Disynergy
Страница материала ↗
EXQT
Готовые ответы — на EXQT
Доступ к ответам приобретается отдельно.
Найти ответы ↗

Образовательная автономная некоммерческая организация
высшего образования
«МОСКОВСКИЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ»

Факультет энергетики
Направление подготовки: 27.03.04 Управление в технических системах
Направленность: Интеллектуальные средства обработки информации

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета энергетики
_____
(подпись)
С.А. Захаров
(ФИО декана)
«____» _____ 202 ____ г.

ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ НА УЧЕБНУЮ ПРАКТИКУ

Ознакомительная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков

обучающегося группы _____

_____
шифр и № группы фамилия, имя, отчество обучающегося

Место прохождения практики:
Образовательная автономная некоммерческая организация высшего образования «Московский технологический институт»
(полное наименование организации)

Срок прохождения практики: с «___» _____ 202__ г. по «__» _____ 202__ г.

Содержание индивидуального задания на практику, соотнесенное с планируемыми результатами обучения при прохождении практики:

Помогу с учебным заданием без предоплаты. Оплата после выполнения
Нажмите на мессенджер, чтобы написать
Telegram ↗ WhatsApp ↗ MAX ↗
+7 (924) 305-23-08 · Пишите в мессенджер
disynergy.ru

Содержание индивидуального задания
Ознакомительная практика *1. Изучение деятельности предприятия (Общеорганизационный аспект)* **Аналитическая часть.** • Составить общее описание исследуемого объекта – название, местоположение, собственник, статус, основные направления деятельности предприятия. • Изучить номенклатуру выпускаемой продукции / оказываемых услуг, с акцентом на те, которые связаны с автоматизацией, IT или интеллектуальными системами. • Изучить нормативную документацию предприятия по охране труда, требования пожарной безопасности, правила внутреннего распорядка (пройти инструктаж). • **Изучить особенности технологического процесса, который подлежит автоматизации или уже автоматизирован, выделить этапы, где требуется принятие сложных решений.** **Решение профессиональной задачи.** • Составить общее описание исследуемого объекта. • Описать номенклатуру выпускаемой продукции / перечень услуг. • Составить перечень изученной нормативной документации предприятия по охране труда, требованиям пожарной безопасности, правилам внутреннего распорядка. • Составить укрупненную схему технологического процесса предприятия (на уровне этапов), **с выделением точек сбора данных и узлов принятия управленческих решений.** • Определить (задать) основные технико-экономические характеристики ТП: мощность, трудоемкость изготовления выпускаемой продукции. *2. Изучение Автоматизированной Системы Управления Технологическим Процессом (АСУ ТП)* **Аналитическая часть.** • Определить уровень автоматизации технологического процесса предприятия. • Определить **классификационные признаки и назначение** АСУ ТП. • **Оценить, какие элементы системы управления реализованы на основе классических алгоритмов, а какие могут быть заменены или дополнены интеллектуальными средствами обработки информации.** **Решение профессиональной задачи.** • Дать подробную характеристику АСУ ТП предприятия: уровень автоматизации, уровень управления, классификационные признаки, назначение. • Составить схемы функциональной и организационной структуры АСУ ТП с указанием структурных подразделений, служб, пунктов управления и должностных лиц, реализующих функции управления. • **Сформулировать (предварительно) 2-3 проблемы в существующей АСУ ТП, которые потенциально могут быть решены с помощью интеллектуальных средств обработки информации (например, неоптимальное управление, низкая точность прогнозирования, необходимость сложной диагностики).** *3. Изучение Архитектуры АСУ ТП и средств интеллектуализации* **Аналитическая часть.** • Проанализировать архитектуру АСУ ТП предприятия (уровни, сетевое взаимодействие, используемые SCADA/HMI системы). • **Особое внимание уделить местам сбора и хранения данных, пригодных для обучения моделей ИИ (Big Data, Historian, базы данных).** **Решение профессиональной задачи.** • Составить функциональную схему автоматизации АСУ ТП с указанием применяемых приборов, средств автоматизации **и, если применимо, указанием**

Помогу с учебным заданием без предоплаты. Оплата после выполнения
Нажмите на мессенджер, чтобы написать
Telegram ↗ WhatsApp ↗ MAX ↗
+7 (924) 305-23-08 · Пишите в мессенджер disynergy.ru

