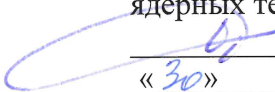


МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТОМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ»

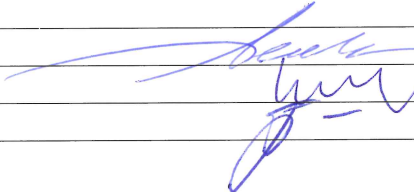
УТВЕРЖДАЮ

Директор Инженерной школы
ядерных технологий

 О. Ю. Долматов
« 30 » 06 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ПРИЕМ 2019 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная

Логистика			
Направление подготовки/специальность	01.03.02		
Образовательная программа (направленность (профиль))	Прикладная математика и информатика		
Специализация	Прикладная математика в инженерии		
Уровень образования	Математические и программные средства исследования операций в экономике		
Курс	IV	семестр	8
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	3		
Виды учебной деятельности	высшее образование - бакалавриат		
Контактная (аудиторная) работа, ч	Временной ресурс		
	Лекции	22	
	Практические занятия	11	
	Лабораторные занятия	0	
	ВСЕГО	33	
Самостоятельная работа, ч			75
ИТОГО, ч			108

Вид промежуточной аттестации	Зачет	Обеспечивающее подразделение	ОЭФ ИЯТШ
Руководитель отделения ЭФ			
Руководитель ООП			
Преподаватель			
			Лидер А.М.
			Крицкий О.Л.
			Бельснер О.А.

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	Индикаторы достижения компетенций		Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
		Код индикатора	Наименование индикатора достижения	Код	Наименование
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)-2.1	Формулирует проблему, решение которой напрямую связано с достижением цели проекта	УК(У)-2.1В2	Владеет опытом формулировки экономических проблем, соответствующей отрасли производства
				УК(У)-2.1У2	Умеет формулировать проблему, исходя из действующих экономических задач, имеющихся ресурсов и ограничений
				УК(У)-2.1З2	Знает методы и инструменты формулировки проблем с учетом их экономической значимости
		И.УК(У)-2.2	Определяет связи между поставленными задачами и ожидаемые результаты их решения	УК(У)-2.2В2	Владеет опытом организационно-экономических решений в текущей профессиональной деятельности
				УК(У)-2.2У2	Умеет применять организационно-экономические решения в текущей профессиональной деятельности
				УК(У)-2.2З2	Знает структуру и состав экономических ресурсов, необходимых для достижения результатов и ожидаемых результатов
		И.УК(У)-2.3	В рамках поставленных задач определяет имеющиеся ресурсы и ограничения, действующие правовые нормы	УК(У)-2.3В2	Владеет опытом проектирования оптимальных решений поставленных экономических задач, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений
				УК(У)-2.3У2	Умеет обосновывать эффективность проектных решений в рамках поставленных задач с учетом наличия ограничивающих факторов и ресурсного обеспечения
				УК(У)-2.3З2	Знает основные методы оптимального использования ограниченных ресурсов
ОПК(У)-2	Способен использовать и адаптировать существующие математические методы и системы программирования для разработки и реализации алгоритмов решения прикладных задач	И.ОПК(У)-2.1	Применяет математический аппарат теории вероятностей и математической статистики в инженерной деятельности	ОПК(У)-2.1В1	Знает основные определения, понятия и методы теории вероятности и математической статистики
				ОПК(У)-2.1У1	Умеет использовать вероятностные и статистические методы для обработки данных
				ОПК(У)-2.1З1	Владеет аппаратом математической статистики для проведения теоретического исследования и моделирования физических и химических процессов и явлений, а также, для решения профессиональных задач.
		И.ОПК(У)-2.2	Применяет математический аппарат уравнений в	ОПК(У)-2.2В1	Знает основные понятия, определения и методы теории дифференциальных уравнений в частных производных

Код компетенции	Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций		Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
		Код индикатора	Наименование индикатора достижения	Код	Наименование
			частных производных, уравнений теплопроводности и диффузии, уравнения Даламбера в инженерной деятельности	ОПК(У)-2.2У1	Умеет решать дифференциальные уравнения в частных производных, уравнений теплопроводности и диффузии, уравнения Даламбера
				ОПК(У)-2.231	Владеет аппаратом математической физики для проведения теоретического исследования и моделирования физических и химических процессов и явлений, а также, для решения профессиональных задач.
		И.ОПК(У)-2.5	Использует фундаментальные результаты математических дисциплин для разработки решений задач в области профессиональных интересов	ОПК(У)-2.5В1	Владеет навыками исследования и построения математических моделей и статистических моделей данных
				ОПК(У)-2.5У1	Умеет проводить исследования математических моделей, умеет строить вычислительные алгоритмы для обработки данных
				ОПК(У)-2.531	Знает классические фундаментальные методы исследования математических моделей, построения вычислительных моделей и моделей данных в области профессиональных интересов

