Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Максимов Алексей Борисович
Должность: директор департамента по образовательной политике
Дата подписания: 06.06.2024 10:14:07
Уникальный программный ключ:
8db180d1a3f02ac9e60521a5672742735c18b1d6

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХ)

Передовая инженерная школа электротранспорта

УТВЕРЖДАЮ
Директор
_____ /П.Итурралде /
«15» февраля 2024г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Карьера менеджера в автомобилестроении

Направление подготовки
01.04.02. Прикладная математика и информатика

Профиль
Программная инженерия в автомобилестроении

Квалификация
магистр

Формы обучения
очная

Москва, 2024 г.

Разработчик(и):

Преподаватель,к.т.н.  /В.В.Петин/

Согласовано:
Отдел организации
и управления учебным
процессом  /Д.Т.Хамдамова/

Руководитель
образовательной программы
директор ПИШЭ  /П.Итурралде/

Содержание

1. Цели, задачи и планируемые результаты обучения по дисциплине ... 4
2. Место дисциплины в структуре образовательной программы ... 5
3. Структура и содержание дисциплины ... 5
   - 3.1 Виды учебной работы и трудоемкость ... 5
   - 3.2 Тематический план изучения дисциплины ... 6
   - 3.3 Содержание дисциплины ... 7
   - 3.4 Тематика семинарских/практических и лабораторных занятий ... 8
   - 3.5 Тематика курсовых проектов (курсовых работ) ...
4. Учебно-методическое и информационное обеспечение ... 8
   - 4.1 Нормативные документы и ГОСТы ... 8
   - 4.2 Основная литература ... 9
   - 4.3 Дополнительная литература ... 9
   - 4.4 Электронные образовательные ресурсы ... 9
   - 4.5 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение ... 9
   - 4.6 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы ... 9
5. Материально-техническое обеспечение ... 10
6. Методические рекомендации ... 10
   - 6.1 Методические рекомендации для преподавателя по организации обучения ... 10
   - 6.2 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины ... 11
7. Фонд оценочных средств ... 12
   - 7.1 Методы контроля и оценивания результатов обучения ... 12
   - 7.2 Шкала и критерии оценивания результатов обучения ... 12
   - 7.3 Оценочные средства ... 12

1. Цели, задачи и планируемые результаты обучения по дисциплине

Дисциплина «Карьера менеджера в автомобилестроении» представляет собой структурированную базу знаний в области современных IT-технологий и их интеграция в современные бизнес-процессы различных компаний. Целью освоения учебной дисциплины является подготовка специалиста, способного:

-управлять процессами преобразования традиционных функций бизнеса в электронные (цифровые);

-управлять цифровой глобализацией и интеграцией с использованием цифровых ресурсов;

-создавать новый цифровой бизнес;

-использовать в своей экспериментально-исследовательской и организационно-управленческой деятельности информационные системы и цифровые технологии и принципы логистики.

Основными задачами изучения дисциплины является получение студентами профессиональных знаний в области перспективных информационных интеллектуальных систем; систем обработки больших данных в условиях выполнения программы цифровой экономики Российской Федерации, в том числе и в области транспорта. Цифровые технологии в условиях жесткой конкуренции являются серьезным конкурентным преимуществом для формирования новых рынков и новых условий функционирования рынков; для трансформирования операционных процессов; обслуживания мультимодальных перевозок; информационно–технологическое обеспечение управлением транспортно–логистической деятельностью и создания единого информационного пространства. Цифровая логистика также возникает как ответ на вызовы цифровой экономики, для традиционного сектора транспорта логистики, такие как стремительно изменяющаяся, сверхконкретная среда, сложность цепочек поставок, быстрые изменяя ожиданий клиентов и ограниченные ресурсы инфраструктуры.