Содержание индивидуального задания
узлов, где происходит интеллектуальная обработка данных. • Составить укрупненную схему комплекса технических средств АСУ ТП, **обозначив, где интегрированы средства сбора, передачи, хранения и интеллектуальной обработки информации.** *4. Изучение принципов работы интеллектуальных блоков управления и сбора данных* **Аналитическая часть.** • Проанализировать ключевое техническое средство АСУ ТП (например, контроллер, шлюз данных, сервер сбора данных): наименование, назначение, технические характеристики. • **Изучить, какие средства (программные или аппаратные) используются на данном объекте для реализации функций интеллектуальной обработки (например, предиктивная аналитика, машинное зрение, нейросетевые контроллеры).** • Изучить аналоги рассматриваемых технических средств, **фокусируясь на устройствах, поддерживающих встроенные (edge) вычисления или интеграцию с облачными платформами ИИ.** • Изучить методы выполнения наладки измерительных и управляющих средств, **а также методы валидации и верификации алгоритмов, основанных на машинном обучении.** • Ознакомиться с методиками расчёта устойчивости элементов системы контроля, **с учетом особенностей, вносимых адаптивными и самообучающимися алгоритмами.** **Решение профессиональной задачи.** • Выполнить структурную схему **подсистемы сбора и обработки данных**, пригодной для реализации интеллектуальных функций. • Составить перечень нормативных документов (ГОСТ, стандарты предприятия), регулирующих **ввод в эксплуатацию и обслуживание систем, использующих алгоритмы, основанные на данных.** • Предложить для выбора аналоги применяемого технического средства **с улучшенными возможностями интеграции с интеллектуальными средами разработки (SDK для ML/AI).** **Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков (Интеграционный раздел)** • Составить общее описание предприятия (организации) – название, местоположение, собственник, статус. • Изучить направления деятельности предприятия (организации), **сфокусировавшись на цифровой трансформации или автоматизации.** • Сформулировать круг задач в рамках целей учебной практики и выбрать оптимальный способ их решения с учетом правовых норм и имеющихся условий. • Пройти инструктаж по охране труда, технике безопасности, пожарной безопасности, а также правилам внутреннего трудового распорядка. • **Определить, как положения, законы и методы в области естественных наук и математики используются для разработки и оценки эффективности интеллектуальных моделей управления.** • **Научиться сопоставлять базовые законы физики/математики с принципами работы алгоритмов машинного обучения, применяемых в управлении.** • Определить профильные разделы математических и естественно-научных дисциплин, необходимые для решения задач профессиональной

Помогу с учебным заданием без предоплаты. Оплата после выполнения
Нажмите на мессенджер, чтобы написать
Telegram ↗ WhatsApp ↗ MAX ↗
+7 (924) 305-23-08 · Пишите в мессенджер disynergy.ru

Содержание индивидуального задания
деятельности, **связанных с анализом больших данных и построением моделей.** • Сформулировать задачи профессиональной деятельности на основе знаний профильных дисциплин (модулей). • Ознакомиться с методами и способами решения базовых задач управления в конкретных технических системах с целью ознакомления с будущей профессиональной деятельностью. • Научиться использовать фундаментальные знания для решения базовых задач управления в конкретных технических системах. • **Изучить, какие математические методы (статистика, теория вероятностей, линейная алгебра) применяются для оценки адекватности и точности работы интеллектуальных систем управления.** • Ознакомиться с методикой осуществления оценки эффективности систем управления, **разработанных на основе адаптивных и интеллектуальных методов.** • Ознакомиться с нормативно-правовыми принципами регулирования в сфере интеллектуальной собственности, **применительно к разработке программного обеспечения и баз данных для АСУ.** • Научиться решать задачи развития науки, техники и технологии в области управления в технических системах с учетом нормативно-правового регулирования в сфере интеллектуальной собственности. • **Ознакомиться с используемыми в сфере управления технологическими процессами, алгоритмами и программами (например, Python, MATLAB/Simulink, специализированные ML-фреймворки), современными информационными технологиями, методами и средствами контроля, диагностики и управления.** • **Научиться анализировать базовые структуры алгоритмов управления, пригодные для имплементации в управляющие контуры.** • Изучить системы контроля, автоматизации и управления. • Ознакомиться с необходимыми расчётами отдельных блоков и устройств систем контроля, автоматизации и управления, **с акцентом на расчет требований к вычислительным ресурсам для интеллектуальных задач.** • Ознакомиться с целями, принципами, методами стандартизации, формами и порядком подтверждения соответствия измерительных и управляющих средств и комплексов. • Научиться обрабатывать результаты измерений при наличии различных видов погрешностей, **включая неопределенности, вносимые моделями машинного обучения.** • Изучить методы выполнения наладки измерительных и управляющих средств и комплексов, осуществления их регламентного обслуживания. • Изучить методики проведения экспериментов и обработки полученных результатов. • Ознакомиться с проведением экспериментов и обработкой их результатов с применением **современных информационных технологий (визуализация данных, облачные сервисы).** • Изучить действующую систему нормативно-правовых актов в области регламентного обслуживания систем и средств контроля, автоматизации и управления. • Ознакомиться с разработкой технической документации для регламентного обслуживания систем и средств контроля, автоматизации и управления, **включая документацию для алгоритмов машинного обучения (MLOps-аспекты).**

Руководитель практики от Института

Помогу с учебным заданием без предоплаты. Оплата после выполнения

Нажмите на мессенджер, чтобы написать

Telegram ↗ WhatsApp ↗ MAX ↗

+7 (924) 305-23-08 · Пишите в мессенджер disynergy.ru

Заведующий кафедрой

должность, ученая степень, ученое звание

_____ _____

подпись И.О. Фамилия

«___»_____ 202__г.

Задание принято к исполнению _____ _____

подпись И.О. Фамилия обучающегося

«___»_____ 202__г

Помогу с учебным заданием без предоплаты. Оплата после выполнения

Нажмите на мессенджер, чтобы написать

Telegram ↗ WhatsApp ↗ MAX ↗

+7 (924) 305-23-08 · Пишите в мессенджер disynergy.ru