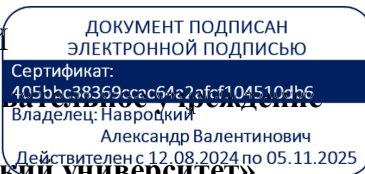




МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образование
высшего образования
«Волгоградский государственный технический университет»



Факультет электроники и вычислительной техники

УТВЕРЖДЕНО

Факультет электроники и вычислительной
техники

Декан Авдеюк О.А.
г.

Инжиниринг информационных систем

рабочая программа дисциплины (модуля, практики)

Закреплена за кафедрой **Системы автоматизированного проектирования и поискового
конструирования**

Учебный план Направление 09.04.01 Информатика и вычислительная техника
Программа "Анализ данных и интеллектуальные технологии"

Профиль

Квалификация **Магистр**

Срок обучения **2 года**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Виды контроля в
семестрах: зачеты 3
курсовые работы 3

Семестр(Курс.Номер семестра на курсе)	3(2.1)		Итого	
	УП	ПП	УП	ПП
Практические	16	16	16	16
Лабораторные	16	16	16	16
Итого ауд.	32	32	32	32
Контактная работа	32.25	32.25	32.25	32.25
Сам. работа	75.75	75.75	75.75	75.75
Часы на контроль	0	0	0	0
Практическая подготовка	0	0	0	0
Итого трудоемкость в часах	108	108	0	0

ЛИСТ ОДОБРЕНИЯ, СОГЛАСОВАНИЯ И АКТУАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Разработчик(и) программы:

Доцент Кизим А.В. к.т.н.

Рецензент(ы):

(при наличии)

к.т.н., ООО "СтройБилд", Гуртяков С.А.

Рабочая программа дисциплины (модуля, практики)

Инжиниринг информационных систем

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 09.04.01 Информатика и вычислительная техника (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 918)

составлена на основании учебного плана:

Направление 09.04.01 Информатика и вычислительная техника

Программа "Анализ данных и интеллектуальные технологии"

Профиль:

утвержденного учёным советом вуза от 05.06.2019 протокол № 12.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Системы автоматизированного проектирования и поискового конструирования

номер протокола 2019 г.

Зав. кафедрой Щербаков Максим Владимирович

Рабочая программа дисциплины (модуля, практики) актуализирована 30.08.2024

СОГЛАСОВАНО:

Факультет электроники и вычислительной техники

Председатель НМС факультета: Авдеюк О.А.

Протокол заседания НМС от

г. №

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ). ВИД, ТИП ПРАКТИКИ, СПОСОБ И ФОРМА (ФОРМЫ) ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ.
Цели и задачи
Обучение студентов основным принципам, способам и методам проектирования и автоматизации системы управления технологическими и бизнес- процессами.
Изучение основных принципов обследования бизнес-процессов предприятий.
Изучение методов формализации и создание требований к интеллектуальным система
Получение обучаемыми способности к работе по созданию и развитию интеллектуальных систем различного вида и назначения.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.В.ДВ.02
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Системная инженерия
2.1.2	Учебная практика: Технологическая (проектно-технологическая) практика
2.1.3	Системы обработки больших данных
2.1.4	Теория вероятностей, математическая статистика и численные методы
2.1.5	Инжиниринг интеллектуальных систем
2.1.6	
2.1.7	Параллельные и распределенные вычисления
2.1.8	Производственная практика: Научно-исследовательская работа
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Производственная практика: Педагогическая практика
2.2.2	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
2.2.3	Производственная практика: Преддипломная практика
3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ)	
ПК-1: Управление развитием БД	
<i>ПК-1.1: Знает: основные направления развития способов сбора и хранения данных.</i>	
Результаты обучения:	
<i>ПК-1.2: Умеет: управлять изменениями при организации баз данных.</i>	
Результаты обучения:	
<i>ПК-1.3: Владеет навыками: применения современных инструментов управления базами данных и механизмами изменений.</i>	
Результаты обучения:	
ПК-6: Интеграция разработанного системного программного обеспечения	
<i>ПК-6.1: Знает: основы процесса интеграции, верификации и валидации разработанного системного программного обеспечения.</i>	
Результаты обучения:	
<i>ПК-6.2: Умеет: реализовывать механизмы интеграции разработанного системного программного обеспечения.</i>	
Результаты обучения:	
<i>ПК-6.3: Владеет навыками: применения современных инструментов непрерывной и бесшовной интеграции (Continuous Integration) и развертывания программного обеспечения (DevOps).</i>	
Результаты обучения:	
ПК-12: Управление работами по сопровождению и проектами создания (модификации) ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	
<i>ПК-12.1: Знает: технологии сопровождения и создания (модификации) ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы</i>	
Результаты обучения:	
<i>ПК-12.2: Умеет: организовывать работу по сопровождению и проектами создания (модификации) ИС</i>	
Результаты обучения:	
<i>ПК-12.3: Владеет навыками: применения методов автоматизации бизнес-процессов предприятия</i>	
Результаты обучения:	
ПК-18: Осуществление технического руководства проектно-изыскательскими работами при проектировании объектов, ввод в действие и освоение проектных мощностей	