Обучение по дисциплине «Подключенные автомобили» направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

Код и наименование компетенций	Индикаторы достижения компетенции
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	ИУК-1.1. Анализирует проблемную ситуацию как систему, осуществляет её декомпозицию и определяет связи между ее составляющими. ИУК-1.2. Определяет противоречивость и пробелы в информации, необходимой для решения проблемной ситуации, а также

	критически оценивает релевантность используемых информационных источников. ИУК-1.3. Разрабатывает и содержательно аргументирует стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарного подходов с учетом оценки существующих рисков и возможностей их минимизации.
ОПК-3 Способен управлять жизненным циклом инженерных продуктов с учетом экономических, экологических и социальных ограничений	ИОПК – 3.1 Определяет функциональность работы в области транспорта с учетом имеющихся ограничений экономического, экологического и социального характера; ИОПК – 3.2 Решает технические задачи в области транспорта с учетом имеющихся экологических, экономических или социальных ограничений

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к числу факультативных дисциплин блока Б4. «Дисциплины (модули)».

Дисциплина взаимосвязана логически и содержательно-методически со следующими дисциплинами и практиками ОП:

– Математическое моделирование рабочих процессов автомобиля.
– Цифровые технологии в автомобилестроении.
– Автомобильная сенсорика
– Системы управления движением электрических транспортных средств.

3. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единиц (36 часов).

3.1 Виды учебной работы и трудоемкость
(по формам обучения)

3.1.1. Очная форма обучения

№ п/п	Вид учебной работы	Количество часов	Семестры
			2
1	**Аудиторные занятия**	**36**	36
	В том числе:		
1.1	Лекции		18
1.2	Семинарские/практические занятия		
1.3	Лабораторные занятия		18

2	**Самостоятельная работа**		
3	**Промежуточная аттестация**		
	Экзамен		
	Итого	**36**	

3.2 Тематический план изучения дисциплины

(по формам обучения)

3.2.1. Очная форма обучения

№ п/п	Разделы/темы дисциплины	Трудоемкость, час					
		Всего	Аудиторная работа				Самостоятельная работа
			Лекции	Семинарские/ практические занятия	Лабораторные занятия	Практическая подготовка	
	Раздел 1.		-				
1.1	Классические подходы к управлению проектами. Участники, основные документы в управлении проектами	4	2	-	2	-	-
1.2	Проект и продукт, роли менеджера проекта и продукта, цикл разработки IT продукта в автомобилестроении	4	2	-	2	-	-
1.3	Подходы к управлению IT проектами в автомобилестроении: Waterfall, Scrum, Kanban. Видение продукта: элементы пользовательского опыта, подход Jobs to be done, треугольник: цена качество-скорость	4	2	-	2	-	-
1.4	Исследования пользователей, проверки продуктовых гипотез, работа с рисками product-market fit. Основы веб-аналитики. Оценка работ, планирование проекта, приоритезация.	4	2	-	2	-	-
1.5	Иерархия требований к программному продукту в автомобилестроении: бизнес требования, пользовательские и функциональные требования.	4	2	-	2	-	-
	Раздел 2.						
2.1	Техническое задание от общего к частному. Архитектура системы, объекты, атрибуты, функции. Состав MVP.	4	2	-	2	-	-
2.2	Установочные встречи по проекту разработки автомобильного программного обеспечения. Оценка	4	2	-	2	-	-

	эффективности спринта. Решение конфликтов.						
2.3	Управление рисками. Работа с проектами, вышедшими за рамки сроков, бюджета, не соответствующему рынку/аудитории.	4	2	-	2	-	-
2.4	Управление людьми: стили руководства. Лидерство и мотивация. Управление командой.	4	2	-	2	-	-
	Итого	**36**	**18**	**-**	**18**	**-**	**-**

3.3 Содержание дисциплины

Раздел 1. **Классические подходы к управлению проектами. Участники, основные документы в управлении проектами**

Тема 1. Классические подходы к управлению проектами: PMBOOK и PM guide.

Тема 2. Участники процесса управления проектами

Тема 3. Основные документы в управлении проектами

Тема 4. 12 процессов управления проектами: Состав работ, планы, сроки, ресурсы, заинтересованные стороны и т.д.

