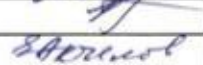
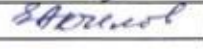


ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ
ПРИЕМ 2018 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ заочная

Системный анализ

Направление подготовки/ специальность	38.03.02 Менеджмент		
Образовательная программа (направленность (профиль))	Производственный менеджмент		
Специализация	Производственный менеджмент		
Уровень образования	высшее образование - бакалавриат		
Курс	3	семестр	6
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	3		
Директор ШИП			
Руководитель ООП	Осадченко А.А.		
Преподаватель			
	Видяев И.Г.		
			
	Акчелов Е.О.		

2020 г.

Роль дисциплины «Системный анализ» в формировании компетенций выпускника:

Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
				Код	Наименование
Системный анализ	6	УК(У)-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК(У)-1.B5	Владеет опытом обобщения, анализа, восприятия информации, постановки цели и выбора путей ее достижения
				УК(У)-1.B6	Владеет опытом самостоятельной аналитической и проектной работы
				УК(У)-1.У5	Умеет использовать методы, технологии и принципы принятия решений в проектной деятельности
				УК(У)-1.35	Знает методы и технологий принятия решений в условиях определенности и неопределенности
				УК(У)-1.36	Знает системный подход, принципы организации и структуры сложных систем, законы эволюции сложных систем

2. Показатели и методы оценивания

Планируемые результаты обучения по дисциплине		Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование раздела дисциплины	Методы оценивания (оценочные мероприятия)
Код	Наименование			
РД-1	Уметь различать понятия проблемы и проблемной ситуации, и использовать различные подходы к решению проблем: путем влияния на субъект и на реальность	УК(У)-1	Раздел 1. Проблема и способы ее решения	Тест, Задание
РД-2	Уметь определять систему через ее свойства, строить ее модели состава, структуры и черного ящика, анализировать статические, динамические и синтетические свойства системы	УК(У)-1	Раздел 2. Понятие системы	Тест, Задание
РД-3	Использовать анализ и синтез для построения моделей, применять аналитический и синтетический подходы к	УК(У)-1	Раздел 3. Модели, моделирование и управление	Тест, Задание

	управлению			
РД-4	Принимать решения (в т. ч. управленческие) в области работ по проекту на основе методов, технологий и принципов принятия управленческих решений	УК(У)-1	Раздел 4. Технология прикладного системного анализа	Тест, Задание
РД-5	Применять технологию прикладного системного анализа с целью улучшающего вмешательства (в т. ч. для повышения эффективности использования ресурсов)	УК(У)-1	Раздел 4. Технология прикладного системного анализа	Тест, Задание

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

4. Перечень типовых заданий

№ п/п	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий
-------	-----------------------	-------------------------------------

№ п/п	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий
1.	Опрос-эссе	Вопросы: 1. Приведите примеры из личной жизни, когда вы использовали системный анализ
2.	Тестирование	Вопросы: 1. Система – это ... (дать определение) Выберите один ответ: а. совокупность интегрированных и регулярно взаимодействующих или взаимозависимых элементов, созданная для достижения определённых целей, причём отношения между элементами определены и устойчивы, а общая производительность или функциональность системы лучше, чем у простой суммы элементов б. совокупность взаимодействующих элементов, объединённых структурой, направленная на изменение окружающей среды в. множество функциональных элементов и отношений между ними, существующее во времени и пространстве г. техническое устройство, представляющее собой совокупность взаимосвязанных сооружений, машин, механизмов 2. Дескриптивное (-ые) определение (-ия) системы – это ... (дать определение (-я)) Выберите один или несколько ответов: а. отражение в сознании субъекта (исследователя, наблюдателя) свойств объектов и их отношений в решении задачи исследования, познания, б. совокупность объектов (элементов, частей, компонентов), свойство которой определяется отношениями (связями) между этими объектами (элементами, частями, компонентами) в. средство борьбы со сложностью, способ найти простое в сложном г. совокупность элементов, образующих единство при выполнении определённой задачи 3. Укажите стейкхолдеров проекта "Строительство жилого кирпичного пятиэтажного четырехподъездного дома по адресу ул. Пушкина, 1 с 1 октября 2020 года по 1 ноября 2025 года" строительной компанией ООО "Билт" Выберите один или несколько ответов: а. генеральный директор ООО "Билт" б. государственный строительный надзор в. подрядчик

