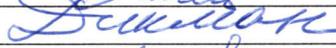


**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ
ПРИЕМ 2020 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная**

Системный анализ и принятие решений
--

Направление подготовки/ специальность	12.03.04 Биотехнические системы и технологии		
Образовательная программа (направленность (профиль))	Биомедицинская инженерия		
Специализация	Биомедицинская инженерия		
Уровень образования	высшее образование - бакалавриат		
Курс	4	семестр	8
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	3		

Зав. кафедрой-руководитель отделения на правах кафедры		П.Ф. Баранов
Руководитель ООП		Е.Ю. Дикман
Преподаватель		В.С. Иванова

2020 г.

1. Роль дисциплины «Системный анализ и принятие решений» в формировании компетенций выпускника:

Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций		Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
				Код индикатора	Наименование индикатора достижения	Код	Наименование
Системный анализ и принятие решений	8	ПК(У)-1	Способность к разработке и интеграции биотехнических систем и технологий	И.ПК(У)-1.6	Демонстрирует знание и понимание системного анализа и системного инжиниринга	ПК(У)-1.6В1	Владеет навыками применения принципов и методов синтеза и оптимизации систем
						ПК(У)-1.6У1	Умеет применять методику экспертного анализа для принятия решений в организационных и технических системах
						ПК(У)-1.6З1	Знает основные этапы системного анализа и системные аспекты управления

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			
РД-1	Применять знания системного анализа при проектировании технических и организационных систем	И.ПК(У)-1.6	Раздел 1. Системное мышление Раздел 2. Основы системного анализа	Защита отчета по лабораторной работе Кейсы Тесты Экзамен
РД-2	Выполнять анализ и выделять определения стейкхолдеров в профессиональной деятельности	И.ПК(У)-1.6	Раздел 1. Системное мышление Раздел 2. Основы системного анализа	Защита отчета по лабораторной работе Кейс Тест Экзамен
РД-3	Применять принципы системного мышления в профессиональной деятельности	И.ПК(У)-1.6	Раздел 1. Системное мышление Раздел 2. Основы системного анализа	Защита отчета по лабораторной работе Кейс Тест Экзамен

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

	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий
1.	Тесты	<p>1.</p> <p>Чем отличается «метод проб и ошибок» от «метода тыка»?</p> <p>Выберите один или несколько ответов:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> воздействие корректируется по ходу управления <input type="checkbox"/> воздействие ищется на модели системы <input type="checkbox"/> воздействие проходит неизвестно где <input type="checkbox"/> воздействие ищется на поверхности модели <input type="checkbox"/> воздействие проходит на систему <p>Укажите последовательность алгоритма анализа</p> <p>сложное целое расчленить на более мелкие части, предположительно более простые Выберите... ▾</p> <p>объединить объяснение частей в объяснение целого Выберите... ▾</p> <p>дать понятное объяснение полученным фрагментам Выберите... ▾</p>
2.	Кейсы	<p>Вопросы:</p> <p>1. Система медленно ползёт по грядкам, берёт овощи спецзахватом, отрезает хвостики и кладёт их в ящик. Ящик запечатывается и маркируется, укладывается на тележку. Как можно было бы назвать эту систему?</p>

