

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Информационные сервисы в управлении инженерной деятельностью

Код модуля
1161477(1)

Модуль
Информационные сервисы в управлении
инженерной деятельностью

Екатеринбург

Оценочные материалы составлены автором(ами):

№ п/п	Фамилия, имя, отчество	Ученая степень, ученое звание	Должность	Подразделение
1	Мизгулин Вячеслав Владимирович	кандидат технических наук, без ученого звания	Доцент	интеллектуальных информационных технологий

Согласовано:

Управление образовательных программ

Е.А. Смирнова

Авторы:

- Мизгулин Вячеслав Владимирович, Доцент, интеллектуальных информационных технологий

1. СТРУКТУРА И ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ Информационные сервисы в управлении инженерной деятельностью

1.	Объем дисциплины в зачетных единицах	3	
2.	Виды аудиторных занятий	Лекции Практические/семинарские занятия	
3.	Промежуточная аттестация	Зачет	
4.	Текущая аттестация	Контрольная работа	1
		Домашняя работа	1

2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ (ИНДИКАТОРЫ) ПО ДИСЦИПЛИНЕ МОДУЛЯ Информационные сервисы в управлении инженерной деятельностью

Индикатор – это признак / сигнал/ маркер, который показывает, на каком уровне обучающийся должен освоить результаты обучения и их предъявление должно подтвердить факт освоения предметного содержания данной дисциплины, указанного в табл. 1.3 РПМ-РПД.

Таблица 1

Код и наименование компетенции	Планируемые результаты обучения (индикаторы)	Контрольно-оценочные средства для оценивания достижения результата обучения по дисциплине
1	2	3
ОПК-2 -Способен самостоятельно ставить, формализовывать и решать задачи, относящиеся к профессиональной деятельности, используя методы моделирования и математического анализа	Д-1 - Проявлять ответственность и настойчивость в достижении цели З-1 - Сделать обзор основных методов моделирования и математического анализа, применимых для формализации и решения задач профессиональной деятельности З-2 - Характеризовать сферы применения и возможности пакетов прикладных программ для решения задач профессиональной деятельности	Домашняя работа Зачет Контрольная работа Лекции Практические/семинарские занятия

	<p>П-1 - Решать самостоятельно сформулированные практические задачи, относящиеся к профессиональной деятельности методами моделирования и математического анализа, в том числе с использованием пакетов прикладных программ</p> <p>У-1 - Самостоятельно сформулировать задачу области профессиональной деятельности, решение которой требует использования методов моделирования и математического анализа</p> <p>У-2 - Использовать методы моделирования и математического анализа, в том числе с использованием пакетов прикладных программ для решения задач профессиональной деятельности</p>	
--	---	--

3. ПРОЦЕДУРЫ КОНТРОЛЯ И ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ В РАМКАХ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ МОДУЛЯ В БАЛЬНО-РЕЙТИНГОВОЙ СИСТЕМЕ (ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА БРС)

3.1. Процедуры текущей и промежуточной аттестации по дисциплине

1. Лекции: коэффициент значимости совокупных результатов лекционных занятий – не предусмотрено		
Текущая аттестация на лекциях	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по лекциям – не предусмотрено		
Промежуточная аттестация по лекциям – нет		
Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по лекциям – не предусмотрено		
2. Практические/семинарские занятия: коэффициент значимости совокупных результатов практических/семинарских занятий – 0.4		
Текущая аттестация на практических/семинарских занятиях	Сроки – семестр,	Максимальная оценка в баллах

