

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего
образования
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ТОМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

Директор ШБИП

Чайковский Д.В.

«29» 06 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ПРИЕМ 2019г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ заочная

Информатика			
Направление подготовки/специальность	15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств		
Образовательная программа (направленность (профиль))	Автоматизация технологических процессов и производств в нефтегазовой отрасли		
Специализация	Интеллектуальные системы автоматизации и управления		
Уровень образования	высшее образование - бакалавриат		
Курс	1	семестр	1
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	3		
Виды учебной деятельности	Временной ресурс		
Контактная (аудиторная) работа, ч	Лекции		6
	Практические занятия		0
	Лабораторные занятия		8
	ВСЕГО		14
Самостоятельная работа, ч			94
ИТОГО, ч			108

Вид промежуточной аттестации	Зачёт	Обеспечивающее подразделение	ОМИ ШБИП
Заведующий кафедрой - руководитель ОМИ ШБИП			А.Ю. Трифонов
Руководитель ООП			А.В.Воронин
Преподаватель			В. Б. Немировский

2020 г.

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины является формирование у обучающихся определенного ООП (п. 5 Общей характеристики ООП) состава компетенций для подготовки к профессиональной деятельности.

Код компетенции	Наименование компетенции	Составляющие результатов обучения	
		Код	Наименование
ОПК(У)-3	Способен использовать современные информационные технологии, технику, прикладные программные средства при решении задач профессиональной деятельности	ОПК(У)-3.В1	Владеет опытом использования систем программирования и некоторых средств информационных технологий в учебной и профессиональной деятельности
		ОПК(У)-3.В2	Владеет опытом использования современных технических средств и прикладных программ при решении учебных и инженерных задач
		ОПК(У)-3.У1	Умеет применять компьютерную технику и информационно-коммуникационные технологии в своей профессиональной
		ОПК(У)-3.У2	Умеет применять компьютерную технику и информационные технологии для поиска информации и решении задач в своей учебной и профессиональной деятельности
		ОПК(У)-3.31	Знает основные классы программного обеспечения и средств информационных технологий
		ОПК(У)-3.32	Знает основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации, ее значение в развитии общества, основные требования информационной безопасности

2. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина относится к базовой части Блока 1 учебного плана образовательной программы.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

После успешного освоения дисциплины будут сформированы результаты обучения:

Планируемые результаты обучения по дисциплине		Компетенции
Код	Наименование	
РД 1	Знает основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации, соблюдает основные требования информационной безопасности.	ОПК(У)-3
РД 2	Владеет опытом использования прикладных программ и специализированных пакетов программ при решении инженерных задач.	ОПК(У)-3
РД 3	Владеет опытом использования одной из современных систем программирования (Visual Studio)	ОПК(У)-3
РД 4	Знает основные направления в создании информационных ресурсов для глобальных сетей, технологий централизованных и распределенных баз данных.	ОПК(У)-3

Оценочные мероприятия текущего контроля и промежуточной аттестации представлены в календарном рейтинг-плане дисциплины.

4. Структура и содержание дисциплины

Основные виды учебной деятельности

Разделы дисциплины	Формируемый результат обучения по дисциплине	Виды учебной деятельности	Объем времени, ч.
Раздел (модуль) 1. Основные понятия информатики. Аппаратура и программное обеспечение компьютера	РД1	Лекции	2
		Лабораторные занятия	2
		Самостоятельная работа	20
Раздел (модуль) 2. Инструментальные средства информационных технологий и технологий программирования	РД2 РД3	Лекции	2
		Лабораторные занятия	2
		Самостоятельная работа	20
Раздел (модуль) 3. Базы данных и СУБД	РД4	Лекции	2
		Лабораторные занятия	2
		Самостоятельная работа	20
Раздел (модуль) 4. Сети ЭВМ. Локальные сети. Сеть Internet.	РД4	Лекции	0
		Лабораторные занятия	2
		Самостоятельная работа	34

Содержание разделов дисциплины:

Раздел 1. Основные понятия информатики. Аппаратура и программное обеспечение компьютера

Основные понятия информации и информатики. Основные понятия и принципы аппаратного обеспечения компьютеров. Новые принципы компьютерной обработки информации. Программное обеспечение и основные понятия операционных систем. Средства разработки программного обеспечения.

