

Делай раз,  
делай два,  
делай три:

как мы организовали внутреннюю DevOps школу



# О компании Lineate

**Lineate** — российско-американская аутсорсинговая IT-компания.

Более 14 лет мы специализируемся на реализации высоконагруженных систем и сервисов, систем сбора, управления, визуализации и анализа данных для наших клиентов, используя современный стек технологий и best practices индустрии, а также собственную методологию разработки, основанную на лучших agile-практиках.

С момента основания в 2006 году мы реализовали более 900 проектов в США и Европе. Среди наших клиентов Warner Music Group, eBay, Etsy, Condé Nast, New York Times, Гарвардский университет, Оксфордский университет, Voxy, NYU Hospitals Center и многие другие.

# Обо мне

- 9 лет в HR, из них 5 - в качестве руководителя (сферы: ритейл, недвижимость, IT, некоммерческие проекты)
- Дважды сертифицированный тренер, разработчик образовательных программ и методолог
- Проводила тренинги на аудиторию от 10 до 400 человек

01

Внутренняя DevOps школа.  
Проблематика и запрос бизнеса

02

HR как PM внутренних образовательных проектов

03

Инструменты

04

Итоги.  
Сравнение внешнего и внутреннего обучения

# Внутренняя DevOps школа.

## Проблематика и запрос бизнеса

---

Большая потребность  
в DevOps экспертизе  
внутри компании

---

Перегретый рынок  
DevOps

---

Несколько проектов  
с небольшим  
объемом DevOps  
задач

---

Зависимость  
от уникального  
ресурса при  
планировании  
спринтов

# Внутренняя DevOps школа.

## Проблематика и запрос бизнеса

### Гипотеза:

Если научить заинтересованных разработчиков выполнять несложные DevOps задачи на проектах, это сократит затраты на субподрядчиков и позволит не распылаться работающим в компании DevOps-инженерам на мелкие проекты

Есть возможность отправить разработчиков на **внешние курсы** и организовать **внутреннюю школу**.  
**Мы решили использовать обе возможности и сравнить итоги.**

# Внутренняя DevOps школа. Проблематика и запрос бизнеса



Цель внутренней школы:

К концу второго квартала 10 обученных в школе DevOps инженеров должны быть способны выполнять DevOps задачи на проектах.

01

Внутренняя DevOps школа.  
Проблематика и запрос бизнеса

02

**HR как PM внутренних образовательных проектов**

03

Инструменты

04

Итоги.  
Сравнение внешнего и внутреннего обучения

# HR как PM внутренних образовательных проектов

Для организации школы мы решили применить классический подход к управлению проектами, а в качестве PM-а предложили HR-а.

## Почему так?

- Ниже риск организационных ошибок
- Более дешевый ресурс
- Поддержка преподавателей в упаковке знаний



# Как процесс обучения выглядит глазами студента

Как мне попасть на курс? Почему мне могут отказать?

Где мне получить информацию о курсе?

Кто может сориентировать меня по организационным моментам?

Когда и как я могу задавать вопросы преподавателям?

Как я могу обсуждать занятия и домашние задания с моими сокурсниками?

Как мне быстро получить доступ ко всем материалам курса?

Почему мне поставили именно такую оценку?

# Как процесс обучения **мог бы** выглядеть глазами студента

## До начала обучения

- Знаю, каким требованиям я должен соответствовать, чтобы попасть в школу
- Знаю, как подать заявку на обучение



## Во время обучения

- Знаю, где найти записи лекций, презентации и домашнее задание
- Понимаю, по каким критериям выставляются оценки за ДЗ
- Знаю, где я могу задать вопросы преподавателю и/или своим сокурсникам
- Мне напоминают про дедлайны и отвечают на организационные вопросы



## После обучения

- Имею возможность высказать свои пожелание и оценить качество обучения

# Что должен включать в себя процесс организации школы

## Цели

- Определена проблематика, поставлены цели и сформулированы ожидаемые результаты
- Сформирован состав организаторов: РМ, преподаватели, консультанты
- Создан роадмап, определены основные вехи и промежуточные результаты

