

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Гнатюк Максим Александрович
Должность: Первый проректор
Дата подписания: 11.07.2022 09:51:21
Уникальный программный ключ:
8873f497f100e798ae6c92c0d38e105c818d8410

МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
САМАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПУТЕЙ СООБЩЕНИЯ

Приложение
к рабочей программе дисциплины

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ПРАКТИКЕ

**Производственная практика, практика по получению профессиональных умений и
опыта профессиональной деятельности**

(наименование практики)

Направление подготовки / специальность

27.04.03 Системный анализ и управление

(код и наименование)

Направленность (профиль)/специализация

Системный анализ в распределенных технических системах

(наименование)

1. Пояснительная записка

Цель промежуточной аттестации – оценивание промежуточных и окончательных результатов обучения по дисциплине, обеспечивающих достижение планируемых результатов освоения образовательной программы.

Формы промежуточной аттестации:

Зачет с оценкой – 2 семестр.

Перечень компетенций, формируемых в процессе прохождения учебной практики

| Код и наименование компетенции |
|--|
| ОПК-1: способностью определить математическую, естественнонаучную и техническую сущность задач управления техническими объектами, возникающих в профессиональной деятельности, провести их качественно-количественный анализ |
| ОПК-2: способностью формулировать содержательные и математические задачи исследования, выбирать методы экспериментального и вычислительного экспериментов, системно анализировать, интерпретировать и представлять результаты исследований |
| ОПК-3: способностью оформить презентации, представить и доложить результаты системного анализа выполненной работы в области управления техническими объектами |
| ОПК-4: способностью разработать практические рекомендации по использованию качественных и количественных результатов научных исследований |
| ПК-4: способностью формировать технические задания и участвовать в разработке аппаратных и (или) программных средств, экспертно-аналитических систем поддержки принятия оптимальных решений |

Результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

| Результаты обучения по дисциплине |
|---|
| Обучающийся знает: математические схемы для описания сложных систем; принципы оптимальности, используемые в прикладных задачах оптимизации; правила оформления презентации; Основные принципы интегрированного хранения информации и этапы ее загрузки в хранилища данных; Стандарты по формированию технического задания. |
| Обучающийся умеет: производить математическую обработку экспериментальных выборок; использовать методы математического программирования при решении оптимизационных задач; использовать программные средства оформления презентации и составления доклада презентации с системным анализом работы в области управления техническими объектами; Организовывать информационно управляющие модели при графовой формализации; Разрабатывать программные средства экспертно-аналитических систем поддержки принятия оптимальных решений. |
| Обучающийся владеет: методами оценки параметров сложных систем; прикладным программным обеспечением для решения задач многокритериальной оптимизации; техническими программными средствами оформления презентации и навыками доклада результатов работы; Навыками работы по формированию моделей анализа данных о процессах с помощью инструментальных средств; навыками формирования технического задания на разработку программных средств. |

1. Промежуточная аттестация (зачет) проводится в форме собеседования по отчёту о практике.
2. Промежуточная аттестация (зачет с оценкой) проводится в форме собеседования по отчёту о практике.

2. Типовые¹ контрольные задания или иные материалы для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих уровень сформированности компетенций

Приводятся типовые вопросы и задания. Оценочные средства, предназначенные для проведения аттестационного мероприятия, хранятся на кафедре в достаточном для проведения оценочных процедур количестве вариантов. Оценочные средства подлежат актуализации с учетом развития науки, образования, культуры, экономики, техники, технологий и

2.1 Типовые вопросы (тестовые задания) для оценки знаниевого образовательного результата

