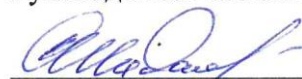


Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ  
ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ (НИ ТГУ)

Факультет инновационных технологий

УТВЕРЖДАЮ:

Руководитель ОПОП



С. В. Шидловский

« 29 » 08 2022 г.

Оценочные материалы  
текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине

**Системная инженерия**

по направлению подготовки

**09.04.02 Информационные системы и технологии**

Направленность (профиль) подготовки:

**Компьютерная инженерия: искусственный интеллект и робототехника**

Форма обучения

**Очная**

Квалификация

**Магистр**

## 1. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины (индикатор достижения компетенции)	Планируемые образовательные результаты (ОР) обучения по дисциплине
ИОПК 5.2. Выбирает и использует методы проектирования, необходимые для решения поставленных задач	ОР 5.2.1 Ориентируется в многообразии и применяет необходимые инструментари при проектировании сложных систем управления.
ИОПК 5.3. Использует современные информационно-коммуникационные технологии и программные средства на всех этапах жизненного цикла программных систем	ОР 5.3.1 Анализирует научно-техническую информацию на предмет современных подходов в области применения информационно-коммуникационные технологии и программные средства для решения профессиональных задач.
ИОПК 6.1. Знает методы и средства системной инженерии в области получения, передачи, хранения, переработки и представления информации	ОР 6.1.1 Выбирает методы и средства системной инженерии для решения профессиональных задач.
ИОПК 6.2. Выбирает методы и средства системной инженерии, необходимые для решения поставленных задач	ОР 6.2.1 Выбирает методы и средства системной инженерии для решения профессиональных задач.
ИОПК 6.3. Использует методы и средства системной инженерии	ОР 6.3.1 Применяет методы и средства системной инженерии для решения профессиональных задач.

## 2. Этапы достижения образовательных результатов в процессе освоения дисциплины

№	Разделы и(или) темы дисциплин	Образовательные результаты	Формы текущего контроля и промежуточной аттестации
1.	Раздел 1. Введение в системную инженерию	ОР 5.2.1 ОР 5.3.1	Вопросы, лабораторные работы, итоговая работа
2.	Раздел 2. Методы и практики системной инженерии	ОР 6.1.1 ОР 6.2.1 ОР 6.3.1	Вопросы, лабораторные работы, итоговая работа

## 3. Оценочные средства для проведения текущего контроля и методические материалы, определяющие процедуру их оценивания

Текущий контроль проводится в течение семестра с целью определения уровня усвоения обучающимися знаний, формирования умений и навыков, своевременного выявления преподавателем недостатков в подготовке обучающихся и принятия необходимых мер по ее корректировке, а также для совершенствования методики обучения, организации учебной работы, и фиксируется в форме контрольной точки не менее одного раза в семестр.

Оценка текущего контроля успеваемости будет проводиться посредством сдачи лабораторных работ. Оцениваются достигнутые результаты, оформление согласно ГОСТ,

своевременность срока сдачи и ответы на вопросы непосредственно по выполненной работе. Также студент должен ответить на несколько дополнительных вопросов, демонстрирующих, что материал был успешно усвоен. Если срок сдачи лабораторной работы вышел, то для получения зачёта по лабораторной работе необходимо дополнительно представить краткое устное сообщение на тему просроченной работы. Оценивание происходит в формате зачтено/не зачтено

Типовые дополнительные вопросы:

a) Описать этапы жизненного цикла на примере некоторой неинформационной системы. Описать этапы жизненного цикла на примере информационной системы. Проанализировать и объяснить схожесть и различия в жизненных циклах систем различной природы.

b) Сформировать список требований к некоторой простой системе с точки зрения заказчика. Отделить требования от потребностей. Проанализировать полученный список требований с точки зрения разработчика системы. Проанализировать список требований с точки зрения конечного пользователя. Сделать выводы.

c) Перечислить всех стейкхолдеров на примере разработки некоторой сложной системы. Охарактеризовать их ожидания от системы, цели и возможное влияние на процесс разработки и внедрения.

d) Проанализировать возможные риски и предложить пути их минимизации на примере разработки и внедрения некоторой сложной системы.

e) Попробовать обозначить роль системного инженера в предприятии с запутанной организационной структурой. Сформулировать прямые и косвенные обязанности системного инженера.

f) Осуществить декомпозицию сложной системы на подсистемы. Рассмотреть несколько возможных вариантов. Выбрать и обосновать наилучший.

g) Построение UML модели на примере простой информационной системы.

h) Анализ неизвестной информационной системы по её UML модели.

i) Поиск ошибок в UML модели известной информационной системы.

j) Объяснить нотации IDEF моделей.

k) Перечислить и описать разные уровни (функционального, логического, физического) описания архитектуры сложной системы.

l) Построение функциональной/логической/физической модели простой системы.

m) Вопросы по пользовательскому интерфейсу и особенностям работы в Microsoft Visio.

Критерии оценивания лабораторных работ:

«Зачтено» - работа выполнена в установленные сроки, согласно ГОСТ. При ответе на вопросы по лабораторной работе, а также на дополнительные вопросы обучающийся продемонстрировал владение материалами, использовал профессиональную терминологию, не путался в терминах.

«Не зачтено» - работа выполнена с грубыми нарушениями требований ГОСТ, обучающийся не смог ответить на вопросы, путался в терминологии.

#### **4. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации**

Промежуточная аттестация будет осуществляться в формате зачтено/не зачтено по результатам выполненных лабораторных и итоговой работы. Для получения итогового зачёта необходимо получить зачёт по всем лабораторным и итоговой работе.

В рамках итоговой работы студентам будет необходимо самостоятельно выполнить над произвольной системой перечень заданий, для закрепления и демонстрации полученных знаний и навыков. Задания итоговой работы аналогичны заданиям из выполненных в течении дисциплины лабораторных работ. Целью итоговой работы является обобщение знаний и комплексное рассмотрение студентами всех этапов жизненного цикла системы. В качестве целевой системы студентам будет рекомендовано выбрать информационную систему связанную с их научными интересами, чтобы полученные навыки были эффективно и наглядно применены в их учебной деятельности.

Типовая итоговая работа включает в себя задания:

- 1) Выбрать и описать целевую информационную систему.
- 2) Придумать сценарий внедрения системы.
- 3) Составить список требований к системе.
- 4) Назвать и кратко описать ключевых стейкхолдеров.
- 5) Перечислить риски разработки и внедрения системы, предложить возможные пути их минимизации.
- 6) Составить функциональное, логическое и физическое описание архитектуры системы.
- 7) Декомпонировать систему по крайней мере на два уровня вложенности.
- 8) Продумать сценарий использования и поддержки системы.
- 9) Продумать сценарий вывода системы из эксплуатации.

Защита итоговой работы заключается в предоставлении преподавателю письменного отчёта по проделанной работе, устное изложение ключевых этапов и ответ на дополнительные вопросы по работе.