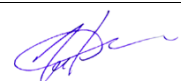


ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ
ПРИЕМ 2017 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная

Теория игр и исследование операций

Направление подготовки/ специальность	01.03.02 Прикладная математика и информатика		
Образовательная программа (направленность (профиль))	Прикладная математика и информатика		
Специализация	Компьютерное моделирование		
Уровень образования	высшее образование - бакалавриат		
Курс	4	семестр	7
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	3		

Заведующий кафедрой - руководитель ОИТ на правах кафедры		Шерстнев В.С.
Руководитель ООП		Шевелев Г.Е.
Преподаватель		Шевелев Г.Е.

2020 г.

1. Роль дисциплины «Теории игр и исследование операций» в формировании компетенций выпускника:

Код компетенции	Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций		Составляющие результатов обучения					
		Код индикатора	Наименование индикатора достижения	Код	Владение опытом	Код	Умения	Код	Знания
УК(У)-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ информации, применять системный подход для решения поставленных задач	И.УК(У)-1.1	Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи	УК (У)-1.В1	Владеет методами анализа, опытом исследования и решения поставленной задачи	УК (У)-1.У1	Умеет анализировать и выделять базовые составляющие поставленной задачи	УК(У)-1.31	Знает методы и принципы подхода к решению поставленной задачи
		И.УК(У)-1.2	Определяет и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи; осуществляет поиск информации для решения поставленной задачи по различным типам запросов	УК (У)-1.В2	Владеет методами оценивания последствий различных решений задачи	УК (У)-1.У2	Умеет находить и критически анализировать информацию, необходимую для решения поставленной задачи	УК(У)-1.32	Знает критерии определения достоверности информации
		И.УК(У)-1.3	Работает с научными текстами, отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и обосновывает свои выводы с применением философского понятийного аппарата	УК(У)-1.В3	Владеет методами выявления естественнонаучной сущности проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, и привлечения для их решения соответствующего физико-математического аппарата	УК(У)-1.У3	Умеет сопоставлять различные тексты, используя критерии научного исследования	УК(У)-1.33	Знает критерии научного исследования, базовые методы теории аргументации, базовые философские понятия
УК(У)-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на	И.УК(У)-4.1	Осуществляет поиск необходимой информации для решения стандартных коммуникативных задач на государственном и	УК (У)-4.В1	Владеет информационно-коммуникационными технологиями для поиска необходимой	УК (У)-4.У1	Умеет осуществлять поиск необходимой информации,	УК(У)-4.31	Знает правила использования поисковых систем и баз данных для хранения, обработки

Код компетенции	Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций		Составляющие результатов обучения					
		Код индикатора	Наименование индикатора достижения	Код	Владение опытом	Код	Умения	Код	Знания
	государственном языке Российской Федерации и иностранном(-ых) языке(-ах)		иностранном языках		информации в процессе решения стандартных коммуникативных задач на государственном и иностранном языке		проводить ее анализ и отбор для решения поставленных задач		и передачи информации
		И.УК(У)-4.2	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.В2	Владеет письменной речью на уровне, необходимом и достаточном для осуществления письменной коммуникации на иностранном языке	УК (У)-4.У2	Умеет создавать тексты разного формата (эссе, письмо другу, деловая корреспонденция) по тематике с учётом норм оформления, принятых в стране изучаемого языка	УК(У)-4.32	Знает морфологические, синтаксические, орфографические особенности современного иностранного языка
ОПК(У)-1	Способен применять фундаментальные знания, полученные в области математических и (или) естественных наук, и использовать их в профессиональной деятельности	И.ОПК(У)-1.1	Применяет математический аппарат исследования функций, в инженерной деятельности	ОПК(У)-1.В3	Владеет симплекс-методом и методом потенциалов для решения задач линейного программирования	ОПК(У)-1.У3	Умеет применять критерии принятия решений в условиях риска и неопределенности для нахождения оптимальных стратегий	ОПК (У)-1.33	Знает основные модели управления запасами для отыскания оптимальной стратегии пополнения и расхода запасов
		И.ОПК(У)-1.2	Использует фундаментальный математический аппарат для построения вычислительных схем	ОПК(У)-1.В2	Владеет математическим аппаратом для нахождения	ОПК(У)-1.У2	Умеет решать матричные, биматричные и кооперативные	ОПК(У)-1 32	Знает методы решения матричных, биматричных и

