

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Б1.Б.1 «История и философия науки»

Код и наименование направления подготовки, направленность (профиль): 09.06.01 - Информатика и вычислительная техника, Информационные системы и процессы

Квалификация выпускника: «Исследователь. Преподаватель-исследователь»

Форма обучения: очная / заочная

Семестр: 1/1

Цель освоения дисциплины: формирование представлений об общих закономерностях и тенденциях развития научного познания как особой деятельности по производству научных знаний, взятых в их историческом развитии и рассматриваемых в исторически изменяющемся социокультурном контексте, изучение строения научного знания, механизмов и форм его развития, формирование знаний о методах, принципах и приемах научной деятельности в области информатики и вычислительной техники.

План курса:

№ темы	Название раздела/темы	Формы текущего контроля
1.	Тема 1. Вводная лекция. Предмет философии науки	собеседование, письменная самостоятельная работа
2.	Тема 2. Возникновение науки и основные стадии её исторической эволюции	собеседование, контрольная работа
3.	Тема 3. Философия науки в свете различных философских традиций мышления	собеседование, письменная самостоятельная работа
4.	Тема 4. Наука в культуре современной цивилизации	собеседование, контрольная работа
5.	Тема 5. Современная наука как социальный институт. Нормы и ценности научного сообщества	собеседование, письменная самостоятельная работа
6.	Тема 6. Природа научного знания. Идеалы и критерии научности знания	собеседование, письменная самостоятельная работа
7.	Тема 7. Структура научного знания и его основные элементы	собеседование, письменная самостоятельная работа
8.	Тема 8. Методология научного исследования	собеседование, письменная самостоятельная работа
9.	Тема 9. Проблема роста научного знания. Современные концепции развития науки	собеседование, письменная самостоятельная работа
10.	Тема 10. Понятие истины в философии науки и проблема научной рациональности	собеседование, письменная самостоятельная работа
11.	Тема 11. Философские проблемы информатики	письменная контрольная работа

Формы промежуточной аттестации:

Форма промежуточной аттестации, отражающая формирование компетенций на уровне данной дисциплины: кандидатский экзамен

Основная литература:

1. Мархинин, В. В. Лекции по философии науки : учебное пособие / В. В. Мархинин. — Москва : Логос, 2016. — 428 с. — ISBN 978-5-98704-782-8. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/66408.html>
2. Мартынович, С. Ф. Философия науки: контекстуальность проблем и концепций : монография / С. Ф. Мартынович. — Саратов : Вузовское образование, 2019. — 624 с. — ISBN 978-5-4487-0468-0. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/81282.html>
3. Сабиров, В. Ш. Философия науки : учебное пособие / В. Ш. Сабиров, О. С. Соина. — Новосибирск : Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2016. — 95 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/69567.html>

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Б1.Б.2 «Иностранный язык»

Код и наименование направления подготовки, направленность (профиль): 09.06.01 - Информатика и вычислительная техника, Информационные системы и процессы

Квалификация выпускника: «Исследователь. Преподаватель-исследователь»

Форма обучения: очная / заочная

Семестр: 1/1

Цель освоения дисциплины: достижение практического владения иностранным языком как средством профессионального общения, позволяющего использовать его в научно-исследовательской деятельности и подготовке научно-квалификационной работы (диссертации), а также в педагогической деятельности по основным образовательным программам высшего образования. Практическое владение иностранным языком в рамках данного курса предполагает наличие специальных умений в различных видах речевой коммуникации.

План курса:

№ темы	Название раздела/темы	Формы текущего контроля
1.	Тема 1. Наука в глобальном мире	выполнение и защита проекта
2.	Тема 2. Современный ученый в научно-исследовательской деятельности	выполнение и защита проекта
3.	Тема 3. Научный дискурс в межкультурной коммуникации	выполнение и защита проекта, тестирование

Формы промежуточной аттестации:

Форма промежуточной аттестации, отражающая формирование компетенций на уровне данной дисциплины: кандидатский экзамен

Основная литература:

Английский язык

Бочкарева Т. С. Английский язык для аспирантов : учебное пособие /Бочкарева Т. С., Дмитриева Е. В. Оренбург : ОГУ, 2017. 107 с. ЭБС "Консультант студента": URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785741016954.html>

Немецкий язык

Рахимова Т. А. Профессиональный немецкий язык: учебное пособие / Т. А. Рахимова, Г. М. Галмагова. Томск: Изд-во Том. гос. архит. -строит. ун-та, 2017. 160 с. ЭБС "Консультант студента": URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785930577891.html>

Французский язык

Путилина Л. В. Иностранный язык для аспирантов (французский язык) : учебное пособие / Путилина Л. В. Оренбург : ОГУ, 2017. - 103 с. ЭБС "Консультант студента": URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785741016473.html>

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Б1.В.ОД.1 Информационные системы и процессы

Код и наименование направления подготовки, направленность (профиль): 09.06.01 - Информатика и вычислительная техника, Информационные системы и процессы

Квалификация выпускника: «Исследователь. Преподаватель-исследователь»

Форма обучения: очная / заочная

Семестр: 2,3/2,3

Цель освоения дисциплины: овладение обучающимися комплексом теоретических знаний по теоретическим и прикладным вопросам создания и использования информационных систем, формирование профессиональных знаний, умений и навыков информационного моделирования в профессиональной области.

