

# АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

## Б1.В.19 «Средства автоматизации и управление технологическими процессами и производствами»

### Направление подготовки бакалавриата 09.03.02 Информационные системы и технологии

#### Направленность (профиль подготовки)

#### «Технологии искусственного интеллекта и анализа данных»

1.	<p><b>Целью освоения дисциплины</b></p> <p>Целью изучения дисциплины <b>Средства автоматизации и управление технологическими процессами и производствами</b> является углубленное изучение методологии проектирования и разработки функциональных и обеспечивающих подсистем автоматизированных систем управления технологическими процессами и производствами.</p> <p><b>Задачами освоения дисциплины (модуля) являются:</b></p> <p>- углубленное изучение принципов и подходов к проектированию автоматических и автоматизированных производственных процессов;</p> <p>-изучение методов анализа и синтеза средств и систем автоматизированного и автоматического управления технологическими процессами и производствами;</p> <p>-формирование умений и навыков в области системного решения задач автоматизации технологических процессов и производств.</p>
2.	<p>Дисциплина относится к модулю обязательных профессиональных дисциплин.</p> <p>Дисциплина относится к части, формируемая участниками образовательных отношений:</p> <p><b>Б1.В.19 Средства автоматизации и управление технологическими процессами и производствами</b>_В результате изучения дисциплины (модуля) «Средства автоматизации и управление технологическими процессами и производствами» обучающиеся на основе приобретенных знаний, умений и навыков достигает освоения компетенций на определенном уровне их формирования.</p>
<p>В результате освоения студент должен обладать следующими универсальными, общепрофессиональными и профессиональными компетенциями:</p>	
<p><b>Код и наименование компетенций</b></p>	<p><b>Индикаторы</b></p>
<p><b>Профессиональные компетенции (ПК)</b></p>	
<p>ПК-3 Способен осуществлять концептуальное моделирование проблемной области и проводить формализацию представления знаний в системах искусственного интеллекта.</p>	<p>ПК-3 Разрабатывает концептуальную модель проблемной области системы искусственного интеллекта:</p> <p>- Знает методы концептуального моделирования в аспектах построения объектных, функциональных и поведенческих моделей проблемной области.</p> <p>- Знает методы построения онтологии в виде таксономии объектов, установления семантических отношений и определения аксиоматики формирования классов объектов.</p> <p>- Умеет применять методы концептуального моделирования проблемной области в аспектах построения объектных, функциональных и поведенческих моделей проблемной области</p> <p>- Умеет отображать концептуальные модели проблемной области с помощью инструментальных средств построения онтологии и выполнять запросы и навигацию по структуре онтологии.</p>
<p><b>Общепрофессиональные компетенции (ОПК)</b></p>	
<p>ОПК-2 Способен понимать принципы работы современных информационных</p>	<p>ОПК-2.1.Знать: современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.</p>

	технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности	ОПК-2.2. Уметь: выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.  ОПК-2.3. Иметь навыки: применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности																																								
4.	Структура и содержание дисциплины «Интеллектуальные информационные системы и технологии»																																									
	4.1. Структура дисциплины (модуля)																																									
	<table><tr><th rowspan="2">Вид учебной работы</th><th rowspan="2">Всего</th><th colspan="2">Порядковый номер семестра</th></tr><tr><th>6</th><th></th></tr><tr><td>Общая трудоемкость дисциплины всего (в з.е.), в том числе:</td><td>144</td><td>144</td><td></td></tr><tr><td>Курсовой проект (работа)</td><td colspan="2">Не предусмотрено</td><td></td></tr><tr><td>Аудиторные занятия всего (в акад. часах), в том числе:</td><td>68</td><td>68</td><td></td></tr><tr><td>Лекции</td><td>34</td><td>34</td><td></td></tr><tr><td>Практические занятия, семинары</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Лабораторные работы</td><td>34</td><td>34</td><td></td></tr><tr><td>Самостоятельная работа всего (в акад. часах), в том числе:</td><td>40</td><td>40</td><td></td></tr><tr><td>Экзамен *</td><td>*</td><td>*</td><td></td></tr></table>	Вид учебной работы	Всего	Порядковый номер семестра		6		Общая трудоемкость дисциплины всего (в з.е.), в том числе:	144	144		Курсовой проект (работа)	Не предусмотрено			Аудиторные занятия всего (в акад. часах), в том числе:	68	68		Лекции	34	34		Практические занятия, семинары				Лабораторные работы	34	34		Самостоятельная работа всего (в акад. часах), в том числе:	40	40		Экзамен *	*	*				
Вид учебной работы	Всего			Порядковый номер семестра																																						
		6																																								
Общая трудоемкость дисциплины всего (в з.е.), в том числе:	144	144																																								
Курсовой проект (работа)	Не предусмотрено																																									
Аудиторные занятия всего (в акад. часах), в том числе:	68	68																																								
Лекции	34	34																																								
Практические занятия, семинары																																										
Лабораторные работы	34	34																																								
Самостоятельная работа всего (в акад. часах), в том числе:	40	40																																								
Экзамен *	*	*																																								
	4.2. Содержание дисциплины																																									
	Модуль 1. □ Основы теории автоматического регулирования и управления Линейные аналоговые САУ. Линейные дискретные САУ. Анализ нелинейных и многомерных САУ Моделирование и оптимизация систем управления технологическими процессами Теория оптимального управления Математические модели процессов и поста- новка задач оптимального управления Модуль 2. Автоматизация технологических процессов и производств Системы управления технологическими процессами (АСУ ТП). Задачи и методы принятия решений в сис- темах управления Технические средства АСУТП. Тенденции развития АСУТП.																																									
5.	Образовательные технологии																																									
	Компьютерные классы Университета оснащены системами программирования (MS Visual Basic, Visual Basic for Application), прикладными пакетами (MS Office, Word, Excel, Power Point, Outlook Express), переводчиками (Promt). Также компьютерные классы Университета оснащены адаптивной средой тестирования (АСТ), на основе которой разработаны тесты для студентов по дисциплинам общепрофессионального и специального блоков дисциплин учебных планов.																																									
6.	Используемые ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Internet»; информационные технологии, программные средства и информационно-справочные системы																																									

