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

УТВЕРЖДАЮ
Директор ИШИТР
_____ Д.М. Сонькин
«01» 09 2020 г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ПРИЕМ 2020 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная

Профессиональная подготовка на английском языке

Направление подготовки/ специальность	**09.03.01 Информатика и вычислительная техника**		
Образовательная программа (направленность (профиль))	**Программирование вычислительных и телекоммуникационных систем**		
Специализация	Программирование вычислительных систем		
Уровень образования	высшее образование - бакалавриат		
Курс	**3, 4**	семестр	**5, 6, 7, 8**
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	**8**		
Виды учебной деятельности	Временной ресурс		
Контактная (аудиторная) работа, ч	Лекции		**51**
	Практические занятия		**-**
	Лабораторные занятия		**70**
	ВСЕГО		**121**
Самостоятельная работа, ч			**167**
ИТОГО, ч			**288**

Вид промежуточной аттестации	**Зачет**	Обеспечивающее подразделение	**ОИТ ИШИТР**

Заведующий кафедрой - руководитель отделения на правах кафедры	**Шерстнев В.С.**
Руководитель ООП	**Погребной А.В.**
Преподаватели	**Попов В.Н.**
	Дорофеев В.А.
	Хамухин А.А.

2020 г.

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины является формирование у обучающихся определенного ООП (п. 5.4 Общей характеристики ООП) состава компетенций для подготовки к профессиональной деятельности.

Код компетенции	Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций		Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенции)	
		Код индикатора	Код результата освоения ООП	Код	Наименование
УК(У)-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	И.УК(У)-1.2	Осуществляет поиск, выделяет и ранжирует информацию на основе системного подхода и методов познания для решения задач по различным типам запросов	УК(У)-1.2В2	Имеет практический опыт работы с информационными источниками, опыт научного поиска, создания научных текстов.
				УК(У)-1.2У2	Умеет соотносить разнородные явления и систематизировать их в рамках избранных видов профессиональной деятельности.
				УК(У)-1.232	Знает принципы сбора, отбора и обобщения информации.
УК(У)-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	И.УК(У)-2.3	В рамках поставленных задач определяет имеющиеся ресурсы и ограничения, действующие правовые нормы	УК(У)-2.3В3	Имеет практический опыт применения нормативной базы и решения задач в области избранных видов профессиональной деятельности.
				УК(У)-2.3У3	Умеет определять круг задач в рамках избранных видов профессиональной деятельности, планировать собственную деятельность исходя из имеющихся ресурсов; соотносить главное и второстепенное, решать поставленные задачи в рамках избранных видов профессиональной деятельности.
				УК(У)-2.333	Знает необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы.
УК(У)-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(-ых) языке(-ах)	И.УК(У)-4.2	Осуществляет поиск необходимой информации для решения стандартных коммуникативных задач на государственном и иностранном языках	УК(У)-4.2В1	Владеет стратегиями представления результатов анализа и обработки информации
				УК(У)-4.2У1	Умеет осуществлять поиск необходимой информации, проводить ее анализ и отбор для решения поставленных задач
				УК(У)-4.231	Знает правила использования поисковых систем и баз данных для хранения, обработки и передачи информации
		И.УК(У)-4.3	Выполняет перевод текстов, в том числе профессиональных, с иностранного языка на государственный	УК(У)-4.4В1	Владеет письменной речью на уровне, необходимом и достаточном для осуществления письменной коммуникации на иностранном языке
				УК(У)-4.4У1	Умеет создавать тексты разного формата (эссе, письмо другу, деловая корреспонденция) по тематике с учётом норм оформления, принятых в стране изучаемого языка
				УК(У)-4.431	Знает морфологические, синтаксические, орфографические особенности современного иностранного языка
		И.УК(У)-4.4	Ведет деловую переписку на государственном и иностранном языках с учетом особенностей стилистики официальных и неофициальных писем и социокультурных различий в формате корреспонденции	УК(У)-4.4В1	Владеет письменной речью на уровне, необходимом и достаточном для осуществления письменной коммуникации на иностранном языке
				УК(У)-4.4У1	Умеет создавать тексты разного формата (эссе, письмо другу, деловая корреспонденция) по тематике с учётом норм оформления, принятых в стране