	учебная неделя	
<i>домашняя работа</i>	13	40
<i>активность на занятиях</i>	16	20
<i>контрольная работа</i>	15	40
Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по практическим/семинарским занятиям– 1		
Промежуточная аттестация по практическим/семинарским занятиям–нет		
Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по практическим/семинарским занятиям– не предусмотрено		
3. Лабораторные занятия: коэффициент значимости совокупных результатов лабораторных занятий –не предусмотрено		
Текущая аттестация на лабораторных занятиях	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по лабораторным занятиям -не предусмотрено		
Промежуточная аттестация по лабораторным занятиям –нет		
Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по лабораторным занятиям – не предусмотрено		
4. Онлайн-занятия: коэффициент значимости совокупных результатов онлайн-занятий –0.6		
Текущая аттестация на онлайн-занятиях	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
<i>освоение курса</i>	16	100
Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по онлайн-занятиям -0.5		
Промежуточная аттестация по онлайн-занятиям –зачет		
Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по онлайн-занятиям – 0.5		

3.2. Процедуры текущей и промежуточной аттестации курсовой работы/проекта

Текущая аттестация выполнения курсовой работы/проекта	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
Весовой коэффициент текущей аттестации выполнения курсовой работы/проекта– не предусмотрено		
Весовой коэффициент промежуточной аттестации выполнения курсовой работы/проекта– защиты – не предусмотрено		

4. КРИТЕРИИ И УРОВНИ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ МОДУЛЯ

4.1. В рамках БРС применяются утвержденные на кафедре/институте критерии (признаки) оценивания достижений студентов по дисциплине модуля (табл. 4) в рамках контрольно-оценочных мероприятий на соответствие указанным в табл.1 результатам обучения (индикаторам).

Критерии оценивания учебных достижений обучающихся

Результаты обучения	Критерии оценивания учебных достижений, обучающихся на соответствие результатам обучения/индикаторам
Знания	Студент демонстрирует знания и понимание в области изучения на уровне указанных индикаторов и необходимые для продолжения обучения и/или выполнения трудовых функций и действий, связанных с профессиональной деятельностью.
Умения	Студент может применять свои знания и понимание в контекстах, представленных в оценочных заданиях, демонстрирует освоение умений на уровне указанных индикаторов и необходимых для продолжения обучения и/или выполнения трудовых функций и действий, связанных с профессиональной деятельностью.
Опыт /владение	Студент демонстрирует опыт в области изучения на уровне указанных индикаторов.
Другие результаты	Студент демонстрирует ответственность в освоении результатов обучения на уровне запланированных индикаторов. Студент способен выносить суждения, делать оценки и формулировать выводы в области изучения. Студент может сообщать преподавателю и коллегам своего уровня собственное понимание и умения в области изучения.

4.2 Для оценивания уровня выполнения критериев (уровня достижений обучающихся при проведении контрольно-оценочных мероприятий по дисциплине модуля) используется универсальная шкала (табл. 5).

Шкала оценивания достижения результатов обучения (индикаторов) по уровням

Характеристика уровней достижения результатов обучения (индикаторов)				
№ п/п	Содержание уровня выполнения критерия оценивания результатов обучения (выполненное оценочное задание)	Шкала оценивания		
		Традиционная характеристика уровня		Качественная характеристика уровня
1.	Результаты обучения (индикаторы) достигнуты в полном объеме, замечаний нет	Отлично (80-100 баллов)	Зачтено	Высокий (В)
2.	Результаты обучения (индикаторы) в целом достигнуты, имеются замечания, которые не требуют обязательного устранения	Хорошо (60-79 баллов)		Средний (С)
3.	Результаты обучения (индикаторы) достигнуты не в полной мере, есть замечания	Удовлетворительно (40-59 баллов)		Пороговый (П)
4.	Освоение результатов обучения не соответствует индикаторам,	Неудовлетворительно	Не зачтено	Недостаточный (Н)

	имеются существенные ошибки и замечания, требуется доработка	(менее 40 баллов)		
5.	Результат обучения не достигнут, задание не выполнено	Недостаточно свидетельств для оценивания		Нет результата