План курса:

№ темы	Название раздела/темы	Формы текущего контроля
1.	Тема 1. Основные процессы преобразования информации	коллоквиум
2.	Тема 2. Состав и структура информационных систем	собеседование
3.	Тема 3. Программное обеспечение ИС	коллоквиум
4.	Тема 4. Языковые средства автоматизированных ИС.	собеседование
5.	Тема 5. Информационно-поисковые языки	коллоквиум
6.	Тема 6. Языковые возможности работы с текстами	собеседование
7.	Тема 8. Реализации документальных АИС	собеседование
8.	Тема 9. Общая характеристика фактографических ИС	коллоквиум
9.	Тема 10. Работа с данными в ИС	собеседование
10.	Тема 11. Целостность и защита данных в ИС	коллоквиум
11.	Тема 12. Мировые информационные ресурсы	собеседование
12.	Тема 13. Информационные сети и распределенные ИС	дискуссия

Формы промежуточной аттестации:

Форма промежуточной аттестации, отражающая формирование компетенций на уровне данной дисциплины: зачет, экзамен

Основная литература:

1. Зараменских, Е. П. Информационные системы: управление жизненным циклом : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Е. П. Зараменских. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 431 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11624-3. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/457148>.

2. Маглинец Ю.А. Анализ требований к автоматизированным информационным системам [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Маглинец Ю.А.— Электрон. текстовые данные.— Москва, Саратов: Интернет-Университет Информационных Технологий

(ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020.— 191 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/89417.html>.

3. Долженко А.И. Управление информационными системами [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Долженко А.И.— Электрон. текстовые данные.— Москва: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2021.— 180 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/102074.html>.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Б1.В.ОД.2 Математическое моделирование

Код и наименование направления подготовки, направленность (профиль): 09.06.01 - Информатика и вычислительная техника, Информационные системы и процессы

Квалификация выпускника: «Исследователь. Преподаватель-исследователь»

Форма обучения: очная / заочная

Семестр: 2/2

Цель освоения дисциплины: изучение понятийного аппарата математического моделирования и численных методов, формирование навыков использования методов математического моделирования в самостоятельной научно-исследовательской и педагогической деятельности; разработка программных комплексов для математического моделирования, формирование навыков использования программных комплексов в научно-исследовательской и педагогической деятельности; повышение квалификации в разработке фундаментальных основ и применении математического моделирования, численных методов и комплексов программ для решения научных и технических, фундаментальных и прикладных проблем.

План курса:

№ темы	Название раздела/темы	Формы текущего контроля
1.	Тема 1. Классификация математических моделей	коллоквиум
2.	Тема 2. Три подхода к разработке математических моделей	собеседование
3.	Тема 3. Разработка математических моделей на основе законов сохранения, вариационных принципов и аналогий	коллоквиум
4.	Тема 4. Теоретический подход к разработке математических моделей	собеседование
5.	Тема 5. Комбинированный подход к разработке математических моделей	коллоквиум
6.	Тема 6. Иллюстрация комбинированного подхода к разработке математических моделей	собеседование

Формы промежуточной аттестации:

Форма промежуточной аттестации, отражающая формирование компетенций на уровне данной дисциплины: зачет

Основная литература:

1. Осипова Н.В. Математическое моделирование объектов и систем управления [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Осипова Н.В.— Электрон. текстовые данные.— Москва: Издательский Дом МИСиС, 2019.— 67 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/98193.html>
2. Буйначев С.К. Применение численных методов в математическом моделировании

[Электронный ресурс]: учебное пособие/ Буйначев С.К.— Электрон. текстовые данные.— Екатеринбург: Уральский федеральный университет, ЭБС АСВ, 2014.— 72 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/66195.html>

3. Моделирование систем и процессов : учебник для вузов / В. Н. Волкова [и др.] ; под редакцией В. Н. Волковой, В. Н. Козлова. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 450 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-7322-8. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/450218>.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Б1.В.ОД.3 «Организационно-методическое обеспечение научно-исследовательской деятельности в области информационных систем и процессов»

Код и наименование направления подготовки, направленность (профиль): 09.06.01 - Информатика и вычислительная техника, Информационные системы и процессы

Квалификация выпускника: «Исследователь. Преподаватель-исследователь»

Форма обучения: очная / заочная

Семестр: 2/2

Цель освоения дисциплины: формирование у аспирантов навыков успешного планирования и эффективного осуществления научно-исследовательской деятельности в современном вузе в области информационных систем и процессов.