Темы лекций:

1. Понятие и характеристики информации. Вычисление количества информации. Принципы и логические основы работы компьютера с архитектурой фон Неймана. Нейрокомпьютеры. Квантовые компьютеры и вычисления.

Названия лабораторных работ:

1. Знакомство со средой программирования Visual Studio. Создание простейшего оконного приложения.

Раздел 2. Инструментальные средства информационных технологий и технологий программирования

Информационные технологии в инженерной деятельности. Технологии и системы искусственного интеллекта. Работа с математическими пакетами программ для решения задач инженерной деятельности.

Темы лекций:

1. Информационные технологии и их инструментальные средства. Современные технологии и системы программирования. Офисные технологии.

Названия лабораторных работ:

1. Работа со строками. Знакомство с интерфейсом и основными возможностями MathCad.

Раздел 3. Базы данных и СУБД

Технологии хранения и обработки данных. Основы работы с базами данных.

Темы лекций:

1. Концепция базы данных. Модели данных, реляционные базы данных, проектирование базы данных. СУБД, основные понятия и объекты.

Названия лабораторных работ:

1. Создание и заполнение однотабличной базы данных в MS Access.

Раздел 4. Сети ЭВМ. Локальные сети. Сеть Internet.

Основы информационно-коммуникационных технологий. Компьютерные сети. Основы информационной безопасности. Современные интернет-технологии. Основы создания интернет-ресурсов.

Названия лабораторных работ:

1. Создание Web-страниц. Оформление текста. Работа с изображениями. Ссылки.

5. Организация самостоятельной работы студентов

Самостоятельная работа студентов при изучении дисциплины (модуля) предусмотрена в видах и формах:

- Работа с лекционным материалом, поиск литературы и электронных источников информации;
- Работа в электронном курсе (изучение теоретического материала, выполнение индивидуальных заданий и контролирующих мероприятий и др.) (*курс Информатика в MOODLE*);
- Изучение тем, вынесенных на самостоятельную проработку (*курс Информатика в MOODLE*);
- Поиск, анализ, структурирование и презентация информации (*Интернет*);
- Выполнение домашних заданий и домашних контрольных работ;
- Подготовка к лабораторным работам (*курс Информатика в MOODLE*);
- Подготовка к оценивающим мероприятиям, к зачёту.

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1 Учебно-методическое обеспечение

Основная литература:

1. Информатика : учебное пособие / Е. Н. Гусева, И. Ю. Ефимова, Р. И. Коробков, К. В. Коробкова. — 4-е изд., стер. — Москва : ФЛИНТА, 2016. — 260 с. — ISBN 978-5-9765-1194-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/85976> (дата обращения: 04.04.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Алексеев А. П., Информатика 2015 : учебное пособие / Алексеев А. П. - М. : СОЛОН-ПРЕСС, 2015. - 400 с. - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. - URL: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785913591586.html> (дата обращения: 06.03.2020).-Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ.-Текст: электронный
3. Гребешков А.Ю., Вычислительная техника, сети и телекоммуникации : Учебное пособие для вузов / Гребешков А.Ю. - М. : Горячая линия - Телеком, 2015. - 190 с. - ISBN 978-5-9912-0492-7 - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785991204927.html> (дата обращения: 20.03.2020). - Режим доступа : по подписке. Текст : электронный

Дополнительная литература:

1. Логунова, О.С. Информатика. Курс лекций: учебник / О.С. Логунова. — 2-е изд., испр. и доп. — Санкт-Петербург: Лань, 2020. — 148 с. —Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/110933> (дата обращения: 06.03.2020). — Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ

2. Немировский, В. Б. Информатика: учебное пособие / В. Б. Немировский, А. К. Стоянов; Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ). —Томск: Изд-во ТПУ, 2011. —URL: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2012/m180.pdf> (дата обращения: 06.03.2020).-Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ.-Текст: электронный

3. Мойзес, О. Е.. Информатика: учебное пособие для вузов / О. Е. Мойзес, Е. А. Кузьменко, А. В. Кравцов; Томский политехнический университет (ТПУ), Институт дистанционного образования (ИДО). — 2-е изд., перераб. и доп. — Томск: Изд-во ТПУ, 2010. –Текст: непосредственный

6.2 Информационное и программное обеспечение

Internet-ресурсы (в т.ч. в среде LMS MOODLE и др. образовательные и библиотечные ресурсы):

1. Электронный курс Информатика. Режим доступа: <https://stud.lms.tpu.ru/course/view.php?id=2294>. Материалы представлены в трёх разделах, включающих 8 тем. Каждый раздел содержит материалы для подготовки к лекции и для самостоятельной работы, тесты, дополнительные задания.