Код компетенции	Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций		Составляющие результатов обучения					
		Код индикатора	Наименование индикатора достижения	Код	Владение опытом	Код	Умения	Код	Знания
					оптимальных стратегии в условиях конфликта		игры		кооперативных игр
		И.ОПК(У)-1.3	Использует фундаментальные результаты математических дисциплин для разработки решений задач в области профессиональных интересов	ОПК(У)-1.B3	Владеет навыками исследования и построения математических моделей и статистических моделей данных	ОПК(У)-1.У3	Умеет проводить исследования математических моделей, умеет строить вычислительные алгоритмы для обработки данных	ОПК(У)-1 33	Знает классические фундаментальные методы исследования математических моделей, построения вычислительных моделей и моделей данных в области профессиональных интересов
ОПК(У)-4	Способен решать задачи профессиональной деятельности с использованием существующих информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	И.ОПК(У)-4.1	Применяет современные информационные технологии и программное обеспечение при решении задач профессиональной деятельности	ОПК(У)-4.B1	Владеет знаниями и опытом применения методов цифровой гигиены для обеспечения защиты личных данных при работе в глобальных сетях	ОПК(У)-4.У1	Умеет обеспечить защиту создаваемой документации с помощью различных средств защиты информации	ОПК(У)-4.31	Знает опасности и угрозы, возникающие в процессе использования компьютерных средств и средств связи в современных информационных технологиях

2. Показатели и методы оценивания

Планируемые результаты обучения по дисциплине		Код индикатора достижения контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование раздела дисциплины	Методы оценивания (оценочные мероприятия)
Код	Наименование			
РД1	Применять знания критериев принятия решений в условиях риска и неопределенности для нахождения	И.УК(У)-1.1,	Введение в исследование	Лабораторная работа

	оптимальных стратегий наилучшим образом приводящие систему к цели при заданных внешних условиях	И.УК(У)-1.3, И.ОПК(У)-1.1, И.ОПК(У)-2.5	операций. Игры с природой	Тест электронного курса
РД2	Решать задачи линейного программирования симплекс-методом и методом потенциалов	И.УК(У)-1.1, И.УК(У)-1.3, И.УК(У)-4.2 И.ОПК(У)-1.1, И.ОПК(У)-1.4	Линейное программирование	Лабораторная работа Защита ИДЗ Тест электронного курса
РД3	Находить оптимальные стратегии в условиях конфликта, используя методы решения матричных, биматричных и кооперативных игр	И.УК(У)-1.1, И.УК(У)-4.1, И.ОПК(У)-1.2, И.ОПК(У)-1.3 И.ОПК(У)-4.1	Матричные игры Неантагонистические игры	Лабораторные работы Тест электронного курса
РД4	Использовать модели управления запасами для отыскания такой стратегии пополнения и расхода запасов, при которой функция затрат принимает минимальное значение	И.УК(У)-1.1, И.УК(У)-1.3, И.ОПК(У)-1.1, И.ОПК(У)-1.3 И.ОПК(У)-4.1	Модели управления запасами	Лабораторная работа Защита ИДЗ Тест электронного курса

3. Шкала оценивания

Порядок организации оценивания результатов обучения в университете регламентируется отдельным локальным нормативным актом – «Система оценивания результатов обучения в Томском политехническом университете (Система оценивания)» (в действующей редакции). Используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов обучения. Итоговая оценка (традиционная и литерная) по видам учебной

деятельности (изучение дисциплин, УИРС, НИРС, курсовое проектирование, практики) определяется суммой баллов по результатам текущего контроля и промежуточной аттестации (итоговая рейтинговая оценка - максимум 100 баллов).

Распределение основных и дополнительных баллов за оценочные мероприятия текущего контроля и промежуточной аттестации устанавливается календарным рейтинг-планом дисциплины.