2. Место дисциплины (модуля) в структуре ООП

Дисциплина «Логистика» относится к вариативной части Блока 1 учебного плана ООП по направлению 01.03.02 «Прикладная математика и информатика». Дисциплина необходима и обязательна для успешного освоения математических и технических дисциплин. Параллельно с данной дисциплиной могут изучаться дисциплины естественнонаучного цикла, профессионального цикла.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

После успешного освоения дисциплины будут сформированы результаты обучения:

Планируемые результаты обучения по дисциплине		Индикатор достижения компетенции
Код	Наименование	
РД1	Знать и использовать в логистических построениях теорию вероятностей, основные ее свойства, понятие случайной величины и закона распределения	И.ОПК(У)-2.1 И.ОПК(У)-2.2 И.ОПК(У)-2.5
РД2	Знать основные законы распределения случайных величин и их числовые характеристики, связь между различными законами распределения случайных величин, их применение к анализу логистических цепочек	И.ОПК(У)-2.1 И.ОПК(У)-2.2 И.ОПК(У)-2.5
РД3	Уметь использовать классический, геометрический, статистический подходы вычисления размера логистических запасов; применять основные теоремы для расчета	И.УК(У)-2.1 И.УК(У)-2.2 И.УК(У)-2.3

	вероятностей сложных сценариев поставки	И.ОПК(У)-2.1 И.ОПК(У)-2.2 И.ОПК(У)-2.5
РД4	Владеть методиками проведения математических расчетов, навыками вычисления основных характеристик процессов, возникающих при проведении вероятностного анализа в логистических задачах	И.УК(У)-2.1 И.УК(У)-2.2 И.УК(У)-2.3 И.ОПК(У)-2.1 И.ОПК(У)-2.2 И.ОПК(У)-2.5

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 1. Логистические решения и методы их принятия.	РД1, РД2, РД3, РД4	Лекции	6
		Практические занятия	4
		Самостоятельная работа	22
Раздел 2. Снабженческая и складская логистика	РД1, РД2, РД3, РД4	Лекции	4
		Практические занятия	4
		Самостоятельная работа	15
Раздел 3. Транспортная и производственная логистика.	РД1, РД2, РД3, РД4	Лекции	4
		Практические занятия	2
		Самостоятельная работа	16
Раздел 4. Моделирование в логистике.	РД1, РД2, РД3, РД4	Лекции	4
		Практические занятия	2
		Самостоятельная работа	9
Раздел 5. Основы договорной работы. Информационное обеспечение управления логистикой	РД1, РД2, РД3, РД4	Лекции	4
		Практические занятия	0
		Самостоятельная работа	12

Содержание разделов дисциплины:

Раздел 1. Логистические решения и методы их принятия.
--

Темы лекций:

Лекция 1. Введение. Элементы теории случайных потоков событий

Лекция 2. Метод производящих функций

Лекция 3. Логистические решения и методы их принятия

Темы практических занятий:

Практическое занятие 1. Потоки случайных событий. Производящие функции

Практическое занятие 2. Метод деревьев решений в цепях поставок

Раздел 2. Снабженческая и складская логистика

Темы лекций:

Лекция 4. Снабженческая логистика.

Лекция 5. Складская логистика

Темы практических занятий:

Практическое занятие 3. Задачи снабженческой логистики. Методы управления запасами.

Практическое занятие 4. Управление запасами в системе складов

Раздел 3. Транспортная и производственная логистика.

Темы лекций:

Лекция 6. Транспортная логистика

Лекция 7. Производственная логистика

Темы практических занятий:

Практическое занятие 5. Планирование закупок, производства и сбыта

Раздел 4. Моделирование в логистике

Темы лекций:

Лекция 8. Моделирование в логистике

Лекция 9 Моделирование в логистике

Темы практических занятий:

Практическое занятие 6. Модели прогноза в логистике

Раздел 5. Основы договорной работы. Информационное обеспечение управления логистикой

Темы лекций:

Лекция 10. Выбор поставщика, основы договорной работы

Лекция 11. Информационное обеспечение управления логистикой.

5. Организация самостоятельной работы студентов

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

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

- Изучение тем, вынесенных на самостоятельную проработку;
- Поиск, анализ, структурирование и презентация информации;
- Перевод текстов с иностранных языков;
- Анализ научных публикаций по заранее определенной преподавателем теме;
- Подготовка к практическим занятиям;
- Подготовка к оценивающим мероприятиям.