Код компетенции	Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций		Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенции)	
		Код индикатора	Код результата освоения ООП	Код	Наименование
					изучаемого языка
				УК(У)-4.4З1	Знает морфологические, синтаксические, орфографические особенности современного иностранного языка
		И.УК(У)-4.5	Использует диалог для сотрудничества в академической коммуникации общения с учетом личности собеседников, их коммуникативно-речевой стратегии и тактики, степени официальности обстановки; формирует и аргументирует собственную оценку основных идей участников диалога (дискуссии) в соответствии с потребностями совместной деятельности	УК(У)-4.5В1	Владеет навыками ведения корректной устной коммуникации на иностранном языке
				УК(У)-4.5У1	Умеет логически верно, аргументировано и ясно строить устную речь на иностранном языке, делает выводы
				УК(У)-4.5З1	Знает лексические единицы, грамматические категории и структуры, используемые в устном общении на иностранном языке
УК(У)-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	И.УК(У)-6.3	Определяет задачи саморазвития, цели и приоритеты профессионального роста; распределяет задачи на долго-, средне- и краткосрочные с обоснованием актуальности и анализа ресурсов для их выполнения	УК(У)-6.3В1	Владеет навыками распределения задач на долго-, средне- и краткосрочные перспективы с учетом личностных и профессиональных потребностей
				УК(У)-6.3У1	Умеет определять задачи саморазвития, цели и приоритеты личностного роста с учетом профессиональной деятельности; распределяет задачи на долго-, средне- и краткосрочные
				УК(У)-6.3З1	Знает способы личностного роста с учетом профессиональной деятельности

2. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина относится к базовой части модуля направления подготовки Б1.БМ2 учебного плана образовательной программы.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

После успешного освоения дисциплины будут сформированы результаты обучения:

Планируемые результаты обучения по дисциплине		Индикатор достижения компетенции
Код	Наименование	
РД 1	Осуществляет поиск, выделяет и ранжирует информацию на основе системного подхода и методов познания для решения задач по различным типам запросов	И.УК(У)-1.2
РД 2	В рамках поставленных задач определяет имеющиеся ресурсы и ограничения, действующие правовые нормы	И.УК(У)-2.3
РД 3	Осуществляет поиск необходимой информации для решения стандартных коммуникативных задач на государственном и иностранном языках	И.УК(У)-4.2
РД 4	Выполняет перевод текстов, в том числе профессиональных, с иностранного языка на государственный	И.УК(У)-4.3
РД 5	Ведет деловую переписку на государственном и иностранном языках с учетом особенностей стилистики официальных и неофициальных писем и социокультурных различий в формате корреспонденции	И.УК(У)-4.4
РД 6	Использует диалог для сотрудничества в академической коммуникации общения с учетом личности собеседников, их коммуникативно-речевой стратегии и тактики, степени официальности обстановки; формирует и	И.УК(У)-4.5

	аргументирует собственную оценку основных идей участников диалога (дискуссии) в соответствии с потребностями совместной деятельности	
РД 7	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	И.УК(У)-6.3

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. HTML, CSS	РД 1, РД 2, РД 3, РД 4, РД 5, РД 6, РД 7	Лекции	**8**
		Практические занятия	**-**
		Лабораторные занятия	**16**
		Самостоятельная работа	**40**
Раздел (модуль) 2. Основы программирования в пакете MATLAB	РД 1, РД 2, РД 3, РД 4, РД 5, РД 6, РД 7	Лекции	**16**
		Практические занятия	**-**
		Лабораторные занятия	**16**
		Самостоятельная работа	**40**
Раздел (модуль) 3. Основы сетевых коммуникаций. Сетевые протоколы и технологии	РД 1, РД 2, РД 3, РД 4, РД 5, РД 6, РД 7	Лекции	**16**
		Практические занятия	**-**
		Лабораторные занятия	**16**
		Самостоятельная работа	**40**
Раздел (модуль) 4. Цифровая обработка сигналов в пакете MATLAB. Фильтрация и шумоподавление средствами MATLAB (Simulink)	РД 1, РД 2, РД 3, РД 4, РД 5, РД 6, РД 7	Лекции	**11**
		Практические занятия	**-**
		Лабораторные занятия	**22**
		Самостоятельная работа	**39**

Содержание разделов дисциплины:

Раздел 1. *HTML, CSS*

В этом разделе студенты изучают основы языка структурирования и представления различной информации в Интернете HTML. Изучается новейшая версия 5, вышедшая в 2014 году. Также изучается формальный язык описания внешнего вида веб-страницы CSS (каскадные таблицы стилей). Эти знания позволят студентам самостоятельно создавать веб-страницы и размещать их на хостинге.