Рекомендуемая шкала для отдельных оценочных мероприятий входного и текущего контроля

% выполнения задания	Соответствие традиционной оценке	Определение оценки
90%÷100%	«Отлично»	Отличное понимание предмета, всесторонние знания, отличные умения и владение опытом практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, их качество оценено количеством баллов, близким к максимальному
70% - 89%	«Хорошо»	Достаточно полное понимание предмета, хорошие знания, умения и опыт практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, качество ни одного из них не оценено минимальным количеством баллов
55% - 69%	«Удовл.»	Приемлемое понимание предмета, удовлетворительные знания, умения и опыт практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, качество некоторых из них оценено минимальным количеством баллов
0% - 54%	«Неудовл.»	Результаты обучения не соответствуют минимально достаточным требованиям

Шкала для оценочных мероприятий экзамена

% выполнения заданий экзамена	Экзамен, балл	Соответствие традиционной оценке	Определение оценки
90%÷100%	18 ÷ 20	«Отлично»	Отличное понимание предмета, всесторонние знания, отличные умения и владение опытом практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, их качество оценено количеством баллов, близким к максимальному
70% - 89%	14 ÷ 17	«Хорошо»	Достаточно полное понимание предмета, хорошие знания, умения и опыт практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, качество ни одного из них не оценено минимальным количеством баллов
55% - 69%	11 ÷ 13	«Удовл.»	Приемлемое понимание предмета, удовлетворительные знания, умения и опыт практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, качество некоторых из них оценено минимальным количеством баллов
0% - 54%	0 ÷ 10	«Неудовл.»	Результаты обучения не соответствуют минимально достаточным требованиям

4. Перечень типовых заданий

Приводятся примеры типовых контрольных заданий по оценочным мероприятиям

	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий
1.	Тестирование	Тесты: Игрок имеет 3 стратегии, "Природа" - 4 стратегии. 1. Задана матрица выигрышей. Используя критерий Вальда, найти выигрыш от принимаемого решения. 2. Задана матрица выигрышей. Используя критерий Лапласа, найти выигрыш от принимаемого решения. 3. Задана матрица потерь. Используя критерий Сэвиджа, найти выигрыш от принимаемого решения. 4. "Природа" может находиться в самом выгодном состоянии с вероятностью $\alpha=0.5$.

	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий
		Задана матрица потерь. Используя критерий Гурвица, найти выигрыш от принимаемого решения.
2.	Лабораторная работа	Тема: Принятие решения в условиях полной определенности Задание: По таблице, элементами которой являются значения частных неоднородных критериев эффективности функционирования исследуемой системы, вычисленные для каждой из сравниваемых стратегий при строго заданных внешних условиях, решить задачу многокритериального управления методом аддитивной оптимизации.
3.	Защита лабораторной работы	Вопросы: Матричные игры. 1. Принципы решения матричных антагонистических игр. 2. Свойства оптимальных стратегий и цена игры. 3. Чистые стратегии в матричных играх. 4. Смешанные стратегии в матричных играх. 5. Приближенные методы решения матричных игр. 6. Какие матричные игры можно решить графическим способом?
4.	Защита ИДЗ	Задание: Спрос на продукцию инструментального цеха составляет α единиц в год. Стоимость хранения, включая потери от иммобилизации средств запасах и потери, связанные с моральным старением, составляют β руб. за единицу в год. Издержки размещения заказа равны γ руб. в год. Неудовлетворенные требования берутся на учет. Удельные издержки дефицита составляют μ руб. за нехватку единицы продукции в течении года. Найти оптимальную партию поставки и периодичность поставки.
5.	Экзамен	Вопросы на экзамен: 1. Принципы принятия решений в исследовании операций. 2. Принятие решения в условиях определенности. 3. Игры с природой. Критерии Лапласа, Вальда, Сэвиджа и Гурвица. 4. Сформулируйте определение задачи линейного программирования. 5. Какая ЗЛП называется канонической? 6. Какие действия необходимо выполнить, чтобы из неравенств в системе ограничений получить равенства? 7. Что такое область допустимых решений в ЗЛП? 8. Какие случаи возможны при построении области допустимых решений? 9. В какой форме должна быть представлена задача линейного программирования для решения ее симплекс-методом? 10. Дайте определение симплекс-метода. Поясните основные идеи симплекс-процесса. 11. Дайте определение симплекс-таблицы. Приведите алгоритм, используемый для отыскания оптимального решения симплекс-методом. 12. Когда заканчивает работу алгоритм симплекс-метода? 13. Как называется элемент матрицы коэффициентов, стоящий на пересечении ведущей строки и ведущего столбца в симплекс-таблице? 14. Постановка транспортной задачи. 15. Методы нахождения начального плана перевозок. 16. Назначение и алгоритм метода потенциалов. 17. Двойственность в линейном программировании. 18. Правила построения двойственной пары. 19.