№ п/п	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий
		d. застройщик e. заказчик f. приёмщик g. инвестор h. государство 4. Требования к системе (системные требования) – это ... (указать примеры) Выберите один или несколько ответов: a. публикация статьи возможна только после утверждения главным редактором b. все данные системы, за исключением пользовательских документов, должны храниться в БД под управлением СУБД MySQL, пользовательские документы должны храниться в БД под управлением СУБД MongoDB c. все элементы интерфейса должны отображаться без прокрутки при разрешениях экрана от 800x600 до 1920x1080 d. подключение к системе извне офиса запрещено в нерабочее время 5. Альфы (для системной инженерии) – это ... Выберите один или несколько ответов: a. абстрактные рабочие продукты b. возможности, стейкхолдеры, определение системы, воплощение системы, команда, работы, технология работы c. основное, что изменяется в проекте, это необходимо отслеживать d. атрибуты абстрактного уровня прогресса и здоровья проекта (системы)) 6. Укажите верное (-ые) определение (-ия) модели. Выберите один или несколько ответов: a. системное отображение оригинала b. форма существования знаний c. система, которая направлена на обеспечение взаимодействия между субъектом и реальностью d. намеренное искажение реальности для достижения целей стейкхолдера 7. Укажите, носителем чего является структура системы Выберите один или несколько ответов: a. эмерджентности b. взаимосвязанности c. актуальности

№ п/п	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий
		d. динамичности e. ингерентности f. целеориентированности 8. Укажите, есть ли анализ в синтезе, и наоборот Выберите один или несколько ответов: a. да, потому что мы применяем анализ в синтезе, когда рассматриваем состав и структуру метасистемы, а синтез в анализе тогда, когда объясняем эмерджентность системы (т.е. объяснение частей через объяснение целого) b. нет, так как анализ в синтезе есть (т.е. это анализ метасистемы), а синтеза в анализе нет. c. да, потому что анализ и синтез – это, соответственно, "переход" вниз и вверх по холархии для рассматриваемой системы d. да, потому что анализ и синтез – это название одного и того же метода, но направленного, соответственно, на рассматриваемую систему и метасистему 9. Укажите, в чем состоит отличие управления простой системой и управление сложной системой Выберите один или несколько ответов: a. отличие состоит в объемах и трудности управления, если их немного, то управление простое, а если много, то управление сложное b. управление простой системой – это управление, не предусматривающее ошибок, а сложное управление учитывает ошибки c. сложное управление – это простое управление с возможностью учета ошибок d. сложное управление – это когда руководитель либо не знает, либо игнорирует часть управленческой информации 10. Укажите, что значит "решить проблему" Выберите один или несколько ответов: a. уменьшить или полностью снять недовольство субъекта b. предложить и внедрить метод устранения сложности c. устранить проблемную ситуацию d. устранить источник проблемы
3.	Кейс-задание	Пример кейса-задания: Прочитайте описание проекта и укажите его стейкхолдеров.

№ п/п	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий
		В Томске открылась крупнейшая в регионе диагностическая лаборатория Централизованная клинико-диагностическая лаборатория открылась сегодня на базе центра молекулярной медицины Сибирского государственного медицинского университета в Томске. Новейшее оборудование позволит ежегодно выполнять здесь 2,5 миллиона исследований. Лаборатория оснащена современным оборудованием экспертного класса и будет проводить более 500 видов исследований. Автоматические анализаторы смогут выполнять до 600 тестов в час, что сократит для пациентов время ожидания результатов анализов. «Это первая в Томске лаборатория, которая объединила в себе медицину, науку и образование, — сказала на открытии ректор СибГМУ Ольга Кобякова. — Как опорный вуз, мы ставим цель не только обеспечить качественную диагностику для жителей региона, но и готовить высококласных специалистов. В новой лаборатории студенты и специалисты-медики будут проходить стажировки на современном оборудовании, которое минимизирует ручной труд, обеспечивает высокое качество и скорость исследований». Для удобства пациентов созданы специальные пункты забора биоматериала. Сдать анализы и получить результаты в течение 2-3 часов можно в приемных отделениях госпитальных (пр. Ленина, 4) и факультетских (Московский тракт, 2) клиник СибГМУ, а также в медицинском центре «Профессор» (ул. Учебная, 39/1). Для пациентов доступны комплексные программы обследования, направленные на выявление причин избыточного веса, сахарного диабета, заболеваний щитовидной железы, суставов, оценку состояния костей, и другие. В лаборатории проводятся гематологические, общеклинические, биохимические, коагулологические и иммуноферментные исследования, а также ПЦР-исследования и анализ иммунного статуса на проточном цитофлуориметре. Мощность лаборатории позволяет выполнять исследования и для других организаций — сейчас это более 30 частных и государственных медицинских учреждений Томской области. Возглавляет научно-образовательный центр молекулярной медицины СибГМУ доктор медицинских наук, профессор кафедры патофизиологии Анастасия Зима. В лаборатории работают более 70 сотрудников — кандидаты наук и специалисты высшей категории.

