

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Худин Александр Николаевич

Должность: Ректор

Дата подписания: 13.12.2022 11:30:32

Уникальный программный ключ:

08303ad8de1c60b987361de7085acb509ac3da143f415362ff550e817090

МИНОБРАЗОВАНИЯ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение

высшего образования

«Курский государственный университет»

**ТРАЕКТОРИИ (ЭТАПЫ) ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ
ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ
ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

Направление подготовки	02.04.03 Математическое обеспечение и администрирование информационных систем
Направленность (профиль)	Интеллектуальные системы бизнес-аналитики
Квалификация	магистр
Форма обучения	очная

Курск 2022

1 Поэтапное (по семестрам) освоение образовательной программы

<i>Индекс</i>	<i>Наименование</i>	<i>Семестр</i>
Блок 1.Дисциплины (модули)		
Обязательная часть		
Б1.О.01	Иностранный язык в академическом общении	1
Б1.О.02	Философские проблемы современности	1
Б1.О.03	Интеллектуальные системы и технологии в экономике	3
Б1.О.04	Машинное обучение	2
Б1.О.05	Временные ряды и восстановление зависимостей	3
Б1.О.06	Интеллектуальные методы принятия решений	3
Б1.О.07	Методы оптимизации и прогнозирования	2
Б1.О.08	Матричный и тензорный анализ	1
Б1.О.09	Безопасность и защита в интеллектуальных информационных системах	3
Б1.О.10	Системы искусственного интеллекта	
Б1.О.10.01	Основы искусственного интеллекта	1
Б1.О.10.02	Интеллектуальный анализ данных	2-3
Часть, формируемая участниками образовательных отношений		
Б1.В.01	Моделирование и оптимизация бизнес- процессов	1
Б1.В.02	Архитектура интеллектуальных систем	2
Б1.В.03	Проектирование интеллектуальных систем бизнес-аналитики на основе нейросетевых технологий	4
Б1.В.04	Экспертные системы	4
Б1.В.ДВ.01	Дисциплины по выбору 1 (ДВ.1)	
Б1.В.ДВ.01.01	Разработка приложений на языке Python	1
Б1.В.ДВ.01.02	Разработка приложений на языке JAVA	1
Б1.В.ДВ.01.03	Специализированный адаптационный курс разработки	1

<i>Индекс</i>	<i>Наименование</i>	<i>Семестр</i>
	приложений на языке JAVA	
Б1.В.ДВ.02	Дисциплины по выбору 2 (ДВ.2)	
Б1.В.ДВ.02.01	Теория распознавания образов и обработки изображений	3
Б1.В.ДВ.02.02	Системы компьютерного зрения	3
Б1.В.ДВ.03	Дисциплины по выбору 3 (ДВ.3)	
Б1.В.ДВ.03.01	Глубокое обучение	4
Б1.В.ДВ.03.02	Автоматическая обработка неструктурированных текстов	4
Блок 2.Практика		
Обязательная часть		
Б2.О.01	Учебная практика	
Б2.О.01.01(У)	технологическая (проектно-технологическая) практика	2
Б2.О.02	Производственная практика	
Б2.О.02.01(П)	научно-исследовательская работа	1-4
Часть, формируемая участниками образовательных отношений		
Б2.В.01	Производственная практика	
Б2.В.01.01(П)	технологическая (проектно-технологическая) практика	4
Блок 3.Государственная итоговая аттестация		
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	4
ФТД. Факультативы		

<i>Индекс</i>	<i>Наименование</i>	<i>Семестр</i>
ФТД.01	Разработка мобильных приложений интеллектуальных систем	3
ФТД.02	Методы обработки больших данных	2

2 Этапы формирования общекультурных компетенций (УК) в процессе освоения образовательной программы

Календарный график и траектория формирования компетенции УК-1

Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий

	Содержание компетенции и индикатора/Дисциплины	Семестр
УК-1	<i>Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий</i>	
<i>УК-1.1</i>	<i>Знает принципы сбора, отбора и обобщения информации</i>	
Б1.О.02	Философские проблемы современности	1
Б1.В.03	Проектирование интеллектуальных систем бизнес-аналитики на основе нейросетевых технологий	4
Б1.В.04	Экспертные системы	4
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	4
<i>УК-1.2</i>	<i>Умеет соотносить разнородные явления и систематизировать их в рамках избранных видов профессиональной деятельности</i>	
Б1.О.02	Философские проблемы современности	1
Б1.В.03	Проектирование интеллектуальных систем бизнес-аналитики на основе нейросетевых технологий	4
Б1.В.04	Экспертные системы	4
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	4
<i>УК-1.3</i>	<i>Имеет практический опыт работы с информационными источниками, опыт научного поиска, создания научных текстов</i>	-
Б1.О.02	Философские проблемы современности	1
Б1.В.03	Проектирование интеллектуальных систем бизнес-аналитики на основе нейросетевых технологий	4
Б1.В.04	Экспертные системы	4
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	4