Темы лекций:

1. Line breaks, paragraphs and headers. Bold, italics and comments.
2. Lists. Linking to another page. Images.
3. Intro to CSS. CSS comments. External style sheet. Font properties.
4. Div and span. Working with colors. Box model.

Названия лабораторных работ:

1. Introduction to HTML. HTML Document Standards.
2. HTML Tables.
3. HTML Forms. Form Validation.
4. Semantic HTML.
5. CSS Setup and Selectors. CSS Visual Rules.
6. The Box Model. Changing the Box Model.

7. CSS Display and Positioning.
8. CSS Color.

Раздел 2. ***Основы программирования в пакете MATLAB. Программные средства для решения инженерных задач в пакете MATLAB***

В подразделе «Основы программирования в пакете MATLAB» студенты изучают базовые основы MATLAB –мощного пакета с собственным языком программирования. Он имеет широкие библиотеки функций для разных приложений, называемые Toolbox. Встроенная технология Live Scripts (живые скрипты).

Темы лекций:

1. Интерфейс и обзор возможностей пакета MATLAB.
2. Матрицы и операторы MATLAB.
3. Функции MATLAB.
4. Условные операторы и циклы MATLAB.

Названия лабораторных работ:

1. Интерфейс и обзор возможностей пакета MATLAB.
2. Матрицы и операторы MATLAB.
3. Функции MATLAB.
4. Условные операторы и циклы MATLAB

В подразделе «Программные средства для решения инженерных задач в пакете MATLAB» студенты изучают инструментальные средства для решения инженерных задач, а также надстройку Simulink, которая позволяет решать задачи без программирования с помощью интерактивных блок-схем.

Темы лекций:

5. Средства отладки и Live Scripts в MATLAB.
6. Работа с файлами в MATLAB.
7. Работа с графиками в MATLAB.
8. Работа с Curve Fitting Toolbox.

Названия лабораторных работ:

5. Средства отладки и Live Scripts в MATLAB.
6. Работа с файлами в MATLAB.
7. Работа с графиками в MATLAB.
8. Работа с Curve Fitting Toolbox.

Раздел 3. ***Основы сетевых коммуникаций. Сетевые протоколы и технологии***

В подразделе "Основы сетевых коммуникаций " студенты осваивают базовые понятия сетей и телекоммуникаций, получают основные навыки работы с сетями и телекоммуникациями, а также овладевают начальными навыками, необходимыми в дальнейшем изучении сетей и телекоммуникаций.

В подразделе "Сетевые протоколы и технологии" студенты осваивают продвинутые протоколы и технологии, получают практические навыки по настройке и отладке компьютерных сетей и оборудования.

Темы лекций:

1. Introduction to Transmission Media. Ethernet Framing.
2. IP Addressing. Internet Control Message Protocol.
3. Address Resolution Protocol. Transport Layer Protocols.
4. Data Forwarding Scenario. VRP Foundation. Navigating the CLI.
5. File System Navigation and Management. VRP Operating System Image Management.

6. Establishing a Single Switched Network. Spanning Tree Protocol. Rapid Spanning Tree Protocol.
7. Basic Knowledge of IP Routing. IP Static Routes.
8. Link State Routing with OSPF. DHCP Protocol Principles.

Названия лабораторных работ:

1. FTP Protocol Principles. Telnet Protocol Principles
2. Link Aggregation. VLAN Principles. VLAN Routing.
3. Principle and Configuration of HDLC and PPP. Principle and Configuration of PPPoE.
4. Network Address Translation. Access Control Lists.
5. AAA. Securing Data with IPSec VPN.
6 Generic Routing Encapsulation. Simple Network Management Protocol.
7. Intr.oducing IPv6 Networks. IPv6 Routing Technologies. IPv6 Application Services-DHCPv6
8. MPLS Basic Principle. SR Basic Principle.

Раздел 4. *Цифровая обработка сигналов в пакете MATLAB. Фильтрация и шумоподавление средствами MATLAB (Simulink)*

Simulink – это среда динамического междисциплинарного моделирования сложных технических систем и основной инструмент для модельно-ориентированного проектирования. Его основным интерфейсом является графический инструмент для построения диаграмм и настраиваемый набор библиотек блоков. Он предлагает тесную интеграцию с MATLAB и может либо использовать MATLAB, либо создавать сценарии из него. Simulink широко используется в автоматическом управлении и цифровой обработке сигналов.