## Инструменты

- Есть учебная платформа
- Создан документ для учета посещаемости и выполнения ДЗ (ведомость)
- Определены инструменты трансляции и записи лекций
- Определены инструменты для практики

## Коммуникации

- Созданы чаты: для студентов и для организаторов
- Определены правила коммуникации
- Назначены все события: лекции, прогоны, дедлайны, ретро, kick-off, stand-ups
- Создана форма фидбека по итогам занятия и всей школы

## Критерии

- Определены критерии приема в школу (уровень знаний, мотивация, актуальность)
- Сформирована система оценок за практику и ДЗ
- Определены критерии успешного завершения (сертификаты разных уровней)

## Визуал

- Создан/найден единый шаблон для презентаций
- Создан шаблон для сертификатов
- Созданы чек-листы, методички, cheat-sheets в едином стиле

## Аналитика

- Ожидания/реальность: достижение целей и ожидаемых результатов
- ROI
- Итоги ретро, учтенные ошибки

01

Внутренняя DevOps школа.  
Проблематика и запрос бизнеса

02

HR как PM внутренних образовательных проектов

03

**Инструменты**

04

Итоги.  
Сравнение внешнего и внутреннего обучения

# Инструменты, которые мы выбрали



Google  
Sheets

Платформа для записей лекций, презентаций и домашних заданий



Google  
Sheets

Система учета студентов, их посещаемости и выполнения домашних заданий, а также роадмап



Google Meet  
OBS Studio

Лекции



Коммуникации  
(чаты для студентов  
и организаторов)