Календарный график и траектория формирования компетенции УК-2

Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла

	Содержание компетенции и индикатора/Дисциплины	Семестр
--	--	---------

	Содержание компетенции и индикатора/Дисциплины	Семестр
УК-2	<i>Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла</i>	
УК-2.1	<i>Знает необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы</i>	
Б1.О.03	Интеллектуальные системы и технологии в экономике	3
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	4
УК-2.2	<i>Умеет определить круг задач в рамках избранных видов профессиональной деятельности, планировать собственную деятельность исходя из имеющихся ресурсов; соотносить главное и второстепенное, решать поставленные задачи в рамках избранных видов профессиональной деятельности</i>	
Б1.О.03	Интеллектуальные системы и технологии в экономике	3
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	4
УК-2.3	<i>Имеет практический опыт применения нормативной базы и решения задач в области избранных видов профессиональной деятельности</i>	
Б1.О.03	Интеллектуальные системы и технологии в экономике	3
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	4

Календарный график и траектория формирования компетенции УК-3

Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели

	Содержание компетенции и индикатора/Дисциплины	Семестр
УК-3	<i>Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели</i>	
УК-3.1	<i>Знает различные приемы и способы социализации личности и социального взаимодействия</i>	
Б1.О.06	Интеллектуальные методы принятия решений	3
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	4
УК-3.2	<i>Умеет строить отношения с окружающими людьми, коллегами</i>	-
Б1.О.06	Интеллектуальные методы принятия решений	3
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	4
УК-3.3	<i>Имеет практический опыт участия в командной работе, в социальных проектах, распределения ролей в условиях командного взаимодействия</i>	-

	Содержание компетенции и индикатора/Дисциплины	Семестр
Б1.О.06	Интеллектуальные методы принятия решений	3
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	4

Календарный график и траектория формирования компетенции УК-4

Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия

	Содержание компетенции и индикатора/Дисциплины	Семестр
УК-4	<i>Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия</i>	
<i>УК-4.1</i>	<i>Знает литературную форму государственного языка, основы устной и письменной коммуникации на иностранном языке, функциональные стили родного языка, требования к деловой коммуникации</i>	-
Б1.О.01	Иностранный язык в академическом общении	1
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	4
<i>УК-4.2</i>	<i>Умеет выразить свои мысли на государственном, родном и иностранном языках в ситуации деловой коммуникации</i>	-
Б1.О.01	Иностранный язык в академическом общении	1
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	4
<i>УК-4.3</i>	<i>Имеет практический опыт составления текстов на государственном и родном языках, опыт перевода текстов с иностранного языка на родной, опыт говорения на государственном и иностранном языках</i>	
Б1.О.01	Иностранный язык в академическом общении	1
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	4

Календарный график и траектория формирования компетенции УК-5

Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия

	Содержание компетенции и индикатора/Дисциплины	Семестр
УК-5	<i>Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия</i>	
<i>УК-5.1</i>	<i>Знает основные категории философии, законы исторического</i>	-

	<i>развития, основы межкультурной коммуникации</i>	
Б1.О.02	Философские проблемы современности	1
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	4
УК-5.2	<i>Умеет вести коммуникацию с представителями иных национальностей и конфессий с соблюдением этических и межкультурных норм</i>	-
Б1.О.02	Философские проблемы современности	1
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	4
УК-5.3	<i>Имеет практический опыт анализа философских и исторических фактов, опыт оценки явлений культуры</i>	
Б1.О.02	Философские проблемы современности	1
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	4

Календарный график и траектория формирования компетенции УК-6

Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки

	Содержание компетенции и индикатора/Дисциплины	Семестр
УК-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	
УК-6.1	<i>Знает основные принципы самовоспитания и самообразования, профессионального и личностного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда</i>	-
Б1.О.03	Интеллектуальные системы и технологии в экономике	3
Б2.О.01.01(У)	технологическая (проектно-технологическая) практика	2
Б2.О.02.01(П)	научно-исследовательская работа	1-4
Б2.В.01.01(П)	технологическая (проектно-технологическая) практика	4
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	4
УК-6.2	<i>Умеет планировать свое рабочее время и время для саморазвития, формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, индивидуально-личностных особенностей</i>	-
Б1.О.03	Интеллектуальные системы и технологии в экономике	3
Б2.О.01.01(У)	технологическая (проектно-технологическая) практика	2