	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий
		19. Классификация игр. 20. Нижнее значение матричной игры, его свойства. 21. Верхнее значение матричной игры, его свойства. 22. Седловая точка матричной игры. 23. Смешанное расширение матричной игры. 24. Какие матричные игры можно решить графическим методом? 25. Пояснить основные принципы метода фиктивного розыгрыша Брауна– Робинсона. 26. Как рассчитываются частоты стратегий в методе фиктивного розыгрыша? 27. Сведение матричной игры к задаче линейного программирования. 28. Бескоалиционные игры n лиц. Биматричные игры. Примеры. 29. Ситуация равновесия по Нэшу. 30. Оптимальность по Парето. 31. Кооперативные игры. 32. Принцип оптимальности в форме С-ядра. 33. Принцип оптимальности в форме вектора Шепли. 34. Какова цель моделирования управления запасами? 35. В чем суть модели Уилсона? 36. Какие модели управления запасами существуют?

5. Методические указания по процедуре оценивания

	Оценочные мероприятия	Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания
1.	Контрольная работа	Оценка «отлично» выставляется, если студент выполнил работу без ошибок и недочетов, допустил не более одного недочета. Оценка «хорошо», если студент выполнил работу полностью, но допустил в ней не более одной негрубой ошибки и одного недочета, или не более двух недочетов. Оценка «удовлетворительно», если студент правильно выполнил не менее половины работы или допустил не более двух грубых ошибок, или не более одной грубой и одной негрубой ошибки и одного недочета, или не более двух-трех негрубых ошибок, или одной негрубой ошибки и трех недочетов, или при отсутствии ошибок, но при наличии четырех-пяти недочетов, плохо знает текст произведения, допускает искажение фактов. Оценка «неудовлетворительно», если студент допустил число ошибок и недочетов превосходящее норму, при которой может быть выставлена оценка «3», или если правильно

	Оценочные мероприятия	Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания
		выполнил менее половины работы.
2.	Защита ИДЗ	Защита индивидуального задания выполняется в виде устного ответа на вопросы преподавателя. Оценка «отлично» ставится, если индивидуальное домашнее задание выполнено верно, в соответствии с заданием и требованиями действующего стандарта, студент обнаруживает понимание материала, на вопросы даны верные и полные ответы; Оценка «хорошо» - работа выполнена в полном объеме, но допущены ошибки при ответе на дополнительные вопросы преподавателя. Оценка «удовлетворительно» - работа выполнена в полном объеме, сделаны правильные выводы, однако, имеются некоторые нарушения требований по оформлению или в решении заданий. После указания преподавателя данные недочеты устранены. При этом студент не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения; излагает материал непоследовательно и допускает ошибки. Оценка «неудовлетворительно» - при выполнении задания обучающимся допущены существенные ошибки по содержанию учебного материала, работа выполнена с нарушением требований действующего стандарта, в расчетах или выводах допущены грубые ошибки, студент допускает ошибки в формулировке определений и правил на контрольные вопросы даны не верные ответы.
3.	Защита лабораторной работы	Оценка «отлично» выставляется студенту, если содержание лабораторной работы соответствует заявленной в названии тематике; лабораторная работа оформлена в соответствии с общими требованиями написания и техническими требованиями оформления реферата; лабораторная работа имеет чёткую композицию и структуру; в тексте лабораторной работы отсутствуют логические нарушения в представлении материала; корректно оформлены и в полном объёме представлены список использованной литературы и ссылки на использованную литературу в тексте; отсутствуют орфографические, пунктуационные, грамматические, лексические, стилистические и иные ошибки в авторском тексте; представлен качественный анализ найденного материала, отсутствуют факты плагиата. Оценка «хорошо» выставляется студенту, если содержание лабораторной работы соответствует заявленной в названии тематике; она оформлена в соответствии с общими требованиями написания лабораторной работы, но есть погрешности в техническом оформлении; лабораторная работа имеет чёткую композицию и структуру; в тексте отсутствуют логические нарушения в представлении материала; в полном объёме представлены список использованной литературы, но есть ошибки в оформлении; корректно оформлены и в полном объёме представлены ссылки на использованную литературу в тексте; отсутствуют орфографические, пунктуационные, грамматические, лексические, стилистические и иные ошибки в авторском тексте; представлен качественный анализ найденного материала, отсутствуют факты плагиата.