План курса:

№ темы	Название раздела/темы	Формы текущего контроля
	Тема 1. Государственная политика в сфере науки и образования: механизмы поддержки научной инфраструктуры вуза	собеседование, опрос
	Тема 2. Научно-исследовательская деятельность в сфере федеральных целевых и ведомственных программ в области информатики и вычислительной техники. Приоритетные направления деятельности Российского научного фонда	собеседование, опрос
3.	Тема 3. Научно-исследовательская деятельность в сфере конкурсов грантов Президента РФ, государственных и негосударственных научных фондов в области информатики и вычислительной техники.	собеседование, опрос
4.	Тема 4. Разработка и реализация научного проекта (на примере профиля «Информационные системы и процессы»): этапы, основное содержание, результаты	собеседование, опрос, выполнение и защита проекта

Формы промежуточной аттестации:

Форма промежуточной аттестации, отражающая формирование компетенций на уровне данной дисциплины: зачет с оценкой

Основная литература:

1. Данилов В.А. Основы фандрайзинга. Теория и практика [Электронный ресурс] : учеб.пособие – Москва, 2018. – 164 с. – Электрон. версия печ. публикации. – <https://elibrary.ru/item.asp?id=37657660>

2. Левчук С. В. Введение в проектную деятельность: учебно-методическое пособие – Тамбов, 2020. – 99 с. – Режим доступа: для авторизир. пользователей. — [URL:https://elibrary.tsutmb.ru/dl/docs/elib603.pdf](https://elibrary.tsutmb.ru/dl/docs/elib603.pdf)

3. Полушкина И. В. Общий психологический практикум: самостоятельное научное исследование студентов [Электронный ресурс] : учеб.-метод. Пособие - Тамбов, 2014. – 113 с. – Электрон. версия печ. публикации. - [URL:https://elibrary.tsutmb.ru/dl/docs/elib495.pdf](https://elibrary.tsutmb.ru/dl/docs/elib495.pdf)

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Б1.В.ОД.4 Методы оптимизации

Код и наименование направления подготовки, направленность (профиль): 09.06.01 - Информатика и вычислительная техника, Информационные системы и процессы

Квалификация выпускника: «Исследователь. Преподаватель-исследователь»

Форма обучения: очная / заочная

Семестр: 3/3

Цель освоения дисциплины: углубленное изучение основных понятий, приемов и методов теории оптимизации, объектов управления с целью получения наилучших результатов при соответствующих условиях, применение оптимизационных методов для исследования явлений различной природы, овладение различными методами и приемами решения задач, формирование профессиональных знаний, умений и навыков в профессиональной области.

План курса:

№ темы	Название раздела/темы	Формы текущего контроля
1.	Тема 1. Математическое программирование.	коллоквиум
2.	Тема 2. Линейное программирование.	собеседование
3.	Тема 3. Итеративные методы поиска оптимума.	коллоквиум
4.	Тема 4. Многошаговые процессы управления.	собеседование
5.	Тема 5. Нелинейное программирование.	коллоквиум

Формы промежуточной аттестации:

Форма промежуточной аттестации, отражающая формирование компетенций на уровне данной дисциплины: зачет

Основная литература:

1. Гончаров, В. А. Методы оптимизации: учебное пособие для вузов / В. А. Гончаров. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 191 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-3642-1. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/463500>.
2. Методы оптимизации [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Е.К. Ершов [и др.].— Электрон. текстовые данные.— Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2016.— 89 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/63634.html>
3. Методы оптимизации в примерах в пакете MathCad 15. Часть II [Электронный ресурс]: учебное пособие/ С.В. Рыков [и др.].— Электрон. текстовые данные.— Санкт-Петербург: Университет ИТМО, 2016.— 178 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/67287.html>

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Б1.В.ОД.5 «Профессиональное становление преподавателя профильных дисциплин в области информационных систем и процессов в высшей школе»

Код и наименование направления подготовки, направленность (профиль): 09.06.01 - Информатика и вычислительная техника, Информационные системы и процессы

Квалификация выпускника: «Исследователь. Преподаватель-исследователь»

Форма обучения: очная / заочная

Семестр: 3/3

Цель освоения дисциплины: формирование у аспирантов совокупности компетенций, составляющих необходимую основу для успешного планирования и эффективного осуществления преподавательской деятельности в вузе по основным образовательным программам высшего образования в области информационных систем и процессов.

План курса:

№ темы	Название раздела/темы	Формы текущего контроля
1.	Тема 1. Психолого-педагогические основания профессионально-личностного становления преподавателя вуза	эссе
2.	Тема 2. Психолого-педагогическое изучение личности студента	письменная работа
3.	Тема 3. Профессионально-педагогическое общение преподавателя	решение ситуационных задач
4.	Тема 4. Разработка учебных курсов профильных дисциплин в области информационных систем и процессов в логике компетентностного подхода	конспект разработанной лекции
5.	Тема 5. Технологии обучения в вузе	презентация
6.	Тема 6. Семинары и практические занятия по профильным дисциплинам в области информационных систем и процессов в высшей школе	конспект семинарского занятия
7.	Тема 7. Основы педагогического контроля в высшей школе	тестирование
8.	Тема 8. Организация самостоятельной работы студентов	письменная работа
9.	Тема 9. Особенности взаимодействия субъектов образовательного процесса в вузе	опрос
10.	Тема 10. Способы разрешения педагогических конфликтов в вузе	решение ситуационных задач
11.	Тема 11. Построение индивидуальных траекторий профессионально-личностного становления преподавателя вуза	защита проекта
12.	Тема 12. Рефлексивно-творческая технология взаимодействия	выполнение творческих заданий

	профессионально-личностного саморазвития субъектов в вузе	
--	---	--

Формы промежуточной аттестации:

Форма промежуточной аттестации, отражающая формирование компетенций на уровне данной дисциплины: зачет с оценкой

Основная литература:

1. Блинов В.И., Виненко В.Г., Сергеев И.С. Методика преподавания в высшей школе.— М.: Издательство Юрайт, 2019. — 315 с. // ЭБС Юрайт. — URL: <https://urait.ru/bcode/432114>