5. СОДЕРЖАНИЕ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ МОДУЛЯ

5.1. Описание аудиторных контрольно-оценочных мероприятий по дисциплине модуля

5.1.1. Лекции

Самостоятельное изучение теоретического материала по темам/разделам лекций в соответствии с содержанием дисциплины (п. 1.2. РПД)

5.1.2. Практические/семинарские занятия

Примерный перечень тем

1. Стандарт ISO/IEC 15288:2015 "Системная и программная инженерия. Процессы жизненного цикла систем"

2. Взаимодействие процессов жизненного цикла систем

3. Системная инженерия и проектное управление

4. Модель данных для управления жизненным циклом систем

5. Гибкая разработка

6. Обобщение процессов

Примерные задания

Используя стандарт ISO/IEC 15288:2015 описать процессы жизненного цикла технической и биологической систем.

LMS-платформа – не предусмотрена

5.2. Описание внеаудиторных контрольно-оценочных мероприятий и средств текущего контроля по дисциплине модуля

Разноуровневое (дифференцированное) обучение.

Базовый

5.2.1. Контрольная работа

Примерный перечень тем

1. Стандарт ISO

2. Взаимодействие процессов ЖЦ систем

3. Системная инженерия и проектное управление

Примерные задания

Сколько процессов ЖЦ в стандарте ISO/IEC 15288:2015?

25

29

40

20
35
32
30

Какой процесс поможет ответить на вопрос, хватит ли денег на новый проект?

управление моделью жизненного цикла
управление портфелем
поставки
приобретения

Какой процесс поможет ответить на вопрос, какую функцию выполняет компания в жизненном цикле системы?

управление портфелем
управление знаниями
управление инфраструктурой
управление моделью жизненного цикла

Какой процесс поможет ответить на вопрос, каковы цели проекта?

измерения
управление принятием решений
оценивание и контроль проекта
планирование проекта
обеспечения качества

Какой процесс позволяет выявлять стейкхолдеров?

определение потребностей и требований стейкхолдеров
бизнес-анализ

Какой процесс позволяет локализовать системные требования до уровня конкретных модулей и сформулировать технические требования?

определение системой архитектуры
определение системного дизайна
определение системных требований

В каком процессе происходит наиболее интенсивное общение со стейкхолдерами на предмет выявления требований?

определение системных требований
определение потребностей и требований стейкхолдеров

Какой процесс позволяет сформулировать новые системные требования к модулю, исходя из особенной его реализации?

системная архитектура
системный дизайн

Какие два процесса наиболее интенсивно работают над технико-экономическим обоснованием?

бизнес-анализ и планирование проекта

определение системных требований и планирование проекта

бизнес-анализ и оценивание и контроль проекта

определение потребностей и требований стейкхолдеров и оценивание и контроль проекта

Какие иерархические разбиения не обсуждались на лекции?

иерархическая структура работ

иерархическая структура продукта

иерархическая структура функций

иерархическая структура затрат

иерархическая структура организации

иерархическая структура технологий

Какие иерархические структуры не входят в зону прямой ответственности системного инженера?

иерархическая структура затрат

иерархическая структура продукта

иерархическая структура функций

иерархическая структура работ

К какой иерархической структуре относят требования типа "ограничение"?

иерархическая структура работ

иерархическая структура функций

иерархическая структура продукта

Какая иерархическая структура находится в зоне пересечения ответственности системного инженера и руководителя проекта?

иерархическая структура организации

иерархическая структура работ

иерархическая структура затрат

иерархическая структура продукта

иерархическая структура функций

LMS-платформа – не предусмотрена

5.2.2. Домашняя работа

Примерный перечень тем

1. Управление информацией

Примерные задания

Задание: Выбрать правильный вариант ответа и аргументировать выбор.

Конструктор готовит свою часть рабочей документации. У него возникает вопрос, касающийся другой части конструкции, но он не знает к кому обратиться. Что бы посоветовал системный инженер?