Тема 5. Подходы к управлению IT проектами: Waterfall, Scrum, Kanban, Lean.

Тема 6. Рутины SCRUM

Тема 7. The elements of user experience (Гаррет) - элементы пользовательского опыта

Тема 8. Подход Jobs to be done

Тема 9. Методология Потока Чиксентмихаи

Тема 10. Треугольник: цена-качество-скорость

Исследования пользователей, проверки продуктовых гипотез, работа с рисками product-market fit. Основы веб-аналитики. Оценка работ, планирование проекта, приоритезация.

Содержание:

Тема 1. Исследования пользователей, проверки продуктовых гипотез,

Тема 2. работа с рисками product-market fit

Тема 3. Аналитика (basic: просмотры, визиты, уники, доли, средние, медианы, выборки, на примере я.метрики).

Тема 4. Оценка работ, человеко-месяц, определение размера команды

Тема 5. Планирование. Как распределить ресурсы на разработку и тестирование

Тема 6. Зависимости задач. Критический путь

Тема 7. Приоритизация работ, MVP

Тема 8. Учет рисков

3.4 Тематика семинарских/практических и лабораторных занятий

3.4.1. Семинарские/практические занятия

Тема 5. Иерархия требований к программному продукту в автомобилестроении: бизнес требования, пользовательские и функциональные требования.

Тема 6. Техническое задание от общего к частному. Архитектура системы, объекты, атрибуты, функции. Состав MVP.

Тема 7. Заведение проекта, доски, эпиков в Jira. intro Figma - как вести, проверять комплектность и адекватность макетов UX, UI. База знаний по проекту.

Тема 8. Груминг, приоритизация задач, планирование и запуск спринта по проекту разработки автомобильного программного обеспечения.

Тема 9. Установочные встречи по проекту разработки автомобильного программного обеспечения. Оценка эффективности спринта. Решение конфликтов.

Тема 10. Управление рисками. Работа с проектами, вышедшими за рамки сроков, бюджета, не соответствующему рынку/аудитории.

Тема 11. Управление людьми: стили руководства. Лидерство и мотивация. Управление командой.

Тема 12. Управление продуктами на основе данных. Метрики роста. Метрики продукта. LTV, retention.

Курсовой проект не предусмотрен по учебному плану

4. Учебно-методическое и информационное обеспечение

4.1 Нормативные документы и ГОСТы

ГОСТ Р 70249-2022 НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ СИСТЕМЫ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА НА АВТОМОБИЛЬНОМ ТРАНСПОРТЕ Высокоавтоматизированные транспортные средства. Термины и определения

ГОСТ Р 58837-2020 НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ АВТОМОБИЛЬНЫЕ ТРАНСПОРТНЫЕ СРЕДСТВА СИСТЕМЫ АВТОМАТИЗИРОВАННОГО УПРАВЛЕНИЯ ОБЩИЕ ПРИНЦИПЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

4.2 Основная литература

1. Информационные технологии грузовой и коммерческой работы Нутович В.Е. МИИТ, 2011 НТБ МИИТаЭкземпляры: ФБ (3), ЧЗ (2), ЭЭ (1).Электронный экземпляр: http://library.miit.ru Все разделыс. 3- 68
2. Современный транспорт: инфраструктура, инновации, интеллектуальные системы Сборник трудов (Материалы конференции) М.: Международная Академия Транспорта, 2013 НТБ МИИТаЭкземпляры: ФБ (1) Все разделыС. 3- 274

4.3 Дополнительная литература

1. Компьютерные модели в информационных технологиях на железнодорожном транспорте Г.В.Сменцарев М.: МИИТ, 2005 НТБ МИИТа.Экземпляры: ФБ (3), ЧЗ (2) Все разделыс. 3- 179
2. Эффективное функционирование железнодорожного транспорта на основе информационных технологий А.С. Мишарин М.: ВИНИТИ, 2007 НТБ МИИТа. Экземпляры: ФБ (3) Все разделыс. 3- 300