№ п/п	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий
		Выберите один или несколько ответов: • лаборатория • пользователи автоматических анализаторов • профессор кафедры патофизиологии Анастасия Зима • стажеры лаборатории • ректор СибГМУ • управляющий лабораторией • исследователи, которые работают в лаборатории • Министерство здравоохранения
11.	Задание	Примеры формулировки заданий: Задание №1 "Составление списка стейкхолдеров" Цель задания: научиться составлять список стейкхолдеров и их целей на практических примерах. Формулировка задания: составить список стейкхолдеров (минимум 5) и их целей для выбранной вами простой системы (например, авторучка, простой карандаш, смартфон и др.). ! При этом стейкхолдеры должны быть описаны как роли. Задание №2 "Модель состава, структуры и черного ящика" Цель задания: научиться составлять модели состава, структуры и черного ящика при помощи анализа и синтеза. Задание: используя анализ и синтез составить модель состава, структуры и черного ящика (всего 3 модели, соответственно) для выбранной вами простой системы.
12.	Зачёт в виде контрольного теста	Примеры вопросов контрольного теста: 1. Цель – это ... (дать верное определение) Выберите один ответ: a. то, что позволит снять проблему b. вариант удовлетворения желания c. модель будущего результата d. любая альтернатива при принятии решения 2. Проблема ... (указать пропущенную фразу) Выберите один ответ: a. является следствием потребности

№ п/п	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий
		b. появляется при неизвестном алгоритме решении задачи c. является следствием цели d. является следствием желания 3. Укажите, в чем суть системного подхода Выберите один ответ: a. объединение подсистем в единую систему b. рассмотрение объектов как систем c. выявление связей между системами d. рассмотрение систем как объектов e. декомпозиция системы на объекты 4. Простейшая, неделимая часть системы, определяемая в зависимости от цели построения и анализа системы – это ... Выберите один или несколько ответов: a. наблюдатель b. компонент c. элемент d. атом Перечень вопросов к зачёту: Классификация систем. Deskриптивное описание ситемы. Статические свойства системы (целостность, открытость, внутренняя неоднородность, структурированность). Модель состава, структуры и черного ящика. Трудности построения моделей состава, структуры и черного ящика. Динамические свойства системы (функциональность, стимулируемость, изменчивость системы со временем, существование в изменяющейся среде). Синтетические свойства системы (эмерджентность, неразделимость на части, ингерентность, целесообразность). Определение системы в системной инженерии. Стейкхолдеры. Анализ стейкхолдеров. Группы стейкхолдеров. Основы системной инженерии. 7 альф системной инженерии. Требования к продукту и системе. Классификация систем по ISO 15288. Модели и моделирование. Модели состава, структуры и черного ящика. Анализ и синтез как методы построения моделей. Понятие модели. Аналитический подход к понятию модели. Основные типы управления: управление простой системой, управление сложной системой, управление по параметрам, управление по структуре. Проблема и проблемная ситуация. Варианты решения проблем. Способы влияния на субъект и на реальность. Типы идеологий. Улучшающее вмешательство. Четыре типа вмешательств:

№ п/п	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий
		невмешательство, смягчение, оптимальное решение, растворение. Операции системного анализа. Фиксация проблемы. Диагностика проблемы. Составление списка стейкхолдеров. Выявление проблемного месива. Определение конфигуратора. Целевыявление. Определение критериев. Экспериментальное исследование систем. Построение и совершенствование моделей. Генерирование альтернатив. Выбор (принятие решения). Реализация улучшающего вмешательства.

5. Методические указания по процедуре оценивания

	Оценочные мероприятия	Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания
1.	Опрос-эссе	Максимальное кол-во баллов за задание - 5 баллов. Шкала оценивания: 5 баллов – предоставлен ответ, не содержит ошибок текст ответа на задание набирается в текстовом процессоре Microsoft Word. Шрифт – Times New Roman, размер 12–14 pt, в соответствии требованиями университета к оформлению текстовых заданий.
2.	Тестирование	Автоматическая оценка результатов тестирования в LMS Moodle с помощью элемента «Тест»
3.	Кейс-задание	Для задания № 1 "Составление списка стейкхолдеров" Максимальное кол-во баллов за задание - 12. Шкала оценивания: 12 баллов - список стейкхолдеров составляет более 15 наименований. 8 баллов - список стейкхолдеров составляет 10-14 наименований. 5 баллов - список стейкхолдеров составляет менее 9 наименований. ! При этом стейкхолдеры должны быть описаны как роли. Текст ответа на задание набирается в текстовом процессоре Microsoft Word. Шрифт – Times New Roman, размер 12–14 pt, в соответствии требованиями университета к оформлению текстовых заданий). Для задания № 2 "Модель состава, структуры и черного ящика" Максимальное кол-во баллов за задание - 17 баллов. Шкала оценивания: 17 баллов - модели составлены без ошибок, 12 баллов - модели составлены с недочетами, 5 баллов - модели составлены с грубыми ошибками. Текст ответа на задание набирается в текстовом процессоре Microsoft Word. Шрифт – Times New Roman, размер 12–14 pt, в соответствии требованиями университета к оформлению текстовых заданий).