2. Образцов П.И., Уман А.И., Виленский М.Я. Технологии профессионально-ориентированного обучения в высшей школе. – Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 258 с. // ЭБС Юрайт. — URL: <https://urait.ru/bcode/438216>

3. Смирнов С.Д. Психология и педагогика в высшей школе. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 352 с. // ЭБС Юрайт. — URL: <https://urait.ru/bcode/434305>

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Б.1.В.ОД.6 «Современные методы и технологии научной коммуникации в области информационных систем и процессов»

Код и наименование направления подготовки, направленность (профиль): 09.06.01 - Информатика и вычислительная техника, Информационные системы и процессы

Квалификация выпускника: «Исследователь. Преподаватель-исследователь»

Форма обучения: очная / заочная

Семестр: 3/3

Цель освоения дисциплины: усовершенствование базовых профессиональных знаний и умений обучающихся аспирантов в области методологии и технологии научной коммуникации, формирование у аспирантов совокупности видов и форм профессионального общения в научном сообществе для решения научных и научно-образовательных задач в области информационных систем и процессов.

План курса:

№ темы	Название раздела/темы	Формы текущего контроля
1.	Тема 1. История становления и развития теории научной коммуникации	Блиц-опрос
2.	Тема 2. Научные основы теории коммуникации	Блиц-опрос
3.	Тема 3. Коммуникация в разных сферах деятельности. Виды коммуникации	Творческое задание
4.	Тема 4. Языковая и неязыковая составляющие коммуникации	Блиц-опрос
5.	Тема 5. Эффективность коммуникации. Принцип риторичности в научной коммуникации	Блиц-опрос
6.	Тема 6. Методология современных научных исследований	Творческое задание
7.	Тема 7. Особенности языковой формы выражения научной информации	Блиц-опрос
8.	Тема 8. Технология создания научного текста	Блиц-опрос
9.	Тема 9. Среда обитания человека (коммуникационная среда) и сферы коммуникации в области информационных систем и процессов	Творческое задание
10.	Тема 10. Успешность научной коммуникации и реализация коммуникационных навыков в области информационных систем и процессов	реферат
11.	Тема 11. Речевое воздействие и речевое взаимодействие Этика научной коммуникации в области информационных систем и процессов	Блиц-опрос
12.	Тема 12. Специфика научной коммуникации и её функции в области	Научно-исследовательский проект

Формы промежуточной аттестации:

Форма промежуточной аттестации, отражающая формирование компетенций на уровне данной дисциплины: зачет с оценкой

Основная литература:

1. Виноградова С.Г. Кондакова Н.Н., Кузнецова Е.В. Работа с текстом профессиональной направленности: учеб. пособие. Тамбов: Издат. дом ТГУ им. Г.Р. Державина, 2013. 76 с. ЭБС ТГУ им. Г.Р. Державина — URL:<https://elibrary.tsutmb.ru/dl/docs/elib228.pdf>
2. Мокий М. С. Методология научных исследований: учебник для вузов / М. С. Мокий, А. Л. Никифоров, В. С. Мокий ; под редакцией М. С. Мокия. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 254 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-13313-4. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/457487>

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Б1.В.ОД.7 Научно-исследовательский семинар

Код и наименование направления подготовки, направленность (профиль): 09.06.01 - Информатика и вычислительная техника, Информационные системы и процессы

Квалификация выпускника: «Исследователь. Преподаватель-исследователь»

Форма обучения: очная / заочная

Семестр: 2/2

Цель освоения дисциплины: систематическая и комплексной апробация научных гипотез в области информатики и вычислительной техники; в активации научного общения сотрудников кафедры и аспирантов, интересующихся и занимающихся научными исследованиями данной тематики и их приложениями.

План курса:

№ темы	Название раздела/темы	Формы текущего контроля
1.	Тема 1. Математическое моделирование процесса аутостабилизации температуры в живой ткани	Дискуссия, доклад
2.	Тема 2. Имитационная модель развития инфекции на основе агентного подхода и вычислительные эксперименты	Дискуссия, доклад
3.	Тема 3. Постановка основных задач математического моделирование при мультиагентном подходе	Дискуссия, доклад
4.	Тема 4. Математические модели генетических алгоритмов для параллельных вычислительных машин.	Дискуссия, доклад

Формы промежуточной аттестации:

Форма промежуточной аттестации, отражающая формирование компетенций на уровне данной дисциплины: зачет

Основная литература:

1. Данилов А.М. Математическое и компьютерное моделирование сложных систем [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Данилов А.М., Гарькина И.А., Домке Э.Р.— Электрон. текстовые данные.— Пенза: Пензенский государственный университет архитектуры и строительства, ЭБС АСВ, 2011.— 296 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/23100.html>.
2. Жумагулов Б.Т. Основы математического и компьютерного моделирования естественно-физических процессов [Электронный ресурс]: учебник/ Жумагулов Б.Т., Абдибеков У.С., Исахов А.А.— Электрон. текстовые данные.— Алматы: Казахский национальный университет им. аль-Фараби, 2014.— 208 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/93588.html>.
3. Осипова Н.В. Математическое моделирование объектов и систем управления [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Осипова Н.В.— Электрон. текстовые данные.— Москва: Издательский Дом МИСиС, 2019.— 67 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/98193.html>.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Б1.В.ДВ.1.1 Экспертные системы

Код и наименование направления подготовки, направленность (профиль): 09.06.01 - Информатика и вычислительная техника, Информационные системы и процессы

Квалификация выпускника: «Исследователь. Преподаватель-исследователь»

Форма обучения: очная / заочная

Семестр: 3/3

Цель освоения дисциплины: углубленное изучение основных понятий, приемов и методов создания и функционирования экспертных систем, областей их применения для исследования явлений различной природы, овладение методами логического вывода для решения прикладных задач.