	Содержание компетенции и индикатора/Дисциплины	Семестр
Б2.О.02.01(П)	научно-исследовательская работа	1-4
Б2.В.01.01(П)	технологическая (проектно-технологическая) практика	4
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	4
УК-6.3	<i>Имеет практический опыт получения дополнительного образования, изучения дополнительных образовательных программ</i>	-
Б1.О.03	Интеллектуальные системы и технологии в экономике	3
Б2.О.01.01(У)	технологическая (проектно-технологическая) практика	2
Б2.О.02.01(П)	научно-исследовательская работа	1-4
Б2.В.01.01(П)	технологическая (проектно-технологическая) практика	4
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	4

Календарный график и траектория формирования компетенции

ИИ-УК-7

Способен понимать фундаментальные принципы работы современных систем искусственного интеллекта, разрабатывать правила и стандарты взаимодействия человека и искусственного интеллекта и использовать их в социальной и профессиональной деятельности

	Содержание компетенции и индикатора/Дисциплины	Семестр
ИИ-УК-7	<i>Способен понимать фундаментальные принципы работы современных систем искусственного интеллекта, разрабатывать правила и стандарты взаимодействия человека и искусственного интеллекта и использовать их в социальной и профессиональной деятельности</i>	
<i>ИИ-УК-7.1</i>	<i>Использует нормативно-правовую базу, правовые, этические правила, стандарты при решении задач искусственного интеллекта</i>	
Б1.О.09	Безопасность и защита в интеллектуальных информационных системах	3
Б1.В.03	Проектирование интеллектуальных систем бизнес-аналитики на основе нейросетевых технологий	4
Б1.В.04	Экспертные системы	4
Б2.О.01.01(У)	технологическая (проектно-технологическая) практика	2

	Содержание компетенции и индикатора/Дисциплины	Семестр
Б2.О.02.01(П)	научно-исследовательская работа	1-3
Б2.В.01.01(П)	технологическая (проектно-технологическая) практика	4
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	4
<i>ИИ-УК-7.2</i>	<i>Разрабатывает стандарты, правила в сфере искусственного интеллекта и смежных областях и использует их в социальной и профессиональной деятельности</i>	
Б1.О.09	Безопасность и защита в интеллектуальных информационных системах	3
Б1.В.03	Проектирование интеллектуальных систем бизнес-аналитики на основе нейросетевых технологий	4
Б1.В.04	Экспертные системы	4
Б2.О.01.01(У)	технологическая (проектно-технологическая) практика	2
Б2.О.02.01(П)	научно-исследовательская работа	1-3
Б2.В.01.01(П)	технологическая (проектно-технологическая) практика	4
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	4
<i>ИИ-УК-7.3.</i>	<i>Применяет современные методы и инструменты для представления результатов научно-исследовательской деятельности</i>	
Б1.О.09	Безопасность и защита в интеллектуальных информационных системах	3
Б1.В.03	Проектирование интеллектуальных систем бизнес-аналитики на основе нейросетевых технологий	4
Б2.О.02.01(П)	научно-исследовательская работа	1-3
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	4

3 Этапы формирования общепрофессиональных компетенций (ОПК) в процессе освоения образовательной программы

Календарный график и траектория формирования компетенции ОПК-1

Способен находить, формулировать и решать актуальные проблемы фундаментальной и прикладной информатики и информационных технологий

	Содержание компетенции и индикатора/Дисциплины	Семестр
ОПК-1	<i>Способен находить, формулировать и решать актуальные проблемы фундаментальной и прикладной информатики и информационных технологий</i>	ОПК
<i>ОПК-1.1</i>	<i>Обладает фундаментальными знаниями, полученными в области математики и информатики</i>	-
Б1.О.03	Интеллектуальные системы и технологии в экономике	3
Б1.О.06	Интеллектуальные методы принятия решений	3
Б1.О.08	Матричный и тензорный анализ	1
Б1.О.05	Временные ряды и восстановление зависимостей	3
Б2.О.01.01(У)	технологическая (проектно-технологическая) практика	2
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	4
<i>ОПК-1.2</i>	<i>Умеет использовать фундаментальные знания, полученные в области математики и информатики, в профессиональной деятельности</i>	-
Б1.О.03	Интеллектуальные системы и технологии в экономике	3
Б1.О.08	Матричный и тензорный анализ	1
Б1.О.06	Интеллектуальные методы принятия решений	3
Б1.О.05	Временные ряды и восстановление зависимостей	3
Б2.О.01.01(У)	технологическая (проектно-технологическая) практика	2
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	4
<i>ОПК-1.3</i>	<i>Имеет навыки выбора методов решения задач профессиональной деятельности на основе теоретических знаний</i>	-
Б1.О.03	Интеллектуальные системы и технологии в экономике	3

	Содержание компетенции и индикатора/Дисциплины	Семестр
ОПК-1	<i>Способен находить, формулировать и решать актуальные проблемы фундаментальной и прикладной информатики и информационных технологий</i>	ОПК
Б1.О.06	Интеллектуальные методы принятия решений	3
Б1.О.08	Матричный и тензорный анализ	1
Б1.О.05	Временные ряды и восстановление зависимостей	3
Б2.О.01.01(У)	технологическая (проектно-технологическая) практика	2
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	4

