

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина»
Нижнетагильский технологический институт (филиал)

УТВЕРЖДАЮ

Директор

В.В. Потанин

«28» _____ 06 _____ 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА МОДУЛЯ

Перечень сведений о рабочей программе модуля	Учетные данные
Модуль <i>Моделирование процессов и систем</i>	Код модуля М.1.41
Образовательная программа Прикладная информатика	Код ОП 09.03.03/33.05
Направление подготовки Прикладная информатика	Код направления и уровня подготовки 09.03.03

Нижний Тагил, 2023

Программа модуля и программа дисциплины составлены авторами:

№ п/п	Фамилия Имя Отчество	Ученая степень, ученое звание	Должность	Подразделение
1	<i>Карелова Рия Александровна</i>	канд. пед. наук, доцент	Зав.кафедрой	Кафедра информационных технологий

Руководитель модуля

согласовано в электронном виде

Р.А. Карелова

Рекомендовано:

Учебно-методическим советом НТИ (филиал) УрФУ

Председатель учебно-методического совета согласовано в электронном виде

М.В. Миронова

Протокол № 6 от 28.06.2023 г.

Согласовано:

Руководитель ОП

согласовано в электронном виде

Р.А. Карелова

Начальник ОООД

согласовано в электронном виде

С.Е. Четвериков

Инженер (ведущий) ОБИР

согласовано в электронном виде

А.В. Катаева

Раздел 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА МОДУЛЯ «МОДЕЛИРОВАНИЕ ПРОЦЕССОВ И СИСТЕМ»

1.1. Аннотация содержания модуля

Модуль «Моделирование процессов и систем» относится к образовательной траектории «Прикладные информационные технологии искусственного интеллекта», определяемой по выбору студента. Целью его изучения является формирование навыков выбора и применения инструментальных средств для моделирования потоков данных и работ, материальных, информационных потоков, организационной структуры предприятия.

1.2. Структура и объем модуля

№ п/п	Перечень дисциплин модуля	Объем дисциплин модуля и всего модуля в зачетных единицах и часах	Форма итоговой промежуточной аттестации по дисциплинам модуля и в целом по модулю
1.	<i>Моделирование процессов и систем</i>	<i>3/108</i>	<i>экзамен</i>
<i>ИТОГО по модулю:</i>		<i>3/108</i>	<i>не предусмотрено</i>

1.3. Последовательность освоения модуля в образовательной программе

Пререквизиты	<i>Математические основы искусственного интеллекта, Основы программирования</i>
Кореквизиты и постреквизиты	<i>Проектный практикум. Решение прикладных задач методами искусственного интеллекта – А</i>

1.4. Распределение компетенций по дисциплинам модуля, планируемые результаты обучения (индикаторы) по модулю

Изучение дисциплин модуля предусматривает формирование компетенций посредством последовательного освоения результатов обучения на определенном уровне сложности содержания.

Результаты обучения по дисциплине – это конкретные знания, умения, опыт и другие результаты (содержательные компоненты компетенций), которых планируется достичь на этапе изучения дисциплины модуля и которые должны будут продемонстрированы обучающимися и оценены преподавателем по индикаторам/измеряемым критериям, включенным в формулировку результатов обучения.

Индикатор – это признак / сигнал/ маркер, который показывает, на каком уровне обучающийся должен освоить результаты обучения и их предъявление должно подтвердить факт освоения предметного содержания данной дисциплины.

Индикаторы учитываются при выборе и составлении заданий контрольно-оценочных мероприятий (оценочных средств) текущей и промежуточной аттестации.

Перечень дисциплин модуля	Код и наименование компетенции	Планируемые результаты обучения (индикаторы)
1	2	3
Моделирование процессов и систем	ПК 7 – Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры, понимания принципов работы, выбора и применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и с учетом основных требований информационной безопасности	<p>Знания: методы автоматизированного проектирования информационных систем и технологий на базе аналитико-имитационного подхода с использованием перспективных инструментальных средств;</p> <p>Умения: выбирать и применять основные классы моделей предметной области информационных систем, технологию их моделирования, принципы построения моделей процессов функционирования систем;</p> <p>Владения: навык выбора и применения инструментальных средств для моделирования потоков данных и работ, материальных, информационных потоков, организационной структуры предприятия.</p>

1.5. Форма обучения

Реализация модуля возможна для обучающихся по очной, очно-заочной и заочной формам.