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Учебно-методическое обеспечение

Основная литература:

1. Гаджинский, А. М. Практикум по логистике : учебное пособие / А. М. Гаджинский. — 9-е изд. — Москва : Дашков и К, 2017. — 320 с. — ISBN 978-5-394-02363-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/93547>(дата обращения: 15.05.2019). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Тебекин, А. В. Логистика : учебник / А. В. Тебекин. — Москва : Дашков и К, 2016. — 356 с. — ISBN 978-5-394-00571-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/93314>(дата обращения: 15.05.2019). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Секерин, Владимир Дмитриевич. Логистика : учебное пособие для вузов / В. Д. Секерин. — Москва: КноРус, 2013. — 240 с.: ил.. — Библиогр.: с. 232-234. — Словарь основных терминов: с. 224-231.. — ISBN 978-5-406-03176-6. — Текст : непосредственный.
1. Рыжиков, Ю. И. Логистика и теория очередей : учебное пособие / Ю. И. Рыжиков. — 2-е изд., испр. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 456 с. — ISBN 978-5-8114-3620-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/115494>(дата обращения: 15.05.2019). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Пузикова, Е. А. Логистика : учебное пособие / Е. А. Пузикова, Н. И. Тришкина. — 2-е изд. — Москва : ФЛИНТА, 2018. — 130 с. — ISBN 978-5-9765-3939-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/110568>(дата обращения: 15.05.2019). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Дополнительная литература

1. Григорьев, Михаил Николаевич. Логистика. Базовый курс : учебник для вузов / М. Н. Григорьев, С. А. Уваров. — 2-е изд., испр. и доп.. — Москва: Юрайт, 2012. — 818 с.: ил. — Текст : непосредственный.
2. Григорьев, Михаил Николаевич. Логистика. Продвинутый курс : учебник / М. Н. Григорьев, А. П. Долгов, С. А. Уваров. — 3-е изд., перераб. и доп.. — Москва: Юрайт, 2011. — 734 с.: ил. — Текст : непосредственный.
3. Просветов, Георгий Иванович. Математические методы в логистике: задачи и решения : учебно-практическое пособие / Г. И. Просветов. — 2-е изд., доп.. — Москва: Альфа-Пресс, 2012. — 303 с.: ил. - Текст : непосредственный.
4. Моисеева, Н. К.. Экономические основы логистики : учебное пособие / Н. К. Моисеева. — Москва: Инфра-М, 2010. — 528 с. - Текст : непосредственный.
5. Волгин, Владислав Васильевич. Склад: логистика, управление, анализ / В. В. Волгин. — 10-е изд., перераб. и доп.. — Москва: Дашков и К, 2012. — 736 с.: ил. - Текст : непосредственный.

6.2 Информационное обеспечение

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

1. Персональная страница Бельснер О.А. <https://portal.tpu.ru/SHARED/b/BELSNER>
2. Курс «Логистика», национальная платформа открытого образования <https://openedu.ru/course/spbstu/LOGIST/>
3. Национальный открытый университет онлайн обучения ИНТУИТ, курс «Введение в логистику» <https://www.intuit.ru/studies/courses/3556/798/info>
4. Национальный открытый университет онлайн обучения ИНТУИТ, курс «Логистика» <https://www.intuit.ru/studies/courses/2303/603/info>
5. Национальный открытый университет онлайн обучения ИНТУИТ, курс «Введение в эконометрику» <https://www.intuit.ru/studies/courses/3545/787/info>

7. Особые требования к материально-техническому обеспечению дисциплины

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

№	Наименование специальных помещений	Наименование оборудования
1.	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, учебный корпус 10, аудитория 427-А	Комплект оборудования для проведения лекционных, практических и лабораторных занятий по основным разделам Математики (Дифференциальные уравнения, Теория вероятностей, Математическая статистика, Алгебра и геометрия, Функциональный анализ и др.), курсов вариативной части (Страхование и актуарные расчеты, Численные методы, Многомерные статистические методы, Теория случайных процессов и др.) и программированию: – Доска аудиторная настенная - 1 шт.; – Шкаф для одежды - 1 шт.; – Шкаф для документов - 1 шт.; – Комплект учебной мебели на 10 посадочных мест; – Компьютер - 11 шт.; – Acrobat Reader DC and Runtime Software Distribution Agreement; – Visual C++ Redistributable Package; – Mozilla Public License 2.0; – GNU Lesser General Public License 3; – GNU Affero General Public License 3; – Chrome; – Berkeley Software Distribution License 2-Clause.

Рабочая программа составлена на основе Общей характеристики ООП ТПУ по

направлению 01.03.02 «Прикладная математики и информатика» профиля «Прикладная математика в инженерии» (приема 2019 г., очная форма обучения).

Разработчик(и):

Должность	Подпись	ФИО
Доцент ОЭФ ИЯТШ		Крицкий Олег Леонидович
Доцент ОЭФ ИЯТШ		Лисок Александр Леонидович
Ст. преподаватель ОЭФ ИЯТШ		Бельснер Ольга Александровна

Программа одобрена на заседании отделения Экспериментальной физики (протокол № 5 от «23» мая 2019 г.).

Заведующий кафедрой - руководитель отделения ОЭФ
на правах кафедры, д.т.н, профессор

 /Лидер А.М./