Темы лекций:

1. Представление цифровых сигналов с помощью дельта-функции. Базовые операции над цифровыми сигналами. Специальные цифровые сигналы.
2. Спектры цифровых сигналов, Фурье-анализ.
3. Непрерывное и дискретное вейвлет-преобразования и их применение в ЦОС.
4. Сигналы и шумы. Вычисление SNR
5. Фильтрация шумов в MATLAB.
6. Обзор инструментальных средств пакета Simulink для фильтрации и шумоподавления.

Названия лабораторных работ:

1. Генерация цифровых сигналов.
2. Спектры цифровых сигналов, Фурье-анализ.
3. Непрерывное вейвлет-преобразование цифровых сигналов.
4. Дискретное вейвлет-преобразование цифровых сигналов.
5. Создание и исследование модели простейшего цифрового фильтра.
6. Создание и исследование модели цифрового фильтра аудиофайлов.
7. Шумоподавление в изображениях средствами MATLAB
8. Исследование влияния шумов на нейронную сеть в MATLAB.

5. Организация самостоятельной работы студентов

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

- Работа с опубликованным материалом, поиск и обзор литературы и электронных источников информации по индивидуально заданной проблеме курса;

- Работа в электронном курсе (изучение теоретического материала, выполнение индивидуальных заданий и контролирующих мероприятий и др.);
- Изучение тем, вынесенных на самостоятельную проработку;
- Поиск, анализ, структурирование и презентация информации;
- Перевод текстов с иностранных языков;
- Подготовка к практическим занятиям;
- Исследовательская работа и участие в научных студенческих конференциях, семинарах и олимпиадах;
- Анализ научных публикаций по заранее определенной преподавателем теме;
- Подготовка к оценивающим мероприятиям.

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Учебно-методическое обеспечение
Основная литература

1. Диков, А. В. Клиентские технологии веб-дизайна. HTML5 и CSS3 : учебное пособие / А. В. Диков. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 188 с. — ISBN 978-5-8114-3822-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/122174 (дата обращения: 14.06.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Савельев А.О., HTML5. Основы клиентской разработки / Савельев А.О., Алексеев А.А. - М.: Национальный Открытый Университет "ИНТУИТ", 2016. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/intuit007.html (дата обращения: 14.06.2020). - Режим доступа : по подписке.
3. Основы работы с CSS / - М.: Национальный Открытый Университет "ИНТУИТ", 2016. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/intuit_212.html (дата обращения: 14.06.2020). - Режим доступа: по подписке.
4. Беседина, Н. А. Английский язык для инженеров компьютерных сетей. Профессиональный курс / English for Network Students. Professional Course : учебное пособие для вузов / Н. А. Беседина, В. Ю. Белоусов. — 5-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 348 с. — ISBN 978-5-8114-6630-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/149356 (дата обращения: 21.12.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
5. Галкина, А. А. Communication networks по дисциплине «Иностранный язык» (английский) для студентов технических специальностей : учебное пособие / А. А. Галкина. — Санкт-Петербург : Лань, 2016. — 144 с. — ISBN 978-5-8114-2129-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/87572 (дата обращения: 21.12.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
6. Кочик, Е. И. Английский язык для профессионального общения. Вычислительная техника. English for Professional Communication. Computer Engineering : учебное пособие / Е. И. Кочик. — 2-е изд., испр. — Минск : РИПО, 2020. — 228 с. — ISBN 978-985-7234-47-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/154172 (дата обращения: 21.12.2020). — Режим доступа: для авториз. Пользователей.
7. Krasavin, A.V. Practical course on MatLab for foreign students [Электронный ресурс] / Krasavin A. V., Zhumagulov Y. V.. — Москва: НИЯУ МИФИ, 2018. — 268 с.. —

Книга из коллекции НИЯУ МИФИ - Физика.. — ISBN 978-5-7262-2453-4. Схема доступа: https://e.lanbook.com/book/126645
8. Ревинская, О.Г. Основы программирования в MatLab: учебное пособие / О.Г. Ревинская. — Санкт-Петербург: БХВ-Петербург, 2016. — 207 с.: ил.. — Учебное пособие. — Библиогр.: с. 207.. — ISBN 978-5-9775-3564-9.

