и технологии», 09.03.03 «прикладная информатика», 09.03.04 «программная инженерия», 27.03.03 «системный анализ и управление» / Колмогорова С. С.. - Санкт-Петербург : СПбГЛТУ, 2022. - 108 с.— URL: <https://e.lanbook.com/book/257804>.— Текст : непосредственный.

Парамонов А. А. Системы искусственного интеллекта и большие данные. Раздел «Большие данные» [Электронный ресурс] : учебное пособие / Парамонов А. А., Юрченков И. А., Крынецкий Б. А., Есипов И. В.. - Москва : РТУ МИРЭА, 2025. - 147 с.— URL: <https://e.lanbook.com/book/493550>.— Текст : электронный.

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет, необходимых для освоения дисциплины

7. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

№	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий и др. объектов для проведения учебных занятий	Основное оборудование	Форма использования
1	Центр информационных технологий		
2	Молодежный, ауд. 230	Специализированная мебель: столы ученические - 20 шт., стулья - 40 шт., шкаф-витрина - 3 шт., доска маркерная, трибуна. Технические средства обучения: Интерактивный программно-аппаратный комплекс Geckotouch Interactive -1 шт, телевизор LED Xiaomi - 1 шт	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, групповых консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.

Рабочая программа дисциплины
"Большие данные"

Направление подготовки (специальность) 09.04.03 - Прикладная информатика.
Направленность (профиль) Информационные технологии и искусственный интеллект в АПК
(академическая магистратура)

Форма обучения: очная, заочная, очно-заочная
2 Курс - 3 семестр/2 курс/3 семестр

Молодёжный, 2026

1. ВИДЫ ЗАДАЧ

- учебно-профессиональная

-

2. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ (ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ)

Изучение данной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций:

Код компетенции	Результаты освоения ОП	Индикаторы компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
	Способность использовать и развивать методы научных исследований и инструментария в области проектирования и управления информационными системами в прикладных областях	ИД-1ПК-11 Владеет информацией об аналитических методах, применяемых для моделирования предметной области; методы научных исследований по технологии разработки профессионально-ориентированных ИС; инструментарии проектирования ИС, подходах к выбору методов и инструментов проектирования ИС	знать: аналитические методы, применяемые для моделирования предметной области; уметь: использовать программный инструментарий в области моделирования процессов, проектирования ИС и ГИС, владеть: навыками аналитического описания предметной области.

ПК-11

<p>ИД-2ПК-11 Использует программный инструментарий в области: моделирования процессов, проектирования ИС и ГИС, управления проектом; применять типовые решения при проектировании ИС и ГИС</p>	<p>знать: методы научных исследований по технологии разработки профессиональных о-ориентированных ИС. уметь: управлять проектом; применять типовые решения при проектировании ИС и ГИС. владеть: навыками анализа и моделирования бизнес-процессов.</p>
<p>ИД-3ПК-11 Обладает навыками аналитического описания предметной области; навыками анализа и моделирования бизнес-процессов; навыками анализа и оптимизации информационных потоков предметной области приемами использования стандартных инструментов проектирования: MS Visio, BPwin или аналогичным ПО</p>	<p>знать: инструментарий проектирования ИС, подходы к выбору методов и инструментов проектирования ИС. уметь: использовать программный инструментарий в областях моделирования процессов, проектирования ИС и ГИС владеть: навыками анализа и оптимизации информационных потоков предметной области приемами использования стандартных инструментов проектирования: MS Visio, BPwin или аналогичным ПО.</p>

3. ОРГАНИЗАЦИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Обучение по дисциплине лиц, относящихся к категории инвалидов, и лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

В случае возникновения необходимости обучения лиц с ограниченными возможностями здоровья в Университете предусматривается создание специальных условий, включающих в себя использование специальных образовательных программ, методов воспитания, дидактических материалов, специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, проведение групповых и индивидуальных коррекционных занятий, обеспечение доступа в здания Университета и другие условия, без которых невозможно или затруднено освоение образовательных программ обучающимися с ограниченными возможностями здоровья.

При получении высшего образования обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются бесплатно учебная литература, а также услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

С учетом особых потребностей обучающимся с ограниченными возможностями здоровья обеспечивается предоставление учебных, лекционных материалов в электронном виде.

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 з.е. - 144 часов

Очная форма обучения: Семестр - 3 семестр, вид отчетности – Экзамен.

Вид учебной работы	Всего часов/зачетных единиц	Семестры
		3
Общая трудоемкость дисциплины	144/4	144/4
Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего)	32	32
В том числе:		
Лекционные занятия	10	10
Лабораторные занятия	22	22
Самостоятельная работа:	76	76
Самостоятельная работа	76	76
Экзамен	36	36

Заочная форма обучения: Курс - 2 курс, вид отчетности – Экзамен.

Вид учебной работы	Всего часов/зачетных единиц	ебные курсы
		2
Общая трудоемкость дисциплины	144/4	144/4
Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего)	32	32

В том числе:		
Лекционные занятия	10	10
Лабораторные занятия	22	22
Самостоятельная работа:	76	76
Самостоятельная работа	76	76
Экзамен	36	36

Очно-заочная форма обучения: Семестр - 3 семестр, вид отчетности – Экзамен.