4.4 Электронные образовательные ресурсы

1. ЭБС «УНИВЕРСИТЕТСКАЯ БИБЛИОТЕКА ОНЛАЙН» www.biblioclub.ru
2. ЭБС «BOOK.ru» https://www.book.ru
3. ЭБС «ZNANIUM.COM» www.znanium.com

4.5 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение

1. Office / Российский пакет офисных программ

4.6 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. 1 http://rushim.ru/books/electrochemistry/electrochemistry.htm - электронная библиотека

2. http://www.ise-online.org International Society of Electrochemistry
3. Консультант Плюс - справочная правовая система (доступ по локальной сети с компьютеров библиотеки)
4. СДО Московского Политеха

5. Материально-техническое обеспечение

Специализированные аудитории «Передовая инженерная школа»: АВ4701 и АВ4710 оснащенные проектором, экраном, ПЭВМ.

6. Методические рекомендации

6.1 Методические рекомендации для преподавателя по организации обучения

Основным требованием к преподаванию дисциплины является творческий проблемно-диалоговый подход, позволяющий повысить интерес студентов к содержанию учебного материала.

Основная форма изучения и закрепления знаний по этой дисциплине – лекции и лабораторные занятия. Преподаватель должен последовательно вычитать студентам ряд лекций, в ходе которых следует сосредоточить внимание на ключевых моментах конкретного теоретического материала, а также организовать проведение лабораторных занятий таким образом, чтобы активизировать мышление студентов, стимулировать самостоятельное извлечение ими необходимой информации из различных источников, сравнительный анализ методов решений, сопоставление полученных результатов, формулировку и аргументацию собственных взглядов на многие спорные проблемы.

Основу учебных занятий по дисциплине составляют лекционные занятия. На первом занятии по данной учебной дисциплине необходимо ознакомить студентов с порядком ее изучения, раскрыть место и роль дисциплины в системе наук, ее практическое значение, ответить на вопросы.

Теоретическое изучение основных вопросов разделов дисциплины должно завершаться лабораторной работой. Темы задач, предлагаемых студентам для решения на практических занятиях, должны быть максимально приближены к темам последних лекций по данной дисциплине. В связи с указанным, целесообразен тесный контакт лектора с преподавателями, ведущими лабораторные занятия.

Изучение дисциплины завершается экзаменом. Оценка выставляется преподавателем и объявляется после ответа. Преподаватель, принимающий экзамен, лично несёт ответственность за правильность выставления оценки.

Программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по специальности 23.04.02 «Наземные транспортно-технологические средства».

6.2 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Самостоятельная работа студентов представляет собой важнейшее звено учебного процесса, без правильной организации которого обучающийся не может быть высококвалифицированным выпускником. Самостоятельная работа является одним из видов учебных занятий. Цель самостоятельной работы – практическое усвоение студентами вопросов устройства транспортных средств, рассматриваемых в процессе изучения дисциплины. Самостоятельная работа студентов направлена на изучение теоретического материала, подготовку к лекционным, лабораторным, семинарским (практическим) занятиям; выполнение контрольных заданий.

Аудиторная самостоятельная работа по дисциплине выполняется на учебных занятиях под непосредственным руководством преподавателя и по его заданию. Внеаудиторная самостоятельная работа выполняется студентом по заданию преподавателя, но без его непосредственного участия.

Задачами самостоятельной работы студента являются:

- развитие навыков самостоятельной учебной работы;
- освоение содержания дисциплины;
- углубление содержания и осознание основных понятий дисциплины;
- использование материала, собранного и полученного в ходе самостоятельных занятий для эффективной подготовки к дифференцированному зачету и/или экзамену.

Студент должен помнить, что начинать самостоятельные занятия следует с первого семестра и проводить их регулярно. Каждый студент должен сам планировать свою самостоятельную работу, исходя из своих возможностей и приоритетов. Это стимулирует выполнение работы, создает более спокойную обстановку, что в итоге положительно сказывается на усвоении материала.

