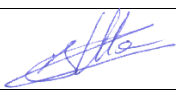


МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ТОМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ПРИЕМ 2019 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная

Профессиональная подготовка на английском языке			
Направление подготовки/ специальность	09.04.02 Информационные системы и технологии		
Образовательная программа (направленность (профиль))	Системная инженерия программного обеспечения		
Специализация			
Уровень образования	высшее образование - магистратура		
Курс	1	семестр	1
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)			
Виды учебной деятельности	Временной ресурс		
Контактная (аудиторная) работа, ч	Лекции		
	Практические занятия		32
	Лабораторные занятия		
	ВСЕГО		32
Самостоятельная работа, ч			76
ИТОГО, ч			108

Вид промежуточной аттестации	зачёт	Обеспечивающее подразделение	ОИТ
Руководитель Отделения			В.С.Шерстнев
Руководитель ООП			А.О. Савельев
Преподаватель			Ю.Б.Буркатовская

2019 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	Наименование индикатора достижения	Код	Наименование
УК(У)-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном (-ых) языке (-ах), для академического и профессионального взаимодействия	И.УК(У)-4.1	Составляет типовую деловую документацию для академических и профессиональных целей на иностранном языке	УК(У)-4.1В1	Владеет опытом вести переписку в профессиональных и научных целях
				УК(У)-4.1У1	Умеет осуществлять письменный перевод профессионально-ориентированных аутентичных текстов
				УК(У)-4.131	Знает терминологию на иностранном языке в изучаемой и смежных областях знаний; особенности научно-технического функционального стиля изучаемого иностранного языка
		И.УК(У)-4.2	Составляет академические и (или) профессиональные тексты на иностранном языке	УК(У)-4.2В1	Владеет навыками монологического высказывания на иностранном языке по профилю своей специальности, аргументировано излагая свою позицию и используя вспомогательные средства (таблицы, графики, диаграммы и т.п.)
				УК(У)-4.2У1	Умеет составлять и представлять техническую и научную информацию, используемую в профессиональной деятельности, в виде презентации
				УК(У)-4.231	Знает особенности профессионального этикета западной и отечественной культур
		И.УК(У)-4.3	Организует обсуждение результатов исследовательской и проектной деятельности на различных публичных мероприятиях на иностранном языке, выбирая подходящий формат	УК(У)-4.3В1	Владеет полученными знаниями по иностранному языку на достаточном уровне в своей будущей профессиональной деятельности
				УК(У)-4.3У1	Умеет воспринимать на слух аутентичные аудио- и видео материалы, связанные с направлением подготовки
				УК(У)-4.331	Знает основы структурирования доклада и подготовки презентаций на иностранном языке, принятых в международной среде

2. Место дисциплины (модуля) 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		Индикатор достижения компетенции
Код	Наименование	
РД 1	Знание терминологии теории графов.	И.УК(У)-4.1
РД 2	Умение формулировать на английском языке алгоритмы, утверждения и доказательства из области теории графов с помощью соответствующей лексики.	И.УК(У)-4.1
РД-3	Умение представлять результаты теории графов в виде докладом и презентаций	И.УК(У)-4.2
РД-4	Умение обсуждать результаты из области теории графов в формате конференции на иностранном языке.	И.УК(У)-4.3

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 теории графов.	РД1 РД2	Лекции	
		Практические занятия	10
		Лабораторные занятия	
		Самостоятельная работа	28
Раздел (модуль) 2. Поиск маршрутов.	РД3	Лекции	
		Практические занятия	10
		Лабораторные занятия	
		Самостоятельная работа	28
Раздел (модуль) 3. Задачи размещения.	РД4	Лекции	
		Практические занятия	12
		Лабораторные занятия	
		Самостоятельная работа	20

Содержание разделов дисциплины:

Раздел 1. Основные понятия теории графов.

Темы практических занятий:

1. История создания теории графов. Основные термины.
2. Классификация графов и способы задания.
3. Связность графов и оргграфов. Транзитивное замыкание.

Раздел 2. Поиск маршрутов.

Темы практических занятий:

1. Обходы графа.
2. Поиск кратчайших путей.
3. Эйлеровы циклы и задача почтальона.
4. Гамильтоновы циклы и задача коммивояжера.

Раздел 3. Задачи размещения

...

1. Поиск кратных центров.
2. Поиск кратных медиан.

5. Организация самостоятельной работы студентов

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

- Работа с теоретическим 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;
- Выполнение домашних заданий;
- Подготовка к практическим занятиям;
- Анализ научных публикаций по заранее определенной преподавателем теме;
- Подготовка к оценивающим мероприятиям;

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Учебно-методическое обеспечение

1. Буркатовская, Юлия Борисовна. Теория графов. Связность, оптимальные пути и задачи размещения: учебное пособие [Электронный ресурс] / Ю. Б. Буркатовская; Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ). — 1 компьютерный файл (pdf; 1.4 MB). — Томск: Изд-во ТПУ, 2015. — Заглавие с титульного экрана. — Доступ из корпоративной сети ТПУ. — Системные требования: AdobeReader..Схема доступа: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2016/m047.pdf> (контент)
2. Мальцев, И. А.. Дискретная математика [Электронный ресурс] / Мальцев И. А.. — 2-е изд.. — Санкт-Петербург: Лань, 2011. — 304 с.. — Книга из коллекции Лань - Математика.. — ISBN 978-5-8114-1010-1.Схема доступа: https://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=638 (контент)Схема доступа: <https://e.lanbook.com/img/cover/book/638.jpg> (миниатюра)

6.2. Информационное и программное обеспечение

Internet-ресурсы (в т.ч. в средеLMSMOODLE и др. образовательные и библиотечные ресурсы):

1. Электронный курс «Профессиональная подготовка на английском языке. Теория графов» <https://stud.lms.tpu.ru/course/view.php?id=3618>
2. Страница на персональном сайте преподавателя «GraphTheory (ProfessionalEnglish)»https://portal.tpu.ru/SHARED/t/TRACEY/eng/Teaching/Graph_Theory
3. SaradaHerke. Graph Theory Channel. <https://www.youtube.com/user/DrSaradaHerke>
4. Свободно распространяемые книги по теории графов на английском языке. <https://www.freetechbooks.com/graph-theory-f67.html>
5. Graph Theory на порталеGeeksFor Geeks. <https://www.geeksforgeeks.org/engineering-mathematics-tutorials/#graph>

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

1. Microsoft Office Standart 2016

7. Особые требования к материально-техническому обеспечению дисциплины

нет

Рабочая программа составлена на основе Общей характеристики образовательной программы по направлению 09.04.02 Информационные системы и технологии / Геоинформационные системы (приема 2019 г., очная форма обучения).

Разработчик(и):

Должность	Подпись	ФИО
Доцент ОИТ		Ю.Б. Буркатовская

Программа одобрена на заседании ОИТ (протокол от «28» июня 2019 г. №13).

Руководитель ОИТ
к.т.н, доцент


_____ В.С. Шерстнёв
подпись

Лист изменений рабочей программы дисциплины:

Учебный год	Содержание /изменение	Обсуждено на заседании ОИТ