Вид учебной работы	Всего часов/зачетных единиц	Семестры
		3
Общая трудоемкость дисциплины	144/4	144/4
Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего)	18	18
В том числе:		
Лекционные занятия	6	6
Лабораторные занятия	12	12
Самостоятельная работа:	90	90
Самостоятельная работа	90	90
Экзамен	36	36

5. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Содержание дисциплины, структурированное по темам с указанием отведенного на них количества часов и видов учебных занятий

5.1. Очная форма обучения

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекционные занятия	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа
	Модуль 1			
1	Парадигма больших данных в точном земледелии и животноводстве. ИИ-тьютор как основной инструмент самообучения	4	7	28
	Модуль 2			
2	Анализ данных в Google Colab. Введение в машинное обучение для задач АПК	4	7	28
	Модуль 3			
3	Основы компьютерного зрения на Stepik. Сквозной проект «Цифровое поле».	2	8	20
ИТОГО		10	22	76
Итого по дисциплине		144		

5.2. Заочная форма обучения

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекционные занятия	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа
	Модуль 1			
1	Парадигма больших данных в точном земледелии и животноводстве. ИИ-тьютор как основной инструмент самообучения	4	7	28
	Модуль 2			
2	Анализ данных в Google Colab. Введение в машинное обучение для задач АПК	4	7	28
	Модуль 3			
3	Основы компьютерного зрения на Stepiк. Сквозной проект «Цифровое поле».	2	8	20
ИТОГО		10	22	76
Итого по дисциплине		144		

5.3. Очно-заочная форма обучения

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекционные занятия	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа
	Модуль 1			
1	Парадигма больших данных в точном земледелии и животноводстве. ИИ-тьютор как основной инструмент самообучения	2	4	30
	Модуль 2			
2	Анализ данных в Google Colab. Введение в машинное обучение для задач АПК	2	4	30
	Модуль 3			
3	Основы компьютерного зрения на Stepiк. Сквозной проект «Цифровое поле».	2	4	30
ИТОГО		6	12	90
Итого по дисциплине		144		

6. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

6.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

6.1.1. Основная литература

Баланов А. Н. Цифровое понимание. Создание, влияние и будущее технологий [Электронный ресурс] : учебник для вузов / Баланов А. Н.. - Санкт-Петербург : Лань, 2025. - 452 с.— URL: <https://e.lanbook.com/book/481304>.— Текст : электронный.

Кийко П. В. Цифровые технологии [Электронный ресурс] : учебное пособие / Кийко П. В.. - Омск : Омский ГАУ, 2023. - 108 с.— URL: <https://e.lanbook.com/book/349799>.— Режим доступа: ЭБС ЛАНЬ: по подписке.— Текст : электронный.

Макшанов А. В. Большие данные. Big Data [Электронный ресурс] : учебник для вузов / Макшанов А. В., Журавлев А. Е., Тындыкаръ Л. Н.. - Санкт-Петербург : Лань, 2024. - 188 с.— URL: <https://e.lanbook.com/book/362318>.— Текст : непосредственный.

6.1.2. Дополнительная литература

Колмогорова С. С. Обработка данных алгоритмами искусственного интеллекта в системе интернета вещей [Электронный ресурс] : учебное пособие для вузов / Колмогорова С. С.. - Санкт-Петербург : Лань, 2025. - 104 с.— URL: <https://e.lanbook.com/book/471593>.— Текст : электронный.

Колмогорова С. С. Основы искусственного интеллекта [Электронный ресурс] : учебное пособие для студентов направлений подготовки 09.03.01 «информатика и вычислительная техника», 09.03.02 «информационные системы и технологии», 09.03.03 «прикладная информатика», 09.03.04 «программная инженерия», 27.03.03 «системный анализ и управление» / Колмогорова С. С.. - Санкт-Петербург : СПбГЛТУ, 2022. - 108 с.— URL: <https://e.lanbook.com/book/257804>.— Текст : непосредственный.

Парамонов А. А. Системы искусственного интеллекта и большие данные. Раздел «Большие данные» [Электронный ресурс] : учебное пособие / Парамонов А. А., Юрченков И. А., Крынецкий Б. А., Есипов И. В.. - Москва : РТУ МИРЭА, 2025. - 147 с.— URL: <https://e.lanbook.com/book/493550>.— Текст : электронный.

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет, необходимых для освоения дисциплины

7. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

№	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий и др. объектов для проведения учебных занятий	Основное оборудование	Форма использования
1	Центр информационных технологий		
2	Молодежный, ауд. 230	Специализированная мебель: столы ученические - 20 шт., стулья - 40 шт., шкаф-витрина - 3 шт., доска маркерная, трибуна. Технические средства обучения: Интерактивный программно-аппаратный комплекс Geckotouch Interactive -1 шт, телевизор LED Xiaomi - 1 шт	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, групповых консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.

3	Молодежный, ауд. 340а	Специализированная мебель: столы ученические - 14 шт., стулья - 33 шт., доска маркерная - 1 шт., трибуна - 1 шт. Технические средства обучения: 3D принтер Raise3D Pro2 - 1 шт., интерактивная мультисенсорная панель - 1 шт. Учебно-наглядные пособия. Список ПО на компьютере: Microsoft Windows 7, Microsoft Office 2010, Adobe Acrobat Reader, Google Chrome 86.x.	Лаборатория информационных систем и технологий. Кабинет информационных технологий в профессиональной деятельности. (учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа).
---	-----------------------	---	---

8. РАЗРАБОТЧИКИ

<u>Кандидат экономических наук</u>	<u>Доцент</u>	<u>Информатика и математическое моделирование</u>	<u>Калинин Н. В.</u>
(ученая степень)	(занимаемая должность)	(место работы)	(ФИО)

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры информатики и математического моделирования

Протокол № 7 от 25 марта 2026 г.

Зав.кафедрой

/Полковская М.Н./