ПК-18.1: *Знает: основы организации проектно-исследовательскими работами при проектировании объектов, ввод в действие и освоение проектных мощностей*

Результаты обучения:

ПК-18.2: *Умеет: организовывать и управлять процессом реализации проектно-исследовательскими работами.*

Результаты обучения:

ПК-18.3: *Владеет навыками: использования современных средств организации и управления проектно-исследовательскими работами при проектировании объектов, ввод в действие и освоение проектных мощностей.*

Результаты обучения:

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Форма контроля
1	Раздел 1.			
1.1	Основные принципы инженерии информационных систем. /Тема/	3	0	
1.1.1	/Лаб/	3	2	
1.1.2	/Пр/	3	2	
1.2	Управление требованиями. /Тема/	3	0	
1.2.1	/Лаб/	3	2	
1.2.2	/Пр/	3	2	
1.3	Модели качества информационных систем. качество данных. /Тема/	3	0	
1.3.1	/Лаб/	3	2	
1.3.2	/Пр/	3	2	
1.4	Технологии проектирования информационных систем. /Тема/	3	0	
1.4.1	/Лаб/	3	2	
1.4.2	/Пр/	3	2	
1.5	Надежность в технике (ССНТ). /Тема/	3	0	
1.5.1	/Лаб/	3	2	
1.5.2	/Пр/	3	2	
1.6	Система управления надежностью. /Тема/	3	0	
1.6.1	/Лаб/	3	2	
1.6.2	/Пр/	3	2	
1.7	Программа и методика испытаний. Виды испытаний информационных систем. /Тема/	3	0	
1.7.1	/Лаб/	3	2	
1.7.2	/Пр/	3	2	
1.8	Верификация и валидация информационных систем. /Тема/	3	0	
1.8.1	/Лаб/	3	2	
1.8.2	/Пр/	3	2	
1.8.3	/Ср/	3	25	
1.8.4	/КоРа/	3	0.25	
1.8.5	/КР/	3	25	
1.8.6	/Зачёт/	3	25.75	

Примечание. Формы контроля: Эк – экзамен, К- контрольная работа, Ко- контрольный опрос, Сз- семестровое задание, З-зачет, ОП- отчет по практике, Зд-задание, Р-реферат.

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Оценочные средства планируемых результатов обучения представлены в виде фондов оценочных средств (ФОС), разработанных в соответствии с локальным нормативным актом университета. ФОС может быть представлен в Приложении к рабочей программе.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Описание ресурса согласно ГОСТ, включая режим доступа и ссылку
----	--

6.3 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	Adobe Acrobat Reader DC — бесплатное решение для просмотра файлов PDF
6.3.1.2	LibreOffice — офисный пакет
6.4 Перечень информационных справочных систем и электронных библиотечных систем (ЭБС)	
6.3.2.1	Библиотека (НТБ), http://library.vstu.ru/sci-nci
6.3.2.2	Электронная информационно-образовательная среда университета, http://eos.vstu.ru
6.3.2.3	ЭБС "Лань", https://e.lanbook.com/
6.3.2.4	ЭБС "Book.ru", https://www.book.ru/
6.3.2.5	Электронная библиотека "Grebennikon", https://grebennikon.ru/