## Информационное обеспечение базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

Информационно-библиотечное обслуживание студентов и профессорско-преподавательского состава осуществляется Научной библиотекой (НБ) ИнГГУ и играет ключевую роль в учебно-методическом обеспечении образовательных программ.

В Научной библиотеке созданы и действуют в настоящее время: отделы обслуживания читателей, отделы хранения фондов, отдел справочно-библиографической, информационной и методической работы, отдел комплектования, учёта и научной обработки литературы, отдел автоматизации и ИТ службы, 4 читальных зала, электронный читальный зал, а также электронная библиотека. В читальных залах НБ 454 посадочных места.

- Электронный читальный зал НБ предоставляет доступ к следующим ЭБС:
- IPR-books <http://www.iprbookshop.ru>
- Президентская библиотека им. Б.Н. Ельцина
- Национальная библиотека (НЭБ)
- АИБС MegaПро
- Единое окно доступа к образовательным ресурсам <http://window.edu.ru/> E-library.ru (научные статьи)
- Русская виртуальная библиотека <http://rvb.ru> (классика русской литературы)
- Ресурсный объем библиотечной деятельности, динамика пополнения и обновления фондов, их состав по качественным и временным параметрам позволяют Университету обеспечить образовательный процесс на качественном уровне.

В настоящее время фонд Научной библиотеки университета состоит из учебной, учебно-методической, научной, научно-популярной, общественно-политической и художественной литературы. Комплектование библиотечного фонда осуществляется в соответствии с заявками заведующих кафедрами и начальника научно-исследовательского сектора.

Фонд библиотеки насчитывает 235908 единиц хранения, в том числе:

### Общие сведения по фонду Научной библиотеки

Наименование подраздел.	Общий фонд	Основной фонд	Подсобный фонд
отдел хранения (сектор краеведения, сектор редких книг, сектор периодики),	134584	111848	13421 т.ч (сектор периодики 9315)
отдел обслуживания (в т.ч.: центр. абонемент, ч/з. 2/27, ч/з 2/23), абонемент мед. литературы, читальный зал корп. 3Д., б-ка мед колледжа	101324	80645	20679
<b>ИТОГО</b>	<b>235908</b>		

Наряду с традиционными изданиями студенты и сотрудники имеют возможность пользоваться электронными полнотекстовыми базами данных:

Название ресурса	Ссылка/доступ
Электронная библиотека онлайн «Единое окно к образовательным ресурсам»	<a href="http://window.edu.ru">http://window.edu.ru</a>
«Образовательный ресурс России»	<a href="http://school-collection.edu.ru">http://school-collection.edu.ru</a>
Федеральный образовательный портал: учреждения, программы, стандарты, ВУЗы, тесты ЕГЭ, ГИА	<a href="http://www.edu.ru">http://www.edu.ru</a>
Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (ФЦИОР)	<a href="http://fcior.edu.ru">http://fcior.edu.ru</a>
Русская виртуальная библиотека	<a href="http://rvb.ru">http://rvb.ru</a>
Кабинет русского языка и литературы	<a href="http://ruslit.ioso.ru">http://ruslit.ioso.ru</a>
Национальный корпус русского языка	<a href="http://ruscorpora.ru">http://ruscorpora.ru</a>
Научная электронная библиотека «e-Library»	<a href="http://elibrary.ru/defaultx.asp">http://elibrary.ru/defaultx.asp</a>

	Электронно-библиотечная система IPRbooks	<a href="http://www.iprbookshop.ru">http://www.iprbookshop.ru</a>
	Электронно-библиотечная система ИнгГУ	<a href="https://lib.inggu.ru/">https://lib.inggu.ru/</a>
	Информационно-правовая система «Гарант»	Сетевая версия, доступна со всех компьютеров в корпоративной сети ИнгГУ
	<p>Информационно-библиотечное обеспечение учебного процесса включает в себя:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• доступ к электронно-библиотечным системам и электронным документам;</li> <li>• хранение выпускных работ и ведения электронного портфолио обучающихся;</li> <li>• WV-reader (IPRbooks) для мобильных устройств для незрячих и слабовидящих.</li> </ul>	
<b>7.</b>	<b>Формы текущего контроля</b>	
	Коллоквиумы, тесты по разделам дисциплины	
<b>8.</b>	<b>Форма промежуточного контроля</b>	
	Экзамен	

**Разработчик:** доцент кафедры «ИСиТ» \_\_\_\_\_/Рустамова Л.Р./