| Вопросы | Код компетенции |
|---|--------------------------------------|
| <p>1. Преднамеренное, целенаправленное восприятие объекта, явления с целью изучения его свойств, особенностей протекания и поведения:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Моделирование • Наблюдение • Ощущение • Эксперимент <p>2. Специальные методы исследования используются только в какой-нибудь одной отрасли научного знания либо их применение ограничивается несколькими узкими областями знания.</p> <ul style="list-style-type: none"> • верно • неверно <p>3. Методы научного познания, позволяющие делать очень широкие обобщения, они опираются на философские инструменты познания и используют философские концепции</p> <ul style="list-style-type: none"> • прикладные методы • фундаментальные методы <p>4. Научно-технический потенциал включает:</p> <ul style="list-style-type: none"> • организационно-управленческую структуру • научные кадры • материально-техническую базу • информационную составляющую • все ответы верны <p>5. К методам эмпирического уровня относят:</p> <ul style="list-style-type: none"> • анкетирование • описание • анализ • синтез • аналогия • наблюдение • сравнение • измерение <p>6. Метод познания, заключающийся в расчленение, разложение объекта исследования на составные части:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Синтез • Анализ • Индукция • Дедукция • Аналогия <p>7. Процесс математического моделирования подразделяется на</p> <ul style="list-style-type: none"> • 4 этапа • 3 этапа • 5 этапов • не подразделяется на этапы <p>8. Второй этап математического моделирования это</p> <ul style="list-style-type: none"> • формулирование законов, связывающих основные объекты модели • исследование математических задач, к которым приводят М. м. • выяснение того, удовлетворяет ли принятая гипотетическая модель критерию практики • последующий анализ модели в связи с накоплением данных об изучаемых явлениях и модернизация модели <p>9. Третий этап математического моделирования это</p> <ul style="list-style-type: none"> • формулирование законов, связывающих основные объекты модели • исследование математических задач, к которым приводят М. м. • выяснение того, удовлетворяет ли принятая гипотетическая модель критерию практики • последующий анализ модели в связи с накоплением данных об изучаемых явлениях и модернизация модели <p>10. Для разработки современной М.М. необходимо решить следующие задачи:</p> <ul style="list-style-type: none"> • анализ, выбраковка и восстановление аномальных измерений • экспериментальная проверка законов распределения экспериментальных данных • группировка исходной информации экспериментальных данных | <p>ОПК-1; ОПК-2; ОПК-4; ПК-4</p> |

| | |
|---|-------|
| <ul style="list-style-type: none"> • все ответы 11. Первый этап математического моделирования это <ul style="list-style-type: none"> • формулирование законов, связывающих основные объекты модели • исследование математических задач, к которым приводят М. м. 12. Задачи и выводы о природе экспериментальных данных могут быть <ul style="list-style-type: none"> • общими и детализированными • статистическими и математическими • специальными и простыми • выборочными и грубыми | |
| 13. Особенности и этика научного труда 14. Требования ГОСТов по оформлению библиографических описаний и ссылок 15. Презентация как форма представления доклада. 16. Виды докладов на научных мероприятиях (пленарный, секционный, стендовый). | ОПК-3 |

2.2 Типовые задания для оценки навыкового образовательного результата

| Задания | |
|---|------------------------------|
| 17. Найти парную корреляцию между данными. 18. Определить информационные меры взаимодействия между данными. 19. Построит математические модели на базе дифференциальных уравнений дробного порядка. 20. Оформить алгоритм нахождения максимального числа массива в соответствии с нормами и правилами оформления алгоритмов. 21. Построить гистограмму и сформулировать предварительные содержательные выводы. 22. Построить диаграмму рассеяния. 23. Построить линию регрессии на диаграмме рассеивания. 24. Определить коэффициенты детерминации. 25. Определить параметры линейной регрессионной модели. | ОПК-1; ОПК-2; ОПК-4; ПК-4 |
| 26. Оформить отчет в соответствии с ГОСТ. 27. Рассчитать погрешности полученных данных в соответствии с ГОСТ. 28. Привести формулировки информационных процессов на основании ГОСТ. 29. Оформление собственных результатов исследований (презентация или сообщение, или статья) 30. Оформить отчет о результатах прохождения практики в соответствии с ГОСТ 7.32-2017 ОТЧЕТ О НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЕ 31. Разработать техническое задание на разработку программного обеспечения. | ОПК-3 |

3. Методические материалы, определяющие процедуру и критерии оценивания сформированности компетенций при проведении промежуточной аттестации

Критерии формирования оценок по зачету с оценкой

«**Отлично/зачтено**» – студент приобрел необходимые умения и навыки, продемонстрировал навык практического применения полученных знаний, не допустил логических и фактических ошибок

«**Хорошо/зачтено**» – студент приобрел необходимые умения и навыки, продемонстрировал навык практического применения полученных знаний; допустил незначительные ошибки и неточности.

«**Удовлетворительно/зачтено**» – студент допустил существенные ошибки.

«**Неудовлетворительно/не зачтено**» – студент демонстрирует фрагментарные знания изучаемого курса; отсутствуют необходимые умения и навыки, допущены грубые ошибки.