План курса:

№ темы	Название раздела/темы	Формы текущего контроля
1.	Тема 1. Структура и режимы использования ЭС.	коллоквиум
2.	Тема 2. Классификация ЭС.	собеседование
3.	Тема 3. Данные и знания. Система знаний.	коллоквиум
4.	Тема 4. Организация знаний в ЭС.	собеседование
5.	Тема 5. Модели представления знаний. Вывод на знаниях.	коллоквиум
6.	Тема 6. Нечеткие знания.	собеседование
7.	Тема 7. Отличие ЭС от традиционных программ.	коллоквиум
8.	Тема 8. Коллектив разработчиков.	собеседование
9.	Тема 9. Этапы разработки экспертных систем.	коллоквиум
10.	Тема 10. Программное обеспечение ЭС.	коллоквиум

Формы промежуточной аттестации:

Форма промежуточной аттестации, отражающая формирование компетенций на уровне данной дисциплины: зачет

Основная литература:

1. Телипенко Е.В. Математические методы и системы экспертной оценки в задачах поддержки принятия решений [Электронный ресурс]: практикум/ Телипенко Е.В., Захарова А.А.— Электрон. текстовые данные.— Томск: Томский политехнический университет, 2019.— 156 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/96110.html>.
2. Трофимов В.Б. Экспертные системы в АСУ ТП [Электронный ресурс]: учебник/ Трофимов В.Б., Темкин И.О.— Электрон. текстовые данные.— Москва, Вологда: Инфра-Инженерия, 2020.— 284 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/98489.html>
3. Системы поддержки принятия решений : учебник и практикум для вузов /

В. Г. Халин [и др.] ; под редакцией В. Г. Халина, Г. В. Черновой. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 494 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-01419-8. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/450379>.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Б1.В.ДВ.1.2 Интеллектуальные информационные системы

Код и наименование направления подготовки, направленность (профиль): 09.06.01 - Информатика и вычислительная техника, Информационные системы и процессы

Квалификация выпускника: «Исследователь. Преподаватель-исследователь»

Форма обучения: очная / заочная

Семестр: 3/3

Цель освоения дисциплины: овладение обучающимися теоретических знаний по вопросам создания и использования информационных систем, формирование профессиональных знаний, умений и навыков информационного моделирования в профессиональной области на примере систем искусственного интеллекта различного типа.

План курса:

№ темы	Название раздела/темы	Формы текущего контроля
1	Тема 1. Интеллект биологических объектов	коллоквиум
2	Тема 2. Моделирование нейрона	собеседование
3	Тема Искусственные нейронные сети	коллоквиум
4	Тема 4. Обучение искусственной нейронной сети	собеседование
5	Тема 5. Использование аппарата искусственных нейронных сетей для решения практических задач	коллоквиум

Формы промежуточной аттестации:

Форма промежуточной аттестации, отражающая формирование компетенций на уровне данной дисциплины: зачет

Основная литература:

1. Павлова, А. И. Информационные технологии: основные положения теории искусственных нейронных сетей : учебное пособие / А. И. Павлова. — Новосибирск : Новосибирский государственный университет экономики и управления «НИНХ», 2017. — 191 с. — ISBN 978-5-7014-0801-0. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/87110.html>

2. Барский, А. Б. Введение в нейронные сети : учебное пособие / А. Б. Барский. — 3-е изд. — Москва, Саратов : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 357 с. — ISBN 978-5-4497-0309-5. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/89426.html> .

3. Трофимов, В.Б. Интеллектуальные автоматизированные системы управления технологическими объектами: учебно-практическое пособие / В.Б. Трофимов, С.М. Кулаков. – Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2017. – 233 с. : ил., схем., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=466931>

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Б2 Производственная практика Б2.П.1 Педагогическая практика

Код и наименование направления подготовки, направленность (профиль): 09.06.01 - Информатика и вычислительная техника, Информационные системы и процессы

Квалификация выпускника: «Исследователь. Преподаватель-исследователь»

Форма обучения: очная / заочная

Семестр: 4/4

Цель практики: изучение основ педагогической и учебно-методической работы в высших учебных заведениях, овладение умениями и навыками проведения отдельных видов учебных занятий по направлению подготовки аспиранта, подготовка к преподаванию в образовательных организациях высшего образования.