	Оценочные мероприятия	Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания
		Оценка «удовлетворительно», если содержание лабораторной работы соответствует заявленной в названии тематике; в целом она оформлена в соответствии с общими требованиями написания лабораторной работы, но есть погрешности в техническом оформлении; в целом она имеет чёткую композицию и структуру, но в тексте есть логические нарушения в представлении материала; в полном объёме представлен список использованной литературы, но есть ошибки в оформлении; некорректно оформлены или не в полном объёме представлены ссылки на использованную литературу в тексте; есть единичные орфографические, пунктуационные, грамматические, лексические, стилистические и иные ошибки в авторском тексте; в целом проведен анализ найденного материала, отсутствуют факты плагиата. Оценка «неудовлетворительно», если содержание лабораторной работы соответствует заявленной в названии тематике; в ней отмечены нарушения общих требований, написания работы; есть погрешности в техническом оформлении; в целом лабораторная работа имеет чёткую композицию и структуру, но в тексте есть логические нарушения в представлении материала; в полном объёме представлен список использованной литературы, но есть ошибки в оформлении; некорректно оформлены или не в полном объёме представлены ссылки на использованную литературу в тексте; есть частые орфографические, пунктуационные, грамматические, лексические, стилистические и иные ошибки в авторском тексте; представлен анализ найденного материала, присутствуют единичные случаи фактов плагиата.
4.	Тестирование	Оценка «отлично» выставляется, если студент выполнил работу без ошибок и недочетов, допустил не более одного недочета. Оценка «хорошо», если студент выполнил работу полностью, но допустил в ней не более одной негрубой ошибки и одного недочета, или не более двух недочетов. Оценка «удовлетворительно», если студент правильно выполнил не менее половины работы или допустил не более двух грубых ошибок, или не более одной грубой и одной негрубой ошибки и одного недочета, или не более двух-трех негрубых ошибок, или одной негрубой ошибки и трех недочетов, или при отсутствии ошибок, но при наличии четырех-пяти недочетов, плохо знает текст произведения, допускает искажение фактов. Оценка «неудовлетворительно», если студент допустил число ошибок и недочетов, превосходящее норму, при которой может быть выставлена оценка «3», или если правильно выполнил менее половины работы.

КАЛЕНДАРНЫЙ РЕЙТИНГ-ПЛАН ДИСЦИПЛИНЫ
2019/2020 учебный год

ОЦЕНКИ			Дисциплина <i>«Теория игр и исследование операций»</i> по направлению <u>01.03.02</u> <i>Прикладная математика и информатика</i>	Лекции	32	час.
«Отлично»	A	90 - 100 баллов		Практ. занятия	16	час.
	B	80 – 89 баллов		Лаб. занятия	16	час.
«Хорошо»	C	70 – 79 баллов		Всего ауд. работа	64	час.
	D	65 – 69 баллов		CPC	44	час.
«Удовл.»	E	55 – 64 баллов		ИТОГО	108	час.
	F	0 - 54 баллов			3	з.е.
Зачтено	P	55 - 100 баллов				
Неудовлетворительно / незачтено						

Результаты обучения по дисциплине (сформулировать для конкретной дисциплины):

РД1	Применять знания критериев принятия решений в условиях риска и неопределенности для нахождения оптимальных стратегий наилучшим образом приводящие систему к цели при заданных внешних условиях.
РД2	Решать задачи линейного программирования симплекс-методом и методом потенциалов.
РД3	Находить оптимальные стратегии в условиях конфликта, используя методы решения матричных, биматричных и кооперативных игр.
РД4	Использовать модели управления запасами для отыскания такой стратегии пополнения и расхода запасов, при которой функция затрат принимает минимальное значение.