Календарный график и траектория формирования компетенции ОПК-2

Способен проектировать, разрабатывать и внедрять программные продукты и программные комплексы различного назначения

	Содержание компетенции и индикатора/Дисциплины	Семестр
ОПК-2	<i>Способен проектировать, разрабатывать и внедрять программные продукты и программные комплексы различного назначения</i>	
ОПК-2.1	<i>Обладает фундаментальными знаниями по программированию и языкам программирования, организации баз данных, системного программирования и компьютерного моделирования, соблюдения информационной безопасности</i>	-
Б1.О.03	Интеллектуальные системы и технологии в экономике	3
Б1.О.10.02	Интеллектуальный анализ данных	2-3
Б2.О.01.01(У)	технологическая (проектно-технологическая) практика	2
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	4
ОПК-2.2	<i>Умеет использовать фундаментальные знания по программированию и языкам программирования, организации баз данных, системного программирования и компьютерного моделирования, соблюдения информационной безопасности в профессиональной деятельности</i>	-
Б1.О.03	Интеллектуальные системы и технологии в экономике	3
Б1.О.10.02	Интеллектуальный анализ данных	2-3
Б2.О.01.01(У)	технологическая (проектно-технологическая) практика	2
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	4
ОПК-2.3	<i>Владеет навыками применения данного математического аппарата при решении конкретных задач</i>	-

	Содержание компетенции и индикатора/Дисциплины	Семестр
ОПК-2	<i>Способен проектировать, разрабатывать и внедрять программные продукты и программные комплексы различного назначения</i>	
Б1.О.03	Интеллектуальные системы и технологии в экономике	3
Б1.О.10.02	Интеллектуальный анализ данных	2-3
Б2.О.01.01(У)	технологическая (проектно-технологическая) практика	2
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	4

Календарный график и траектория формирования компетенции ОПК-3

Способен проводить анализ качества, эффективности применения и соблюдение информационной безопасности при разработке программных продуктов и программных комплексов

	Содержание компетенции и индикатора/Дисциплины	Семестр
ОПК-3	<i>Способен проводить анализ качества, эффективности применения и соблюдение информационной безопасности при разработке программных продуктов и программных комплексов</i>	
ОПК-3.1	<i>Обладает фундаментальными знаниями в области прикладного и системного программирования</i>	
Б1.О.09	Безопасность и защита в интеллектуальных информационных системах	3
Б2.О.01.01(У)	технологическая (проектно-технологическая) практика	2
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	4
ОПК-3.2	<i>Умеет использовать фундаментальные знания в области прикладного и системного программирования в профессиональной деятельности</i>	-
Б1.О.09	Безопасность и защита в интеллектуальных информационных системах	3
Б2.О.01.01(У)	технологическая (проектно-технологическая) практика	2
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	4
ОПК-3.3	<i>Имеет практические навыки разработки программного обеспечения</i>	-
Б1.О.09	Безопасность и защита в интеллектуальных информационных	3

	Содержание компетенции и индикатора/Дисциплины	Семестр
ОПК-3	<i>Способен проводить анализ качества, эффективности применения и соблюдение информационной безопасности при разработке программных продуктов и программных комплексов</i>	
	системах	
Б2.О.01.01(У)	технологическая (проектно-технологическая) практика	2
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	4

Календарный график и траектория формирования компетенции ОПК-4

Способен осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с законодательством Российской Федерации в сфере образования и нормами профессиональной этики

	Содержание компетенции и индикатора/Дисциплины	Семестр
ОПК-4	<i>Способен осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с законодательством Российской Федерации в сфере образования и нормами профессиональной этики</i>	
ОПК-4.1	<i>Знает основные стандарты, нормы и правила преподавания математики и информатики</i>	-
Б1.О.10.02	Интеллектуальный анализ данных	2-3
Б2.О.01.01(У)	технологическая (проектно-технологическая) практика	2
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	4
ОПК-4.2	<i>Умеет использовать основные стандарты, нормы и правила преподавания математики и информатики в профессиональной деятельности</i>	-
Б1.О.10.02	Интеллектуальный анализ данных	2-3
Б2.О.01.01(У)	технологическая (проектно-технологическая) практика	2
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	4
ОПК-4.3	<i>Имеет навыки преподавания математики и информатики в учебных заведениях, умеет учитывать уровень подготовки и психологию обучающихся</i>	-
Б1.О.10.02	Интеллектуальный анализ данных	2-3
Б2.О.01.01(У)	технологическая (проектно-технологическая) практика	2
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	4

Календарный график и траектория формирования компетенции

ИИ-ОПК-5

Способен разрабатывать алгоритмы и программные средства для решения задач в области создания и применения искусственного интеллекта