План:

Этап	Содержание этапа практики	Формы текущего контроля/ промежуточной аттестации
1.Подготовительный		
	Инструктаж по ознакомлению с требованиями охраны труда, технике безопасности, пожарной безопасности, правилам внутреннего трудового распорядка. Ознакомление с программой практики, формой и содержанием отчетной документации. Составление рабочего графика (плана) проведения практики, получение индивидуальных заданий от руководителя практики.	Собеседование
2.Практический		
	Знакомство с нормативно-методической базой организации учебного процесса в вузе	Отчет
	Выполнение индивидуальных заданий руководителя практики, направленных на формирование компетенций, в.т.ч. самостоятельная работа	Отчет
3.Заключительный		
	Составление и оформление отчета по практике	Отчет
	Защита отчета о прохождении практики	Зачет с оценкой

Формы промежуточной аттестации:

Форма промежуточной аттестации, отражающая формирование компетенций на уровне данной дисциплины: зачет с оценкой

Основная литература:

1. Методика преподавания: оценка профессиональных компетенций у студентов : учебное пособие для вузов / В. Н. Белкина [и др.] ; под редакцией В. Н. Белкиной. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 212 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-08013-1. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/455464>.
2. Шарипов Ф.В. Педагогика и психология высшей школы [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Шарипов Ф.В.— Электрон. текстовые данные.— Москва: Логос, 2016.— 448 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/66421.html>.
3. Самойлов В.Д. Педагогика и психология высшей школы. Андрогиическая парадигма [Электронный ресурс]: учебник для студентов вузов/ Самойлов В.Д.— Электрон. текстовые данные.— Москва: ЮНИТИ-ДАНА, 2017.— 207 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/81528.html>.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Б2 Производственная практика Б2.П.2 Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности

Код и наименование направления подготовки, направленность (профиль): 09.06.01 - Информатика и вычислительная техника, Информационные системы и процессы

Квалификация выпускника: «Исследователь. Преподаватель-исследователь»

Форма обучения: очная / заочная

Семестр: 7/9

Цель практики: расширение и углубление профессиональных знаний, полученных по специальным дисциплинам; приобретение и совершенствование практических навыков и умений, необходимых для профессиональной деятельности в выбранном научном направлении; изучение, сбор и подготовка материалов для научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук.

План:

Этап	Содержание этапа практики	Формы текущего контроля/ промежуточной аттестации
1. Подготовительный этап		
	Инструктаж по ознакомлению с требованиями охраны труда, технике безопасности, пожарной безопасности, правилам внутреннего трудового распорядка. Ознакомление с программой практики, формой и содержанием отчетной документации. Составление рабочего графика (плана) проведения практики, получение индивидуальных заданий от руководителя практики.	Собеседование
2. Практический этап		
	Знакомство с нормативными документами и деятельностью базы практики	Отчет
	Выполнение индивидуальных заданий руководителя практики, направленных на формирование компетенций, в т.ч. самостоятельная работа	Отчет
3. Заключительный этап		
	Составление и оформление отчета по практике	Отчет
	Защита отчета о прохождении практики	Зачет с оценкой

Формы промежуточной аттестации:

Форма промежуточной аттестации, отражающая формирование компетенций на уровне данной дисциплины: зачет с оценкой

Основная литература:

1. Зараменских, Е. П. Информационные системы: управление жизненным циклом : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Е. П. Зараменских. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 431 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11624-3. — Текст : электронный //

ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/457148>.

2. Маглинец Ю.А. Анализ требований к автоматизированным информационным системам [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Маглинец Ю.А.— Электрон. текстовые данные.— Москва, Саратов: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020.— 191 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/89417.html>.

3. Долженко А.И. Управление информационными системами [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Долженко А.И.— Электрон. текстовые данные.— Москва: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2021.— 180 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/102074.html>.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Б3.1 Научно-исследовательская деятельность

Код и наименование направления подготовки, направленность (профиль): 09.06.01 - Информатика и вычислительная техника, Информационные системы и процессы

Квалификация выпускника: «Исследователь. Преподаватель-исследователь»

Форма обучения: очная / заочная

Семестр: 1-8/1-10

Цель: осуществление самостоятельных научных исследований в области информационных систем и процессов, формирование теоретико-практической базы для выполнения научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук.

План:

№	Этапы НИД	Формы текущего контроля
1.	Планирование НИД	Заполнение разделов с содержанием НИД на каждый семестр до начала обучения в индивидуальном учебном плане аспиранта. Утверждение индивидуального учебного плана аспиранта на кафедре обучения.
3.	Ознакомление с категориями и понятиями научной работы	Представление конспекта с определением основных понятий. Собеседование
4.	Ознакомление с тематикой научно-исследовательских работ в соответствии с направлением и профилем подготовки	Представление обзора и анализа информации по актуальным научным исследованиям профиля подготовки. Собеседование.
5.	Сбор и анализ информации по теме научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук	Реферативный обзор и анализ собранной информации
6.	Разработка методики проведения экспериментальных исследований, методики обработки экспериментальных данных, проведение теоретической и экспериментальной работы по теме исследования	Презентация методов и методик исследования, используемых при выполнении диссертации, с анализом достоинств и ограничений их применения в рамках научной темы аспиранта
7.	Разработка алгоритмов для решения поставленных задач, программная реализация полученных алгоритмов с использованием современных технологий разработки программного обеспечения	Презентация методов и методик исследования, используемых при выполнении диссертации, с анализом достоинств и ограничений их применения в рамках научной темы аспиранта
8.	Обработка результатов исследований и их анализ	Представление отчета с анализом результатов исследования
9.	Апробация результатов	Представление текстов докладов