Оценочные мероприятия:

Для дисциплин с формой контроля - экзамен

Оценочные мероприятия		Кол-во	Баллы
Текущий контроль:			80
ТК1	Отчет по лабораторной работе	6	30
ТК2	Защита ИДЗ (Задания 1-5)	1	10
ТК3	Защита ИДЗ (Задания 6-10)	1	10
ТК4	Тестирование (LMS Moodle)	6	30
Промежуточная аттестация:			20
ПА1	Экзамен	1	20
ИТОГО			100

Электронный образовательный ресурс:

Учебная деятельность / оценочные мероприятия		Кол-во	Баллы
ИТОГО			

Дополнительные баллы

Учебная деятельность / оценочные мероприятия		Кол-во	Баллы
ДП1	Выступление на конференции	1	5
ДП2	Публикация в журнале	1	5
ИТОГО			10

Неделя	Результаты обучения	Учебная деятельность	Кол-во часов		Оценочное мероприятие	Кол-во баллов	Информационное обеспечение		
			Ауд.	Сам.			Учебная литература	Интернет-ресурсы	Видео-ресурсы
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		Раздел 1. Введение в исследование операций. Игры с природой							
1	РД1	Лекция 1. Введение в исследование операций. Практическое занятие. Принятие решений в условиях определенности.	2 2	2	ТК3	1.5	ОСН 1		
2	РД1	Лекция 2. Игры с природой. Лабораторная работа. Игры с природой.	2 2	2	ТК1	6.5			
		Раздел 2. Линейное программирование							
3	РД1, РД2	Лекция 3. Основные понятия и определения. Графический метод решения задачи ЛП. Практическое занятие. Алгоритм решения задачи ЛП симплекс-методом.	2 2	2	ТК3	5.5	ОСН2		
4	РД1, РД2	Лекция 4. Симплекс-метод решения задачи ЛП. Лабораторная работа. Реализация решения задачи ЛП симплекс-методом в среде Excel.	2 2	2	ТК1 ТК2	6.5			
5	РД1, РД2	Лекция 5. Транспортная задача ЛП. Решение методом потенциалов. Практическое занятие. Алгоритм решения транспортной задачи методом потенциалов.	2 2	2	ТК3	1..5			
6	РД1, РД2	Лекция 6. Двойственность в линейном программировании. Лабораторная работа. Реализация решения транспортной задачи методом потенциалов в среде Excel.	2 2	3	ТК1 ТК2	10.5	ОСН3		
		Раздел 3. Матричные игры							
7	РД1, РД2	Лекция 7. Классификация игр. Решение матричных игр в чистых стратегиях. Практическое занятие. Алгоритмы решения матричных игр в чистых стратегиях.	2 2	3	ТК3	1.5	ОСН2		
8	РД1, РД2	Лекция 8. Смешанное расширение матричной игры. Графический метод решения игр $2 \times n$ и $m \times 2$. Лабораторная работа. Решение матричных игр в чистых стратегиях.	2 2	3	ТК1 ТК2	10.5	ОСН3		
9		Конференц-неделя 1 Защита ИДЗ (Задания 1-5)		3	ТК3	3	ДОП 1		
		Всего по контрольной точке (аттестации) 1	32	22		47			
10	РД1, РД2	Лекция 9. Приближенные методы решения матричных игр. Практическое занятие. Алгоритмы решения матричных игр в смешанных стратегиях.	2 2	2	ТК1	5	ОСН 1		
11	РД1– РД3	Лекция 10. Сведение матричной игры к задаче ЛП. Лабораторная работа. Решения матричной игры размером $m \times n$ методом фиктивного разыгрывания Браун-Робинсон.	2 2	2	ТК2 ТК1	6.5			
		Раздел 4. Неантагонистические игры							
12	РД1– РД4	Лекция 11. Биматричные игры. Равновесие Нэша в чистых и смешанных стратегиях. Оптимальность по Парето. Практическое занятие. Алгоритмы определения оптимальных стратегий в биматричных играх.	2 2	2	ТК1	5	ОСН 2		
13	РД1, РД2, РД3	Лекция 12. Кооперативные игры. Принцип оптимальности в форме С-ядра. Лабораторная работа. Нахождение равновесных ситуаций по Нэшу и оптимальных по Парето.	2 2	2	ТК3	6.5	ОСН4		