Оценочные мероприятия		Примеры типовых контрольных заданий																			
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>Вариант ответа</th> <th>Ваш ответ</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>сельскохозяйственная система</td> <td></td> </tr> <tr> <td>автоматизированная фермерская система</td> <td></td> </tr> <tr> <td>агро-робот</td> <td></td> </tr> <tr> <td>система сбора овощей</td> <td></td> </tr> <tr> <td>сборщик овощей</td> <td></td> </tr> <tr> <td>система сбора, упаковки, маркировки и погрузки овощей</td> <td></td> </tr> <tr> <td>овощепогрузчик</td> <td></td> </tr> <tr> <td>овощной робот</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Вариант ответа	Ваш ответ	сельскохозяйственная система		автоматизированная фермерская система		агро-робот		система сбора овощей		сборщик овощей		система сбора, упаковки, маркировки и погрузки овощей		овощепогрузчик		овощной робот		
Вариант ответа	Ваш ответ																				
сельскохозяйственная система																					
автоматизированная фермерская система																					
агро-робот																					
система сбора овощей																					
сборщик овощей																					
система сбора, упаковки, маркировки и погрузки овощей																					
овощепогрузчик																					
овощной робот																					
		<p>2.Инженер Тимофей расспрашивал коллег, но не нашёл в проекте принципиальной схемы, функциональной диаграммы или ещё какого-то рабочего продукта с описанием функциональных частей системы. Правда ли, что функциональных частей в этой системе нет (выберите наиболее вероятные ответы)?</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Вариант ответа</th> <th>Ваш ответ</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Функциональные части системы обязательно есть, он просто не нашёл нужную диаграмму (например, её давно потеряли, а делавший её работник уволился), но диаграмма где-то есть, он плохо искал</td> <td></td> </tr> <tr> <td>диаграммы может и нет вообще, то есть она никогда не делалась, но сами функциональные части есть</td> <td></td> </tr> <tr> <td>нет диаграммы (и она не делалась вообще), и нет никаких функциональных частей</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Вариант ответа	Ваш ответ	Функциональные части системы обязательно есть, он просто не нашёл нужную диаграмму (например, её давно потеряли, а делавший её работник уволился), но диаграмма где-то есть, он плохо искал		диаграммы может и нет вообще, то есть она никогда не делалась, но сами функциональные части есть		нет диаграммы (и она не делалась вообще), и нет никаких функциональных частей												
Вариант ответа	Ваш ответ																				
Функциональные части системы обязательно есть, он просто не нашёл нужную диаграмму (например, её давно потеряли, а делавший её работник уволился), но диаграмма где-то есть, он плохо искал																					
диаграммы может и нет вообще, то есть она никогда не делалась, но сами функциональные части есть																					
нет диаграммы (и она не делалась вообще), и нет никаких функциональных частей																					
3.	Защита отчета по лабораторной работе	<p>Вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Почему у Вас выбраны эти подсистемы 2.Прокомментируйте выбор стейкхолдеров 3.Какие бывают системы 4.Что у Вас является системой в обеспечении? 																			

Оценочные мероприятия		Примеры типовых контрольных заданий
4.	Экзамен	<p>1. Прочитайте статью как описание проблемной ситуации и проблемы. Сформировать определения «проблемы» и «проблемной ситуации» исходя из информации, представленной в статье.</p> <p>2. Составьте список стейкхолдеров, упомянутых в статье. Обсудите полноту списка.</p> <p>3. Составьте список системных ошибок, упомянутых в статье. Если считаете, что системных ошибок нет, объясните Вашу точку зрения.</p> <p>4. Усматриваете ли Вы какие-нибудь важные аспекты проблемной ситуации, не учтенные в статье ?</p>

5. Методические указания по процедуре оценивания

Оценочные мероприятия		Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания
1.	Тест	Количество правильных ответов. Каждый вопрос оценивается в определение количество баллов, согласно рейтинг-плана.
2.	Кейс	Количество правильных ответов. Экспертная оценка преподавателя. Каждый вопрос оценивается в определение количество баллов, согласно рейтинг-плана.
3.	Защита отчета по лабораторной работе	Защита проходит в устной форме. Экспертная оценка преподавателя. Каждый вопрос оценивается в определение количество баллов, согласно рейтинг-плана.
4.	Экзамен	Экспертная оценка преподавателя. Оценивается полнота и правильность ответов. Каждый вопрос оценивается в определение количество баллов, согласно рейтинг-плана.

Лист изменений рабочей программы дисциплины:

Учебный год	Содержание /изменение	Обсуждено на заседании ОЭИ ИШНКБ (протокол)
2021/22 учебный год	<ol style="list-style-type: none">1. Обновлено цели освоения дисциплины2. Обновлено планируемые результаты обучения по дисциплине3. Обновлено содержание разделов дисциплины4. Обновлено ПО в рабочей программе дисциплины5. Обновлен список литературы6. Обновлен перечень профессиональных баз7. Обновлена аннотация рабочей программы дисциплины8. Обновлено материалы в ФОС дисциплины	от «30» августа 2021 г. № 54