	Содержание компетенции и индикатора/Дисциплины	Семестр
ИИ-ОПК-5	<i>Способен разрабатывать алгоритмы и программные средства для решения задач в области создания и применения искусственного интеллекта</i>	
<i>ИИ-ОПК-5.1</i>	<i>Применяет инструментальные среды, программно-технические платформы для решения задач в области создания и применения искусственного интеллекта</i>	-
Б1.О.05	Временные ряды и восстановление зависимостей	3
Б1.О.10.01	Основы искусственного интеллекта	1
Б1.О.10.02	Интеллектуальный анализ данных	2-3
Б2.О.02.01(П)	научно-исследовательская работа	1-4
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	4
<i>ИИ-ОПК-5.2</i>	<i>Разрабатывает оригинальные программные средства для решения задач в области создания и применения искусственного интеллекта</i>	-
Б1.О.05	Временные ряды и восстановление зависимостей	3
Б1.О.08	Матричный и тензорный анализ	1
Б1.О.10.01	Основы искусственного интеллекта	1
Б1.О.10.02	Интеллектуальный анализ данных	2-3
Б2.О.02.01(П)	научно-исследовательская работа	1-4
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	4

Календарный график и траектория формирования компетенции

ИИ-ОПК-6

Способен адаптировать и применять на практике классические и новые научные принципы и методы исследований для решения задач в области

**создания и применения технологий и систем искусственного интеллекта
и методы исследований**

	Содержание компетенции и индикатора/Дисциплины	Семестр
ИИ-ОПК-6	<i>Способен адаптировать и применять на практике классические и новые научные принципы и методы исследований для решения задач в области создания и применения технологий и систем искусственного интеллекта и методы исследований</i>	-
<i>ИИ-ОПК-6.1</i>	<i>Адаптирует известные научные принципы и методы исследований с целью их практического применения</i>	-
Б1.О.06	Интеллектуальные методы принятия решений	3
Б2.О.02.01(П)	научно-исследовательская работа	1-4
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	4
<i>ИИ-ОПК-6.2</i>	<i>Решает профессиональные задачи на основе применения новых научных принципов и методов исследования</i>	-
Б1.О.06	Интеллектуальные методы принятия решений	3
Б2.О.02.01(П)	научно-исследовательская работа	1-4
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	4

Календарный график и траектория формирования компетенции

ИИ-ОПК-7

Способен использовать методы научных исследований и математического моделирования в области проектирования и управления системами искусственного интеллекта

	Содержание компетенции и индикатора/Дисциплины	Семестр
ИИ-ОПК-7	<i>Способен использовать методы научных исследований и математического моделирования в области проектирования и управления системами искусственного интеллекта</i>	-
<i>ИИ-ОПК-7.1</i>	<i>Применяет логические методы и приемы научного исследования, методологические принципы современной науки, направления, концепции, источники знания и приемы работы с ними, основные особенности научного метода познания, программно-целевые методы решения научных проблем в профессиональной деятельности</i>	-

	Содержание компетенции и индикатора/Дисциплины	Семестр
ИИ-ОПК-7	<i>Способен использовать методы научных исследований и математического моделирования в области проектирования и управления системами искусственного интеллекта</i>	-
Б1.О.04	Машинное обучение	2
Б1.О.07	Методы оптимизации и прогнозирования	2
Б2.О.02.01(П)	научно-исследовательская работа	1
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	4
ИИ-ОПК-7.2	<i>Осуществляет методологическое обоснование научного исследования, создание и применение библиотек искусственного интеллекта</i>	-
Б1.О.04	Машинное обучение	2
Б1.О.07	Методы оптимизации и прогнозирования	2
Б2.О.02.01(П)	научно-исследовательская работа	1
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	4

Календарный график и траектория формирования компетенции

ИИ-ОПК-8

Способен осуществлять эффективное управление проектами по разработке и внедрению систем искусственного интеллекта

	Содержание компетенции и индикатора/Дисциплины	Семестр
ИИ-ОПК-8	<i>Способен осуществлять эффективное управление проектами по разработке и внедрению систем искусственного интеллекта</i>	-
ИИ-ОПК-8.1	<i>Исследует архитектуру информационных систем предприятий и организаций; применяет методологии и технологии реинжиниринга, проектирования и аудита информационных систем различных классов</i>	-
Б1.О.03	Интеллектуальные системы и технологии в экономике	3
Б2.О.02.01(П)	научно-исследовательская работа	1-4
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	4