	самостоятельного научного исследования в ходе участия в профильных научных мероприятиях (конференциях, семинарах, круглых столах и др. мероприятиях по профилю обучения)	выступлений на профильных научных мероприятиях
10.	Подготовка научных публикаций по теме диссертационного исследования в изданиях: региональных, всероссийских; международных (зарубежная публикация)	Копия титульного листа издания, оглавления, текста публикации (при условии выхода в печать)
11.	Участие в выполнении госбюджетной или хоздоговорной тематики исследований, в конкурсах грантов на проведение научно-исследовательских работ	Подтверждающие документы: копия свидетельства (сертификата, соглашения, диплома, справки и т.п.)
12.	Внедрение результатов научных исследований в ТГУ им. Г.Р. Державина, лаборатория математического и компьютерного моделирования, лаборатория беспилотных робототехнических систем, тамбовский филиал МНТК «Микрохирургия глаза им. С.Н. Фёдорова»	Акт о внедрении
13.	Составление отчета о результатах НИД в индивидуальном учебном плане аспиранта	Отчет о результатах НИД за каждый семестр в индивидуальном учебном плане аспиранта по блоку «Научные исследования», утвержденный научным руководителем и заведующим кафедрой. К отчету должны прилагаться подтверждающие документы о выполнении запланированных работ.
14.	Заполнение сведений о НИД в электронном портфолио аспиранта (по результатам НИД)	Внесение сведений о НИД аспиранта в электронном портфолио с подтверждающими документами (по результатам НИД)

Формы промежуточной аттестации:

Форма промежуточной аттестации, отражающая формирование компетенций на уровне данной дисциплины: зачет

Основная литература:

1. Маглинец Ю.А. Анализ требований к автоматизированным информационным системам [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Маглинец Ю.А.— Электрон. текстовые данные.— Москва, Саратов: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020.— 191 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/89417.html>.
2. Долженко А.И. Управление информационными системами [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Долженко А.И.— Электрон. текстовые данные.— Москва: Интернет-

Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2021.— 180 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/102074.html>.

3. Зараменских, Е. П. Информационные системы: управление жизненным циклом : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Е. П. Зараменских. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 431 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11624-3. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/457148>.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Б3.2 Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук

Код и наименование направления подготовки, направленность (профиль): 09.06.01 - Информатика и вычислительная техника, Информационные системы и процессы

Квалификация выпускника: «Исследователь. Преподаватель-исследователь»

Форма обучения: очная / заочная

Семестр: 1-8/1-10

Цель: подготовка и оформление научно-квалификационной работы (диссертации) в соответствии с требованиями, устанавливаемыми Министерством образования и науки Российской Федерации. Подготовка научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) для представления на государственной итоговой аттестации.

План:

№	Этапы подготовки НКР (диссертации)	Формы текущего контроля
1.	Планирование работ, связанных с подготовкой НКР (диссертации)	Заполнение разделов с содержанием подготовки НКР (диссертации) на весь период обучения в индивидуальном учебном плане аспиранта. Утверждение индивидуального учебного плана аспиранта на кафедре обучения.
2.	Ознакомление с критериями, предъявляемыми к НКР (диссертации).	Собеседование
3.	Выбор темы исследования для выполнения НКР (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук. Составление литературного обзора по теме исследования.	Представление литературного обзора по теме НКР (диссертации) с определением цели и задач исследования. Обоснование выбора темы исследования. Утверждение темы научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук на Ученом совете университета.
4.	Постановка цели, задач и проблемы исследования, определение гипотезы исследования, объекта и предмета научного исследования	Представление реферата с описанием цели, задач и проблемы исследования, гипотезы, объекта и предмета исследования.
5.	Формулировка научной новизны и практической значимости результатов научного исследования	Собеседование
6.	Разработка композиции НКР (диссертации)	Представление композиции НКР (диссертации)
7.	Разработка структуры	Представление вариантов структуры основной

	основной части НКР (диссертации) с выделением разделов, глав	части НКР (диссертации). Обсуждение в ходе собеседования.
8.	Изучение литературы и отбор фактического материала. Работа над библиографическим аппаратом.	Представление составленного библиографического списка литературы
9.	Обработка результатов исследований и их анализ	Представление отчета с анализом результатов исследования
10.	Написание 1 главы НКР (диссертации)	Представление текста 1 главы
11.	Написание 2 главы НКР (диссертации)	Представление текста 2 главы
12.	Написание 3 главы НКР (диссертации)	Представление текста 3 главы
13.	Подготовка черновой рукописи НКР (диссертации)	Представление чернового варианта НКР (диссертации)
14.	Оформление НКР (диссертации)	Представление НКР (диссертации), оформленной в соответствии с требованиями устанавливаемыми Министерством образования и науки Российской Федерации
15.	Подготовка текста научного доклада по результатам подготовленной НКР (диссертации)	Представление текста научного доклада по результатам подготовленной НКР (диссертации)
16.	Представление НКР (диссертации) и проекта научного доклада по результатам подготовленной НКР (диссертации) на выпускающей кафедре	Обсуждение НКР (диссертации) и проекта научного доклада по результатам подготовленной НКР (диссертации) на заседании выпускающей кафедры
17.	Составление отчета о подготовке НКР (диссертации) в индивидуальном учебном плане аспиранта	Отчет о подготовке НКР (диссертации) за каждый семестр в индивидуальном учебном плане аспиранта по блоку «Научные исследования», утвержденный научным руководителем и заведующим кафедрой. Собеседование по результатам подготовки НКР (диссертации) в каждом семестре.
18.	Заполнение сведений о подготовке НКР (диссертации) в электронном портфолио аспиранта (при наличии)	Внесение сведений о подготовке НКР (диссертации) аспиранта в электронном портфолио с подтверждающими документами (при наличии)

Формы промежуточной аттестации:

Форма промежуточной аттестации, отражающая формирование компетенций на уровне данной дисциплины: зачет

Основная литература:

1. Селетков, С. Г. Методология диссертационного исследования : учебник для вузов / С. Г. Селетков. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 281 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-13682-1. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/466405>.