2. Интернет-университет информационных технологий (ИНТУИТ). 2020. URL: <https://www.intuit.ru/studies/courses/108/108/info>

Лицензионное программное обеспечение (в соответствии с **Перечнем лицензионного программного обеспечения ТПУ**):

1. Операционная система MS Windows 10
2. Программный пакет Microsoft Office 2010 Profession, Microsoft Office 2016 Profession
3. Математический пакет MathCad 15
4. Microsoft Visual Studio 2017

7. Особые требования к материально-техническому обеспечению дисциплины

В учебном процессе используется следующее лабораторное оборудование для лабораторных занятий:

№ п/п	Наименование специальных помещений	Наименование оборудования
1	Аудитория для проведения учебных занятий всех типов, курсового проектирования, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (компьютерный класс) 634034, Томская область, г. Томск, Советская улица, 84/3 403	Комплект учебной мебели на 12 посадочных мест; Компьютер - 12 шт. Acrobat Reader DC and Runtime Software Distribution Agreement; Visual C++ Redistributable Package; MATLAB Full Suite R2020a TAH Concurrent; K-Lite Codec Pack; GNU Lesser General Public License 3; GNU General Public License 2; GNU Affero General Public License 3; Chrome; Berkeley Software Distribution License 2-Clause
2	Аудитория для проведения учебных занятий всех типов, курсового проектирования, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (компьютерный класс) 634028, Томская область, г. Томск, Ленина проспект, д. 2 328	Доска аудиторная настенная - 1 шт.; Шкаф для одежды - 1 шт.; Шкаф для документов - 2 шт.; Тумба стационарная - 2 шт.; Комплект учебной мебели на 12 посадочных мест; Сетевая IP-видеокамера Cisco CIVS-IPC-2520V - 1 шт.; Компьютер - 13 шт. Acrobat Reader DC and Runtime Software Distribution Agreement; Visual C++ Redistributable Package; MATLAB Full Suite R2020a TAH Concurrent; MathType 6.9 Lite; GNU Lesser General Public License 3; GNU General Public License 2 with the Classpath Exception; GNU General Public License 2; Far

		Manager; Chrome
3	Аудитория для проведения учебных занятий всех типов, курсового проектирования, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (компьютерный класс) 634028, Томская область, г. Томск, Ленина проспект, д. 2 423	Доска аудиторная настенная - 1 шт.; Тумба стационарная - 1 шт.; Тумба подкатная - 1 шт.; Комплект учебной мебели на 14 посадочных мест; Компьютер - 14 шт.; Принтер - 1 шт. Acrobat Reader DC and Runtime Software Distribution Agreement; Visual C++ Redistributable Package; Mozilla Public License 2.0; MATLAB Full Suite R2020a TAH Concurrent; MathType 6.9 Lite; K-Lite Codec Pack; GNU Lesser General Public License 3; GNU General Public License 2; GNU Affero General Public License 3; Far Manager; Chrome; Berkeley Software Distribution License 2-Clause

Рабочая программа составлена на основе образовательной программы 15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств. Специализации: Программно-технические комплексы управления производственными процессами /Интеллектуальные системы автоматизации и управления , прием 2019 г., заочная форма обучения).

Разработчик(и):

Должность	Подпись	ФИО
Доцент		Немировский В.Б.

Программа одобрена на заседании выпускающего Отделения автоматизации и робототехники (протокол № 18а, от 28.06.2019 г.)

Заведующий кафедрой –
руководитель ОАР
к.т.н, доцент



_____/ Филипас А.А./

Лист изменений рабочей программы дисциплины:

Учебный год	Содержание /изменение	Обсуждено на заседании ОАР ИШИТР (протокол)
2020/2021 учебный год	1. Обновлено программное обеспечение 2. Обновлен состав профессиональных баз данных и информационно-справочных систем 3. Обновлено содержание дисциплин и практик 4. Обновлен список литературы, в том числе ссылок ЭБС	от 01 09 2020г. № 4а