	Содержание компетенции и индикатора/Дисциплины	Семестр
ИИ-ОПК-8	<i>Способен осуществлять эффективное управление проектами по разработке и внедрению систем искусственного интеллекта</i>	-
ИИ-ОПК-8.2	<i>Применяет инструментальные средства поддержки технологии проектирования и аудита информационных систем и сервисов; методы оценки экономической эффективности и качества, управления надежностью и информационной безопасностью</i>	-
Б1.О.03	Интеллектуальные системы и технологии в экономике	3
Б2.О.02.01(П)	научно-исследовательская работа	1-4
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	4
ИОПК-8.3	<i>Исследует особенности процессного подхода к управлению информационными системами и системами искусственного интеллекта; применяет системы управления качеством</i>	
Б1.О.03	Интеллектуальные системы и технологии в экономике	3
Б2.О.02.01(П)	научно-исследовательская работа	1-4
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	4
ИОПК-8.4	<i>Выбирает методологию и технологию проектирования информационных систем; обосновывает архитектуру информационных систем и систем искусственного интеллекта</i>	
Б1.О.03	Интеллектуальные системы и технологии в экономике	3
Б2.О.02.01(П)	научно-исследовательская работа	1-4
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	4
ИОПК-8.5	<i>Управляет проектами по созданию (модификации) программного обеспечения, на всех стадиях жизненного цикла, оценивает эффективность и качество проекта; применяет современные методы управления проектами по разработке и внедрению систем искусственного интеллекта</i>	
Б1.О.03	Интеллектуальные системы и технологии в экономике	3
Б2.О.02.01(П)	научно-исследовательская работа	1-4
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	4
ИОПК-8.6	<i>Использует инновационные подходы к проектированию информационных систем и систем искусственного</i>	

	Содержание компетенции и индикатора/Дисциплины	Семестр
ИИ-ОПК-8	<i>Способен осуществлять эффективное управление проектами по разработке и внедрению систем искусственного интеллекта</i>	-
	<i>интеллекта; принимает решения по информатизации предприятий в условиях неопределенности</i>	
Б1.О.03	Интеллектуальные системы и технологии в экономике	3
Б2.О.02.01(П)	научно-исследовательская работа	1-4
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	4
ИОПК-8.7	<i>Проводит реинжиниринг прикладных и информационных процессов</i>	
Б1.О.03	Интеллектуальные системы и технологии в экономике	3
Б2.О.02.01(П)	научно-исследовательская работа	1-4
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	4

4 Этапы формирования профессиональных компетенций (ПК) в процессе освоения образовательной программы

Тип задач проф. деятельности: производственно-технологический.

Календарный график и траектория формирования компетенции ПК-1

Способен руководить проектами по созданию комплексных систем на основе аналитики больших данных в различных отраслях

	Содержание компетенции и индикатора/Дисциплины	Семестр
ПК-1	<i>Способен руководить проектами по созданию комплексных систем на основе аналитики больших данных в различных отраслях</i>	
<i>ПК-1.1</i>	<i>Осуществляет руководство проектом по построению комплексных систем на основе аналитики больших данных в различных отраслях</i>	-
Б1.В.01	Моделирование и оптимизация бизнес- процессов	1
Б1.В.03	Проектирование интеллектуальных систем бизнес-аналитики на основе нейросетевых технологий	4
Б2.В.01.01(П)	технологическая (проектно-технологическая) практика	4
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	4
<i>ПК-1.2</i>	<i>Применяет варианты использования больших данных, определений, словарей и эталонной архитектуры больших данных при руководстве проектами по построению комплексных систем на основе аналитики больших данных в различных отраслях</i>	-
Б1.В.01	Моделирование и оптимизация бизнес- процессов	1
Б1.В.03	Проектирование интеллектуальных систем бизнес-аналитики на основе нейросетевых технологий	4
Б2.В.01.01(П)	технологическая (проектно-технологическая) практика	4
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	4
<i>ПК-1.3</i>	<i>Проводит планирование, управление, развертывание, аудит безопасности и защиты персональных данных при работе с большими данными и руководит операционной деятельностью, связанной с безопасностью и защитой персональных данных при работе с большими данными</i>	-

	Содержание компетенции и индикатора/Дисциплины	Семестр
Б1.В.01	Моделирование и оптимизация бизнес- процессов	1
Б1.В.03	Проектирование интеллектуальных систем бизнес-аналитики на основе нейросетевых технологий	4
Б2.В.01.01(П)	технологическая (проектно-технологическая) практика	4
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	4

Календарный график и траектория формирования компетенции ПК-2

Способен руководить проектами по созданию, поддержке и использованию системы искусственного интеллекта на основе нейросетевых моделей и методов