2. Цыпин, Г. М. Работа над диссертацией. Навигатор по "трассе" научного исследования : для вузов / Г. М. Цыпин. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 35 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-11574-1. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/445665>.

3. Стрельникова А.Г. Правила оформления диссертаций [Электронный ресурс]/ Стрельникова А.Г.— Электрон. текстовые данные.— Санкт-Петербург: СпецЛит, 2014.— 85 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/47830.html>.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

ФДТ.1 Системы искусственного интеллекта

Код и наименование направления подготовки, направленность (профиль): 09.06.01 - Информатика и вычислительная техника, Информационные системы и процессы

Квалификация выпускника: «Исследователь. Преподаватель-исследователь»

Форма обучения: очная / заочная

Семестр: 3/3

Цель: демонстрация основных знаний, полученных при изучении понятийного аппарата математического моделирования, основных приемов и методов моделирования на примере систем искусственного интеллекта различного типа, формирование навыков использования математических методов моделирования в самостоятельной научно-исследовательской и педагогической деятельности, а также в технологической деятельности на профессиональном уровне, включая: разработку алгоритмических и программных решений в области системного и прикладного программирования.

План:

№ темы	Название раздела/темы	Формы текущего контроля
1.	Тема 1. Интеллект биологических объектов	коллоквиум
2.	Тема 2. Моделирование нейрона	дискуссия
3.	Тема Искусственные нейронные сети	коллоквиум
4.	Тема 4. Обучение искусственной нейронной сети	собеседование
5.	Тема 5. Использование аппарата искусственных нейронных сетей для решения практических задач	дискуссия

Формы промежуточной аттестации:

Форма промежуточной аттестации, отражающая формирование компетенций на уровне данной дисциплины: зачет

Основная литература:

- 1.Сергеев, Н.Е. Системы искусственного интеллекта : учебное пособие / Н.Е. Сергеев ; Южный федеральный университет, Инженерно-технологическая академия. – Таганрог : Южный федеральный университет, 2016. – Ч. 1. – 123 с. : схем., ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=493307>
2. Жданов, А. А. Автономный искусственный интеллект / А. А. Жданов. — 5-е изд. — Москва : Лаборатория знаний, 2020. — 360 с. — ISBN 978-5-00101-655-7. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/6506.html>
3. Новиков, Ф. А. Символический искусственный интеллект: математические основы представления знаний : учебное пособие для вузов / Ф. А. Новиков. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 278 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00734-3. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/451447>

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

ФДТ.2 Искусственные нейронные сети

Код и наименование направления подготовки, направленность (профиль): 09.06.01 - Информатика и вычислительная техника, Информационные системы и процессы

Квалификация выпускника: «Исследователь. Преподаватель-исследователь»

Форма обучения: очная / заочная

Семестр: 3/3

Цель освоения дисциплины: демонстрация основных знаний, полученных при изучении понятийного аппарата математического моделирования, основных приемов и методов моделирования на примере систем искусственного интеллекта различного типа, формирование навыков использования математических методов моделирования в самостоятельной научно-исследовательской и педагогической деятельности, а также в технологической деятельности на профессиональном уровне, включая: разработку алгоритмических и программных решений в области системного и прикладного программирования.

План курса:

№ темы	Название раздела/темы	Формы текущего контроля
1.	Тема 1. Интеллект биологических объектов	коллоквиум
2.	Тема 2. Моделирование нейрона	дискуссия
3.	Тема Искусственные нейронные сети	коллоквиум
4.	Тема 4. Обучение искусственной нейронной сети	собеседование
5.	Тема 5. Использование аппарата искусственных нейронных сетей для решения практических задач	дискуссия

Формы промежуточной аттестации:

Форма промежуточной аттестации, отражающая формирование компетенций на уровне данной дисциплины: зачет

Основная литература:

1. Горожанина Е.И. Нейронные сети [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Горожанина Е.И.— Электрон. текстовые данные.— Самара: Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2017.— 84 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/75391.html>.
2. Павлова А.И. Информационные технологии: основные положения теории искусственных нейронных сетей [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Павлова А.И.— Электрон. текстовые данные.— Новосибирск: Новосибирский государственный университет экономики и управления «НИНХ», 2017.— 191 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/87110.html>.
3. Сырецкий, Г.А. Искусственный интеллект и основы теории интеллектуального управления : практикум : в 3 частях : [16+] / Г.А. Сырецкий ; Новосибирский

государственный технический университет. – Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2016. – Ч. 2. Нейросетевые системы. Генетический алгоритм. – 92 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=576559>