Студент должен помнить, что в процессе обучения важнейшую роль играет самостоятельная работа с технической литературой. Научиться работать с технической литературой – важнейшая задача студента. Без этого навыка будет чрезвычайно трудно изучать программный материал, и много времени будет потрачено нерационально. Работа с технической литературой складывается из

умения подобрать необходимые книги, разобраться в них, законспектировать, выбрать главное усвоить и применить на практике.

7. Фонд оценочных средств

7.1 Методы контроля и оценивания результатов обучения

В процессе обучения используются следующие оценочные формы самостоятельной работы студентов, оценочные средства текущего контроля успеваемости и промежуточных аттестаций:

-подготовка к лабораторным занятиям и выполнение и защита их;

- выполнение контрольных заданий, в виде тестов.

7.2 Шкала и критерии оценивания результатов обучения

На подготовку ответа студенту отводится 40 минут. Ответ содержит две части: ответ на теоретический вопрос и подготовка аннотации по тексту объемом 1000 знаков. Ответ оценивается как «зачтено» либо «не зачтено». Оценка «зачтено» означает, что компетенции освоены, «не зачтено» - компетенции не освоены.

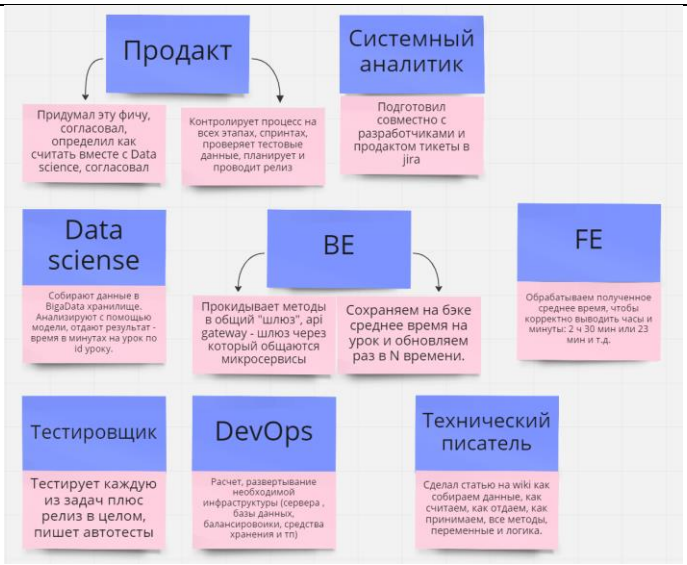
Шкала оценивания	**Описание**
Зачтено	Выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Студент демонстрирует соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, оперирует приобретенными знаниями, умениями, навыками, применяет их в ситуациях повышенной сложности. При этом могут быть допущены незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на другие конструкции.
Не зачтено	Не выполнен один или более видов учебной работы, предусмотренных учебным планом. Студент демонстрирует неполное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, допускаются значительные ошибки, проявляется отсутствие знаний, умений, навыков по ряду показателей, студент испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на другие конструкции.

7.3 Оценочные средства

7.3.1. Текущий контроль

Вопросы для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины:

№ п.п.	Вопрос	Эталонный ответ
1.	В чем отличия продуктового менеджера (Product Manager) от проектного менеджера (Project Manager) в управлении IT проектами?	Хороший **менеджер проекта**, это тот, кто: ● лучше всех фиксирует все договоренности ● ведет все документы, начиная от задач в жира, заканчивая гуглодоками и прочееData ● знает все ближайшие задачи, приоритеты, кто что делает, даже если задач 300+ ● обладает отличными коммуникационными скилами, знает всех своих ребят, знает к каждому подход, помогает людям на проекте общаться и решать проблему ● не отмораживается от "чужих" проблем на своем проекте ● не работает "передастом" ● обеспечивает движение проекта вперед, ничего не забывает, обеспечивает фактическую реализацию проекта, а не просто розовые мечты ● не держит у себя задачи больше недели ● не тормозит других других участников проекта (тем что что-то не доделал), а ускоряет ● владеет техниками ведения переговоров Хороший **менеджер продукта**: ● понимает что бумажки (договора и прочее) это конечно здорово, но это не работающий продукт. И согласование бумажек - это тоже не результат. Результат - это работающий продукт, все остальное формальности. ● помогает команде проекта понять ЧТО они делают, ЗАЧЕМ и ДЛЯ КОГО ● помогает команде проекта договориться по конкретным фичам проверяет это на адекватность и соответствие задачам бизнеса ● лучше всех понимает что нужно бизнесу