	Содержание компетенции и индикатора/Дисциплины	Семестр
ПК-2	<i>Способен руководить проектами по созданию, поддержке и использованию системы искусственного интеллекта на основе нейросетевых моделей и методов</i>	
<i>ПК-2.1</i>	<i>Руководит работами по оценке и выбору моделей искусственных нейронных сетей и инструментальных средств для решения поставленной задачи</i>	-
Б1.В.03	Проектирование интеллектуальных систем бизнес-аналитики на основе нейросетевых технологий	4
Б1.В.ДВ.03.01	Глубокое обучение	4
Б1.В.ДВ.03.02	Автоматическая обработка неструктурированных текстов	4
Б2.В.01.01(П)	технологическая (проектно-технологическая) практика	4
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	4
<i>ПК-2.2</i>	<i>Руководит созданием систем искусственного интеллекта на основе моделей искусственных нейронных сетей и инструментальных средств</i>	-
Б1.В.03	Проектирование интеллектуальных систем бизнес-аналитики на основе нейросетевых технологий	4
Б1.В.ДВ.03.01	Глубокое обучение	4
Б1.В.ДВ.03.02	Автоматическая обработка неструктурированных текстов	4
Б2.В.01.01(П)	технологическая (проектно-технологическая) практика	4

	Содержание компетенции и индикатора/Дисциплины	Семестр
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	4
<i>ПК-2.3</i>	<i>Руководит проектами по разработке систем искусственного интеллекта на основе моделей глубоких нейронных сетей и нечетких моделей и методов</i>	
Б1.В.03	Проектирование интеллектуальных систем бизнес-аналитики на основе нейросетевых технологий	4
Б1.В.ДВ.03.01	Глубокое обучение	4
Б1.В.ДВ.03.02	Автоматическая обработка неструктурированных текстов	4
Б2.В.01.01(П)	технологическая (проектно-технологическая) практика	4
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	4

Календарный график и траектория формирования компетенции ПК-3

Способен руководить проектами по созданию, внедрению и использованию одной или нескольких сквозных цифровых субтехнологий искусственного интеллекта в прикладных областях

	Содержание компетенции и индикатора/Дисциплины	Семестр
<i>ПК-3</i>	<i>Способен руководить проектами по созданию, внедрению и использованию одной или нескольких сквозных цифровых субтехнологий искусственного интеллекта в прикладных областях</i>	-
<i>ПК-3.1</i>	<i>Руководит проектами в области сквозной цифровой субтехнологии «Компьютерное зрение»</i>	-
Б1.В.03	Проектирование интеллектуальных систем бизнес-аналитики на основе нейросетевых технологий	4
Б1.В.ДВ.02.01	Теория распознавания образов и обработки изображений	3
Б1.В.ДВ.02.02	Системы компьютерного зрения	3
Б2.В.01.01(П)	технологическая (проектно-технологическая) практика	4
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	4
<i>ПК-3.2</i>	<i>Руководит проектами в области сквозной цифровой субтехнологии «Обработка естественного языка»</i>	-
Б1.В.03	Проектирование интеллектуальных систем бизнес-аналитики на основе нейросетевых технологий	4

	Содержание компетенции и индикатора/Дисциплины	Семестр
Б1.В.ДВ.03.01	Глубокое обучение	4
Б1.В.ДВ.03.02	Автоматическая обработка неструктурированных текстов	4
Б2.В.01.01(П)	технологическая (проектно-технологическая) практика	4
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	4

Тип задач проф. деятельности: научно-исследовательский

Календарный график и траектория формирования компетенции ПК-4

Способен исследовать и разрабатывать архитектуры систем искусственного интеллекта для различных предметных областей на основе комплексов методов и инструментальных средств систем искусственного интеллекта

	Содержание компетенции и индикатора/Дисциплины	Семестр
ПК-4	<i>Способен исследовать и разрабатывать архитектуры систем искусственного интеллекта для различных предметных областей на основе комплексов методов и инструментальных средств систем искусственного интеллекта</i>	-
<i>ПК-4.1</i>	<i>Исследует и разрабатывает архитектуры систем искусственного интеллекта для различных предметных областей</i>	-
Б1.В.02	Архитектура интеллектуальных систем	2
Б1.В.ДВ.01.01	Разработка приложений на языке Python	1
Б1.В.ДВ.01.02	Разработка приложений на языке JAVA	1
Б1.В.ДВ.01.03	Специализированный адаптационный курс разработки приложений на языке JAVA	1
Б2.В.01.01(П)	технологическая (проектно-технологическая) практика	4
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	4
ФТД.02	Методы обработки больших данных	2
<i>ПК-4.2</i>	<i>Выбирает комплексы методов и инструментальных средств искусственного интеллекта для решения задач в зависимости от особенностей предметной области</i>	-
Б1.В.02	Архитектура интеллектуальных систем	2