Неделя	Результаты обучения	Учебная деятельность	Кол-во часов		Оценочное мероприятие	Кол-во баллов	Информационное обеспечение		
			Ауд.	Сам.			Учебная литература	Интернет-ресурсы	Видео-ресурсы
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
14	РД2– РД3	Лекция 13. Аксиомы Шепли. Принцип оптимальности в форме вектора Шепли. Практическое занятие. Принципы справедливого дележа.	2 2	2	ТК1	5			
		Раздел 5. . Модели управления запасами							
15	РД3, РД4	Лекция 14. Основные понятия. Статическая детерминированная модель управления запасами без дефицита. Лабораторная работа. Задача по исследованию операций применительно к управлению запасами.	2 2	3	ТК3 ТК1	6.5	ОСН 1		
16	РД2, РД3	Лекция 15. Статическая детерминированная модели управления запасами с дефицитом. Практическое занятие. Модели управления запасами с дефицитом и без дефицита.	2 2	3	ТК1 ТК2	5			
17	РД3, РД4	Лекция 16. Стохастические модели управления запасами с фиксированным временем задержек. Лабораторная работа. Ликвидация задолженностей.	2 2	3	ТК3 ТК1	10.5	ОСН 2		
18		Конференц-неделя 2							
		Защита ИДЗ (Задания 6-10)		3		3	ДОП 2		
		Всего по контрольной точке (аттестации) 2	64	44		Max 80			
		Экзамен	20		ПА1	Max 20	ОСН 1 - ОСН 3		
		Общий объем работы по дисциплине				Max100			

Информационное обеспечение:

№ (код)	Основная учебная литература (ОСН)
ОСН 1	Таненбаум, Эндрю. Современные операционные системы: пер. с англ. / Э. Таненбаум. — 3-е изд. — Санкт-Петербург: Питер, 2015. — 1115 с.: ил. — Текст : непосредственный.
ОСН 2	Назаров, Станислав Викторович. Современные операционные системы : учебное пособие / С. В. Назаров, А. И. Широков. — Москва: Интернет-Университет информационных технологий БИНОМ. Лаборатория знаний, 2011. — 279 с.: ил. — Текст : непосредственный.
ОСН 3	Сафонов, Владимир Олегович. Основы современных операционных систем:

	учебное пособие / В. О. Сафонов. — Москва: БИНОМ. Лаборатория знаний Изд-во ИНТУИТ, 2011. — 583 с.: ил. — Текст : непосредственный.
ОСН 4	<u>Замятин, Александр Владимирович</u> . Операционные системы. Теория и практика : учебное пособие / А. В. Замятин; Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ), Институт кибернетики (ИК), Кафедра оптимизации систем управления (ОСУ). — Томск: Изд-во ТПУ, 2012. — URL: http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2013/m034.pdf (дата обращения: 26.05.2019) — Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ. - Текст : электронный.
№ (код)	Дополнительная учебная литература (ДОП)
ДОП 1	Синицын, Сергей Владимирович. Операционные системы : учебник в электронном формате / С. В. Синицын, А. В. Батаев, Н. Ю. Налютин. — 3-е изд., стер. — Москва: Академия, 2013. — URL: http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2015/FN/fn-04.pdf (дата обращения: 26.05.2019) — Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ. - Текст : электронный
ДОП 2	Олифер, Виктор Григорьевич. Основы компьютерных сетей / В. Г. Олифер, Н. А. Олифер. — Санкт-Петербург: Питер, 2014. — 400 с.: ил. — Текст : непосредственный.

Составил:



/Шевелев Г.Е./

«15» мая 2019 г.

Согласовано:

Заведующий кафедрой - руководитель отделения ОИТ

на правах кафедры, к.т.н, доцент



/Шерстнев В.С./