Попытаться выяснить, кто в проекте системный инженер, и спросить у него
Пойти с вопросом в проектный офис и запросить там диаграмму Ганта
Сделать в полном соответствии с техническим заданием. Если что-то не указано явно, можно делать как-угодно

Найти руководителя проекта и обратиться напрямую к нему

Спросить начальника отдела, потом главного конструктора, потом начальника другого отдела, и так найти нужного специалиста и договориться с ним

Обратить внимание на требования к интерфейсам. Если они не указаны, либо сформулированы нечетко, тогда обратиться к тому, кто непосредственно поставил задачу, с запросом на уточнение требований

Руководитель проекта осознал, что уложиться в сроки не получится, но не может понять причины срыва сроков. Что бы посоветовал системный инженер?

Открыть календарный план работ и по пунктам требовать объяснений от всех исполнителей

Убедиться, что пакет технических заданий актуален, а затем найти требования, которые не удастся исполнить

Убедиться, что все процессы жизненного цикла запущены

Убедиться, что поставленные цели измеримы

Какой технический процесс жизненного цикла может подготовить технико-экономическое обоснование, взаимодействуя с другими процессами?

определение потребностей и требований стейкхолдеров

определение системных требований

бизнес-анализ

Требования стейкхолдеров были распределены между подразделениями компании в соответствии с планом работ. Внезапно, одно подразделение заявляет, что 25 требований относятся не к ним. Никто не хочет забирать эти требования себе. Что делать руководителю проекта?

Необходимо принять волевое решение - к кому относятся требования. Нет большой разницы, кто будет решать задачу. Главное – решить.

Запросить у проблемного подразделения доказательства и отчет - почему требования относятся не к ним?

Необходимо связать требования стейкхолдеров с архитектурой системы с помощью системных требований и ограничений. Тогда станет понятно, к каким подсистемам и компонентам относятся требования стейкхолдеров и сами формулировки будут уточнены.

Следует отказаться от требований, раз они ни к кому не относятся.

Надо обратиться с вопросом к заказчику.

Объявить новый тендер на исполнение требований

Инженер взял задачу из бэклога и делает уже четвертый спринт подряд. Что делать?

Отдать задачу другому инженеру

Увеличить оценку трудоемкости задачи

Попросить инженера продемонстрировать промежуточные результаты и организовать ему совещание с системным аналитиком, чтобы разбить задачу на несколько более простых

Уволить инженера

Инженер Андрей выполнил работы в полном соответствии с техническим заданием, но пользователь системы Петя сказал, что работать в системе невозможно. Как это можно интерпретировать?

Валидация и верификация - не пройдены

Валидация пройдена, но верификация провалилась

Верификация прошла успешно, но валидация провалилась

Это нормально. Так всегда бывает

Руководитель проекта Олег самостоятельно написал короткое техническое задание и приложил его к договору на разработку нового транспортного средства. После заключения договора многие технические решения принимались устно и отражались только в конструкторской документации. К какому наиболее опасному для успеха проекта риску это приведет?

При планировании испытаний возможны потери критических требований

Никто не будет до конца понимать, как устроено и работает изделие

Принятые технические решения противоречат техническому заданию

LMS-платформа – не предусмотрена

5.3. Описание контрольно-оценочных мероприятий промежуточного контроля по дисциплине модуля

5.3.1. Зачет

Список примерных вопросов

1. Жизненный цикл систем
2. Классификация процессов жизненного цикла систем
3. Связь между процессами жизненного цикла систем
4. Стадии жизненного цикла систем
5. Понятие и составляющие инженерного менеджмента
6. Модели данных для управления жизненным циклом систем

LMS-платформа

1. <https://openedu.ru/course/urfu/INFENG>

5.4 Содержание контрольно-оценочных мероприятий по направлениям воспитательной деятельности

Направления воспитательной деятельности сопрягаются со всеми результатами обучения компетенций по образовательной программе, их освоение обеспечивается содержанием всех дисциплин модулей.