	Содержание компетенции и индикатора/Дисциплины	Семестр
Б1.В.ДВ.01.01	Разработка приложений на языке Python	1
Б1.В.ДВ.01.02	Разработка приложений на языке JAVA	1
Б1.В.ДВ.01.03	Специализированный адаптационный курс разработки приложений на языке JAVA	1
Б2.В.01.01(П)	технологическая (проектно-технологическая) практика	4
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	4
ФТД.02	Методы обработки больших данных	2
<i>ПК-4.3</i>	<i>Разрабатывает единые стандарты в области безопасности (в том числе отказоустойчивости) и совместимости программного обеспечения, эталонных архитектур вычислительных систем и программного обеспечения, а также определяет критерии сопоставления программного обеспечения и критерии эталонных открытых тестовых сред (условий) в целях улучшения качества и эффективности программного обеспечения технологий и систем искусственного интеллекта</i>	
Б1.В.02	Архитектура интеллектуальных систем	2
Б1.В.ДВ.01.01	Разработка приложений на языке Python	1
Б1.В.ДВ.01.02	Разработка приложений на языке JAVA	1
Б1.В.ДВ.01.03	Специализированный адаптационный курс разработки приложений на языке JAVA	1
Б2.В.01.01(П)	технологическая (проектно-технологическая) практика	4
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	4
ФТД.02	Методы обработки больших данных	2

Календарный график и траектория формирования компетенции ПК-5

Способен выбирать, разрабатывать и проводить экспериментальную проверку работоспособности программных компонентов систем искусственного интеллекта по обеспечению требуемых критериев эффективности и качества функционирования

	Содержание компетенции и индикатора/Дисциплины	Семестр
<i>ПК-5</i>	<i>Способен выбирать, разрабатывать и проводить</i>	-

	Содержание компетенции и индикатора/Дисциплины	Семестр
	экспериментальную проверку работоспособности программных компонентов систем искусственного интеллекта по обеспечению требуемых критериев эффективности и качества функционирования	
<i>ПК-5.1</i>	<i>Выбирает и разрабатывает программные компоненты систем искусственного интеллекта</i>	-
Б1.В.02	Архитектура интеллектуальных систем	2
Б1.В.04	Экспертные системы	4
Б2.В.01.01(П)	технологическая (проектно-технологическая) практика	4
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	4
<i>ПК-5.2</i>	<i>Проводит экспериментальную проверку работоспособности систем искусственного интеллекта</i>	-
Б1.В.02	Архитектура интеллектуальных систем	2
Б1.В.04	Экспертные системы	4
Б2.В.01.01(П)	технологическая (проектно-технологическая) практика	4
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	4

Календарный график и траектория формирования компетенции ПК-6

Способен разрабатывать и применять методы и алгоритмы машинного обучения для решения задач

	Содержание компетенции и индикатора/Дисциплины	Семестр
ПК-6	Способен разрабатывать и применять методы и алгоритмы машинного обучения для решения задач	-
<i>ПК-6.1</i>	<i>Ставит задачи по разработке или совершенствованию методов и алгоритмов для решения комплекса задач предметной области</i>	-
Б1.В.ДВ.02.01	Теория распознавания образов и обработки изображений	3
Б1.В.ДВ.02.02	Системы компьютерного зрения	3
Б1.В.ДВ.03.01	Глубокое обучение	4
Б1.В.ДВ.03.02	Автоматическая обработка неструктурированных текстов	4
Б2.В.01.01(П)	технологическая (проектно-технологическая) практика	4

	Содержание компетенции и индикатора/Дисциплины	Семестр
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	4
ФТД.01	Разработка мобильных приложений интеллектуальных систем	4
ПК-6.2	<i>Руководит исследовательской группой по разработке или совершенствованию методов и алгоритмов для решения комплекса задач предметной области</i>	-
Б1.В.ДВ.02.01	Теория распознавания образов и обработки изображений	3
Б1.В.ДВ.02.02	Системы компьютерного зрения	3
Б1.В.ДВ.03.01	Глубокое обучение	4
Б1.В.ДВ.03.02	Автоматическая обработка неструктурированных текстов	4
Б2.В.01.01(П)	технологическая (проектно-технологическая) практика	4
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	4
ФТД.01	Разработка мобильных приложений интеллектуальных систем	4
ПК-6.3	<i>Разрабатывает унифицированные и обновляемые методологии описания, сбора и разметки данных, а также механизмы контроля за соблюдением указанных методологий</i>	-
Б1.В.ДВ.02.01	Теория распознавания образов и обработки изображений	3
Б1.В.ДВ.02.02	Системы компьютерного зрения	3
Б1.В.ДВ.03.01	Глубокое обучение	4
Б1.В.ДВ.03.02	Автоматическая обработка неструктурированных текстов	4
Б2.В.01.01(П)	технологическая (проектно-технологическая) практика	4
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	4
ФТД.01	Разработка мобильных приложений интеллектуальных систем	4

Траектории (этапы) формирования компетенций основной профессиональной образовательной программы высшего образования составлены в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 02.04.03 «Математическое обеспечение и администрирование информационных систем», программе магистратуры «Интеллектуальные системы бизнес-аналитики».