РАЗДЕЛ 2. ПРОГРАММЫ МОДУЛЯ «МОДЕЛИРОВАНИЕ ПРОЦЕССОВ И СИСТЕМ»

2.1. РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «МОДЕЛИРОВАНИЕ ПРОЦЕССОВ И СИСТЕМ»

2.1.1. СОДЕРЖАНИЕ И ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ «МОДЕЛИРОВАНИЕ ПРОЦЕССОВ И СИСТЕМ»

2.1.1.1. Технологии обучения, используемые при изучении дисциплины модуля

При изучении дисциплины используется технология проектного обучения.

2.1.1.2. Планируемые результаты обучения (индикаторы) по дисциплине «Моделирование процессов и систем»

Код и наименование компетенции	Планируемые результаты обучения (индикаторы)
ПК 7 – Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры, понимания принципов работы, выбора и применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и с учетом основных требований информационной безопасности	Знания: методы автоматизированного проектирования информационных систем и технологий на базе аналитико-имитационного подхода с использованием перспективных инструментальных средств; Умения: выбирать и применять основные классы моделей предметной области информационных систем, технологию их моделирования, принципы построения моделей процессов функционирования систем; Владения: навык выбора и применения инструментальных средств для моделирования потоков данных и работ, материальных, информационных потоков, организационной структуры предприятия.

2.1.1.3. Содержание дисциплины «Моделирование процессов и систем»

Код раздела, темы	Раздел, тема дисциплины	Содержание
1	Введение в моделирование процессов и систем	Системы компьютерного моделирования бизнес-процессов. Основные функции систем. Построение модели организационной структуры предприятия
2	Моделирование бизнес-процессов предприятия	Моделирование потоков данных и работ, материальных, информационных потоков.

2.1.1.4. Язык реализации программы

Программа дисциплины реализуется на государственном языке Российской Федерации.

2.1.1. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ «МОДЕЛИРОВАНИЕ ПРОЦЕССОВ И СИСТЕМ»

Печатные издания:

Афонин, В.В. Моделирование систем : учебно-практич. пособие / В. В. Афонин, С. А. Федосин. - Москва : Интернет-Ун-т Информ. Технологий : Бином. Лаборатория знаний, 2016. - 231 с. : ил. Количество экземпляров: 10.

Электронные ресурсы (издания)

Системы компьютерного моделирования бизнес-процессов: учебное пособие (лабораторный практикум) : [16+] / авт.-сост. М.Г. Романенко, Г.В. Шатрова ; Северо-Кавказский федеральный университет. – Ставрополь : Северо-Кавказский Федеральный университет (СКФУ), 2019. – 118 с. : схем., ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=596405>

Шапкин, А.С. Математические методы и модели исследования операций : учебник / А.С. Шапкин, В.А. Шапкин. – 7-е изд. – Москва : Дашков и К°, 2019. – 398 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=573373>

Профессиональные базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU. Режим доступа: <http://elibrary.ru>.

Научная электронная библиотека открытого доступа КиберЛенинка. Режим доступа: <http://cyberleninka.ru>.

Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн». Режим доступа: <http://biblioclub.ru>.

Информационная система «Научный архив». Режим доступа: <http://научныйархив.рф>.

Материалы для лиц с ОВЗ

Весь контент ЭБС представлен в виде файлов специального формата для воспроизведения синтезатором речи, а так же в тестовом виде, пригодном для прочтения с использованием экранной лупы и настройкой контрастности.

2.1.2. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ «МОДЕЛИРОВАНИЕ ПРОЦЕССОВ И СИСТЕМ»

Сведения об оснащённости дисциплины специализированным и лабораторным оборудованием и программным обеспечением

№ п\п	Вид занятий	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащённость специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень программного обеспечения
1	Лекции	Учебная аудитория для проведения лекционных занятий	Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов, рабочее место преподавателя, доска аудиторная. Компьютерная техника: комплект проекционного оборудования (ноутбук/компьютер, проектор (в том числе переносной), проекционный экран/доска).	Операционная система Windows, офисный пакет Microsoft Office.
2	Практические занятия, Консультации, Текущий контроль, Промежуточная аттестация	Учебная аудитория для проведения практических занятий, консультаций, текущего контроля и промежуточной	Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов, рабочее место преподавателя, доска аудиторная (или проекционный экран). Персональные компьютеры, периферийные устройства в	Операционная система Windows, офисный пакет Microsoft Office; Доступ к сети Интернет.

		аттестации	составе клавиатуры, мыши, монитора по количеству обучающихся	
3	Самостоятельная работа студентов,	Помещения для самостоятельной работы обучающихся	Мебель аудиторная. Компьютерная техника: персональные компьютеры, периферийные устройства в составе клавиатуры, мыши, монитора, устройства подключения к сети Интернет, доступ в электронную информационно-образовательную среду НТИ (филиала) УрФУ	Операционная система Windows, офисный пакет Microsoft Office; Доступ к сети Интернет.