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ) /ОБОРУДОВАНИЕ	
7.1	Мультимедийная учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. /Учебная доска, учебная мебель, интерактивная трибуна, видеопроектор.
7.2	Лаборатория информационных технологий. /Учебная мебель, компьютерная техника, оснащенная программным обеспечением, доступом в Интернет и в электронную информационно-образовательную среду университета.
7.3	Аудитория для самостоятельной работы обучающихся./Учебная мебель, компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета (читальный зал информационно-библиотечного центра)

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ)	
<p>Организация образовательного процесса по данной дисциплине регламентируется учебным планом и расписанием учебных занятий. При формировании своей индивидуальной образовательной траектории обучающийся имеет право на перезачет дисциплины (переаттестации ее части), если она была освоена в процессе предшествующего обучения. Перезачёт (переаттестации ее части)освобождает обучающегося от необходимости повторного освоения дисциплины (полностью или частично).</p> <p>Учебный процесс при преподавании курса основывается на использовании традиционных, инновационных и информационных образовательных технологий. Традиционные образовательные технологии представлены лекциями и практическими занятиями. Инновационные образовательные технологии используются в виде широкого применения активных и интерактивных форм проведения занятий. Информационные образовательные технологии реализуются путем активизации самостоятельной работы студентов в электронной информационной образовательной среде.</p> <p>Лекционный курс предполагает систематизированное изложение основных вопросов учебного плана. На первой лекции лектор информирует студентов о рекомендуемой литературе и электронных источниках информации по дисциплине, с указанием, какой учебник (учебное пособие) является базовым.</p> <p>Практические занятия представляют собой детализацию лекционного теоретического материала, проводятся в целях закрепления курса и охватывают основные разделы дисциплины.</p> <p>Основной формой проведения практических занятий является решение конкретных задач, аналогичные которым, будут выполнять студенты на лабораторных работах.</p> <p>Лабораторные работы предполагают выполнение и отчет заданий по темам, рассмотренным на лекционных и закрепленных на практических занятиях. Каждому лабораторному занятию предшествует самостоятельная подготовка студента, включающая: ознакомление с содержанием лабораторной работы по методическим указаниям; проработку теоретической части по лекционному материалу и учебникам, рекомендованным в методических указаниях; Самостоятельная работа студентов включает изучение законспектированного на лекционных занятиях материала, дополнение его с учетом рекомендованной по данной теме литературы, самостоятельную подготовку к лабораторным работам, самостоятельное выполнение и оформление заданий контрольной работы, аналогичных выполненным на занятиях.</p> <p>Перечень методических указаний для освоения дисциплины представлен в таблице 6.1.3</p> <p>В течении семестра для студентов проводятся групповые текущие консультации по учебной дисциплине, а также консультация перед экзаменом.</p> <p>Методические рекомендации по обучению лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов</p> <p>Профессорско-педагогический состав знакомится с психолого-физиологическими особенностями обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ), индивидуальными программами реабилитации инвалидов (при наличии). При необходимости осуществляется дополнительная поддержка преподавания тьюторами, психологами, социальными работниками, прошедшими подготовку ассистентами.</p> <p>В соответствии с методическими рекомендациями Минобрнауки РФ (утв. 8 апреля 2014 г. N АК-44/05вн), в курсе предполагается использовать социально-активные и рефлексивные методы обучения, технологии социокультурной реабилитации с целью оказания помощи в установлении полноценных межличностных отношений с другими студентами, создании комфортного психологического климата в студенческой группе. Подбор и разработка учебных материалов производится с учетом предоставления материала в различных формах: аудиальной, визуальной, с использованием специальных технических средств и информационных систем.</p> <p>Освоение дисциплины лицами с ОВЗ осуществляется с использованием средств обучения общего и специального назначения (персонального и коллективного использования). Материально-техническое обеспечение предусматривает приспособление аудиторий к needs лиц с ОВЗ (при необходимости).</p> <p>Форма проведения аттестации для студентов-инвалидов устанавливается с учетом индивидуальных психофизических</p>	

особенностей. Для студентов с ОВЗ предусматривается доступная форма предоставления заданий оценочных средств. Студентам с инвалидностью увеличивается время на подготовку ответов на контрольные вопросы. Для таких студентов предусматривается доступная форма предоставления ответов на задания. При необходимости для обучающихся с инвалидностью процедура оценивания результатов обучения может проводиться в несколько этапов.