	Оценочные мероприятия	Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания
4.	Зачёт	Автоматическая оценка результатов тестирования в LMS Moodle с помощью элемента «Тест»

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования

«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТОМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

КАЛЕНДАРНЫЙ РЕЙТИНГ-ПЛАН ДИСЦИПЛИНЫ

2020/2021 учебный год

ОЦЕНКИ			Дисциплина	Лекции	8	час.
«Отлично»	A	90 - 100 баллов	Системный анализ	Практ. занятия	8	час.
				Лаб. занятия	-	час.
«Хорошо»	B	80 – 89 баллов		Всего ауд. работа	16	час.
	C	70 – 79 баллов		CPC	92	час.
«Удовл.»	D	65 – 69 баллов	38.03.02 Менеджмент Производственный менеджмент	ИТОГО	108	час.
	E	55 – 64 баллов			3	зе.
Зачтено	P	55 - 100 баллов		группа	Д-ЗА81	
Неудовлетворительно / незачтено	F	0 - 54 баллов				

Результаты обучения по дисциплине:

РД-1	Уметь различать понятия проблемы и проблемной ситуации, и использовать различные подходы к решению проблем: путем влияния на субъект и на реальность
РД-2	Уметь определять систему через ее свойства, строить ее модели состава, структуры и черного ящика, анализировать статические, динамические и синтетические свойства системы
РД-3	Использовать анализ и синтез для построения моделей, применять аналитический и синтетический подходы к управлению
РД-4	Принимать решения (в т. ч. управленческие) в области работ по проекту на основе методов, технологий и принципов принятия управленческих решений
РД-5	Применять технологию прикладного системного анализа с целью улучшающего вмешательства (в т. ч. для повышения эффективности использования ресурсов)

Календарный рейтинг-план

Неделя	Вид деятельности	Количество баллов	Формат	Группа
Раздел 1. Система и системная инженерия				
1	Знакомство с курсом	–	ОНЛАЙН	Д-3А71
2	1.1 Понятие " система "	–	ОНЛАЙН	Д-3А71
	Тест 1	1.1-2		
3	1.2 Стейкхолдеры	–	ОНЛАЙН	Д-3А71
	Тест 2	1.1-2		
4	1.3 Основы системной инженерии	–	ОНЛАЙН	Д-3А71
	Тест 3	4.95-9		
	Задание №1 "Составление списка стейкхолдеров"	6.6-12		
	Итого по разделу	25		
Раздел 2. Модели и моделирование				
5	Понятие "модель"	–	ОНЛАЙН	Д-3А71
	Тест 4	1.1-2		
6	Модели состава, структуры и чёрного ящика	–	ОНЛАЙН	Д-3А71
	Тест 5	1.1-2		

7	Анализ и синтез	–	ОНЛАЙН	Д-3А71
	Тест 6	1.1-2		
8	Управление	–	ОНЛАЙН	Д-3А71
	Тест 7	1.1-2		
	Задание №2 "Модель состава, структуры и черного ящика"	9.35-17		
	Итого по разделу	25		
Раздел 3 Технологии прикладного системного анализа				
9	Тест 8	1.1-2		
	Задание №3 "Проблема и проблемная ситуация"	3.3–6		
10	Фиксация проблемы, диагностика проблемы, составление списка стейкхолдеров, выявление проблематики	–	ОНЛАЙН	Д-3А71
11	Определение конфигуратора, целевыявление, определение критериев, экспериментальное исследование систем	–	ОНЛАЙН	Д-3А71
12	Построение и совершенствование моделей, генерирование альтернатив, принятие решения, реализация улучшающего вмешательства	–	ОНЛАЙН	Д-3А71
	Задание №4 "Технология прикладного системного анализа"	9,35-17		
	Итого по разделу	25		
Подведение итогов				

13-14	Чем курс мне был полезен	2.75-5	ОНЛАЙН	Д-3А71
	ВСЕГО	80		
Сессия				
15-18	Контрольный тест	11-20	ОНЛАЙН	Д-3А71