		• лучше всех понимает как работает продукт, знает о нем все (кроме строк кода разве что) • не работает по принципу "мне сказали я записал, конец". Работает по принципу: "мне сказали как хотят, я все продумал, проанализировал, сделал шаг назад, еще раз подумал, все проверил на адекватность и лишние артефакты, круто придумал, согласовал с бизнесом и все остались довольны новым решением" • обладает бесконечным терпением и общается с бизнесом на его языке • обладает бесконечным терпением и общается с разработкой на ее языке • умеет очень четко и коротко формулировать свою мысль в ТЗ, в тасках, устно • самостоятельная боевая единица, способная вести за собой команду и организовать ее работу
2.	Назовите ключевых участников IT проекта. На примере задачи “Вывести показатель среднего времени в продакшн-версию системы” расскажите что делает каждый из участников?	
3.	Опишите цикл разработки IT продукта	Сбор требований бизнеса Исследование пользователей (качественные, количественные, проверка гипотез) Подготовка ТЗ, согласование частями Подготовка UX, согласование Подготовка UI, согласование Старт разработки • архитектура • подготовка бэка • верстка • интеграция

		● миграции ● регресс-тестирование Релиз бэта либо soft launch ● сбор обратной связи от пользователей ● внесение правок ● корректировка багов, отладка Полный релиз
4.	Вы ведете проект. Он рассчитан на 8 месяцев. До конца проекта осталось 1,5 месяца. На проекте 2 бэка. Вы узнаете что завтра один из бэков уходит в отпуск на 2 недели. Вы не знали об этом заранее. Если бэк действительно уйдет в отпуск - срок проекта под угрозой. Если он уволится - тем более под угрозой. Ваши действия? Разыграйте с преподавателем диалог с сотрудником.	Ожидания от ответа: назвать разные пути реагирования: поговорить с СТО, поговорить с сотрудником, подумать можно ли привлечь бэка с другого проекта. Поговорить с сотрудником, узнать почему не были предупреждены насчет отпуска. Узнать может ли сотрудник перенести отпуск? Дальнейшие варианты развития событий: поговорить с бизнесом и перенести срок, подумать можно ли сократить работы к релизу.
5.	На вашем проекте есть бэк и есть Devops. Они сильно поссорились, все началось с рабочего вопроса, однако быстро перешли на личности. DevOps требует или публичных извинений, или готов увольняться, а пока решение не принято - отказывается работать вообще, ссылаясь на стресс. Без DevOps скорость работы вашей команды упала на 50%, а если он не вернется, то работы остановятся. Другого DevOps у вас нет. Ваши действия?	Ожидания от ответа: Необходимо задать доп. вопросы, например “можно ли развести по разным проектам поссорившихся людей”. Надо поговорить с каждым (преподаватель будет играть роль бэка и DevOps). Понять причины конфликта. Постараться отделить проблему от личностей. Обозначить правила общения в компании и между собой. Уважение и профессионализм. Постараться поставить проблему на одну сторону, и людей на другу. Выступить посредником в решении спора. Предпринять все возможное, чтобы DevOps вернулся к работе, однако в тот же момент - запустить поиск нового сотрудника на ту же должность. Т.к. в данном случае на лицо осуществившийся риск зависимости от ключевых сотрудников. Проект пострадал за счет одного DevOps, которого нельзя быстро заменить.