Дополнительная литература:

1. Рябов В.А., Современные веб-технологии / Рябов В.А., Несвижский А.И. - М.: Национальный Открытый Университет "ИНТУИТ", 2016. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/intuit_364.html (дата обращения: 14.06.2018). - Режим доступа : по подписке.
2. Кудряшев А.В., Введение в современные веб-технологии / Кудряшев А.В., Светашков П.А. - М.: Национальный Открытый Университет "ИНТУИТ", 2016. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/intuit_085.html (дата обращения: 14.06.2018). - Режим доступа : по подписке.
3. Лыткина Е.А., Основы языка HTML / Е.А. Лыткина, А.Г. Глотова - Архангельск : ИД САФУ, 2014. - 112 с. - ISBN 978-5-261-01010-4 - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785261010104.html (дата обращения: 14.06.2018). - Режим доступа : по подписке.
4. Сухов К., HTML5 - путеводитель по технологии / Сухов К. - М. : ДМК Пресс, 2014. - 352 с. - ISBN 978-5-94074-997-4 - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785940749974.html (дата обращения: 14.06.2018). - Режим доступа : по подписке.
5. Бессонова, Е. В. Professional English in Use : учебное пособие / Е. В. Бессонова, Е. А. Ракова. — 3-е изд., испр. — Москва : МИСИ – МГСУ, 2018. — 64 с. — ISBN 978-5-7264-1825-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/108505 (дата обращения: 21.12.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
6. Пушкина, Е. Н. English for radio physicists and computer science learners = Английский для студентов, изучающих радиофизику и компьютерные науки : учебно-методическое пособие / Е. Н. Пушкина. — Нижний Новгород : ННГУ им. Н. И. Лобачевского, 2020. — 131 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/144628 (дата обращения: 21.12.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей

6.2. Информационное и программное обеспечение

Internet-ресурсы:

1. Education company “Codecademy” - https://www.codecademy.com/
2. Научно-электронная библиотека eLIBRARY.RU - https://elibrary.ru/defaultx.asp
3. Электронно-библиотечная система «Консультант студента» http://www.studentlibrary.ru/
4. Электронно-библиотечная система «Лань» - https://e.lanbook.com/
5. Электронно-библиотечная система «Юрайт» - https://urait.ru/
6. Электронно-библиотечная система «ZNANIUM.COM» - https://new.znanium.com/
7. Сетевой электронный онлайн-курс «Цифровая обработка сигналов» (на англ. языке с субтитрами). - https://ru.coursera.org/learn/dsp

8. Видеоресурс. ECSE-4530 Digital Signal Processing. Rich Radke, Rensselaer Polytechnic Institute. https://www.youtube.com/watch?v=hVOA8VtKLgk&list=PLuh62Q4Sv7BUSzx5Jr8Wrxxn-U10qG1et
9. Профессиональные базы данных и информационно-справочные системы доступны по ссылке https://www.lib.tpu.ru/html/irs-and-pdb.

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

1. Cisco Webex Meetings;
2. Google Chrome;
3. Microsoft Office 2007 Standard Russian Academic;
4. Zoom Zoom

7. Особые требования к материально-техническому обеспечению дисциплины

В учебном процессе используется следующее лабораторное оборудование для практических и лабораторных занятий:

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 407А	Компьютер - 12 шт.; Проектор - 1 шт. Комплект учебной мебели на 12 посадочных мест; Компьютер - 12 шт.; Проектор - 1 шт.
Аудитория для проведения учебных занятий всех типов, курсового проектирования, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. 634034, Томская область, г. Томск, Советская улица, 84/3 413	Комплект учебной мебели на 24 посадочных мест;Тумба стационарная - 1 шт.; Телевизор - 1 шт.; Компьютер - 1 шт.; Проектор - 1 шт
Аудитория для проведения учебных занятий всех типов, курсового проектирования, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (компьютерный класс) 634034, Томская область, г. Томск, Советская улица, 84/3 407	Комплект учебной мебели на 10 посадочных мест; Компьютер - 12 шт.

Рабочая программа составлена на основе Общей характеристики образовательной программы по направлению 09.03.01 Информатика и вычислительная техника / Программирование вычислительных и телекоммуникационных систем/ специализация «Программирование вычислительных систем» (приема 2020 г., очная форма обучения).

Разработчики:

Должность	Подпись	ФИО
доцент		В.Н. Попов
старший преподаватель		В.А. Дорофеев
доцент		А.А. Хамухин

Программа одобрена на заседании Отделения информационных технологий ИШИТР (протокол от «01» сентября 2020г. №19).

Заведующий кафедрой - руководитель отделения
на правах кафедры _____ В.С. Шерстнев
подпись