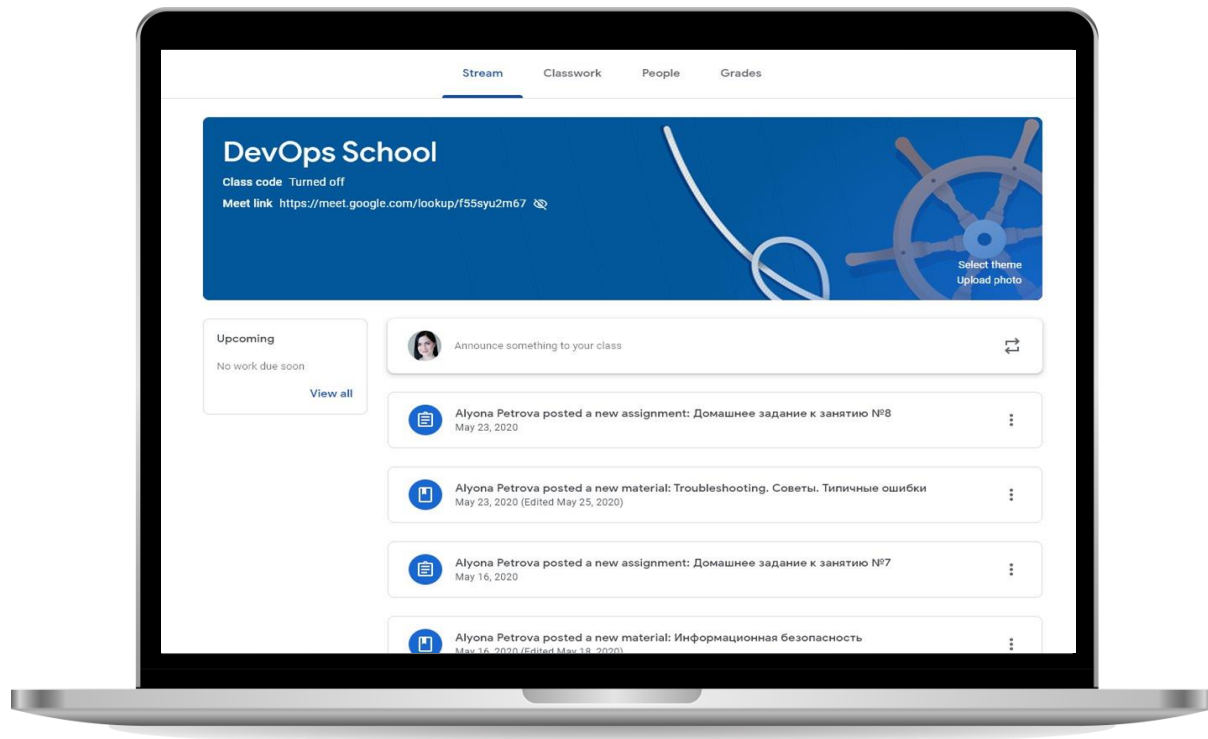
*MyRetro*

Ретроспектива -  
внутренний продукт

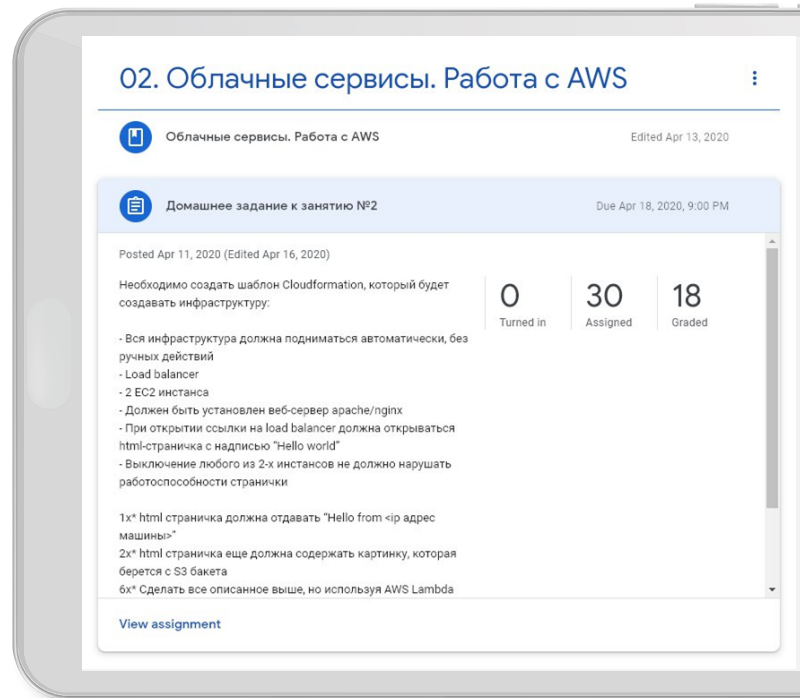
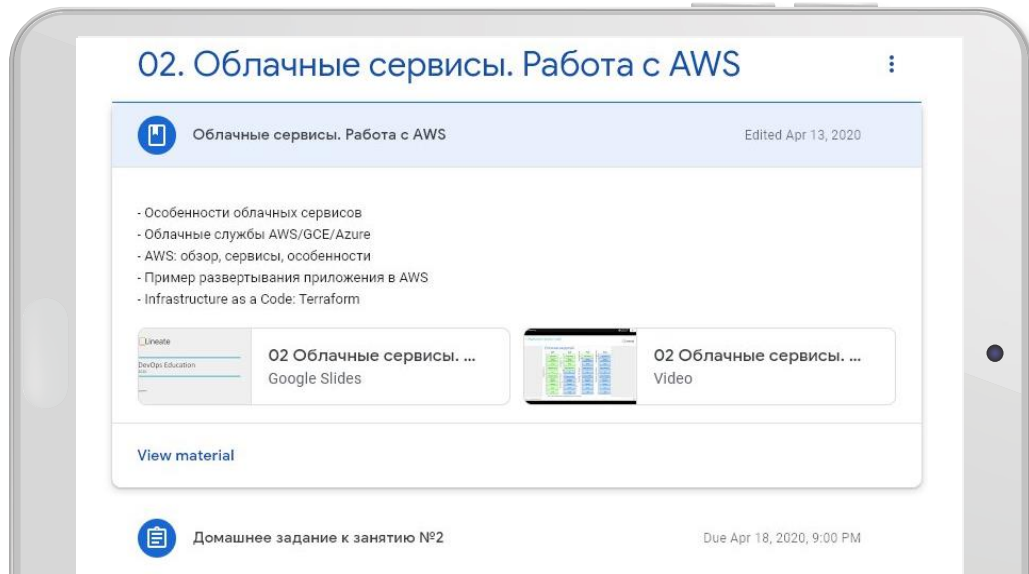
□ Lineate

# Google Classroom

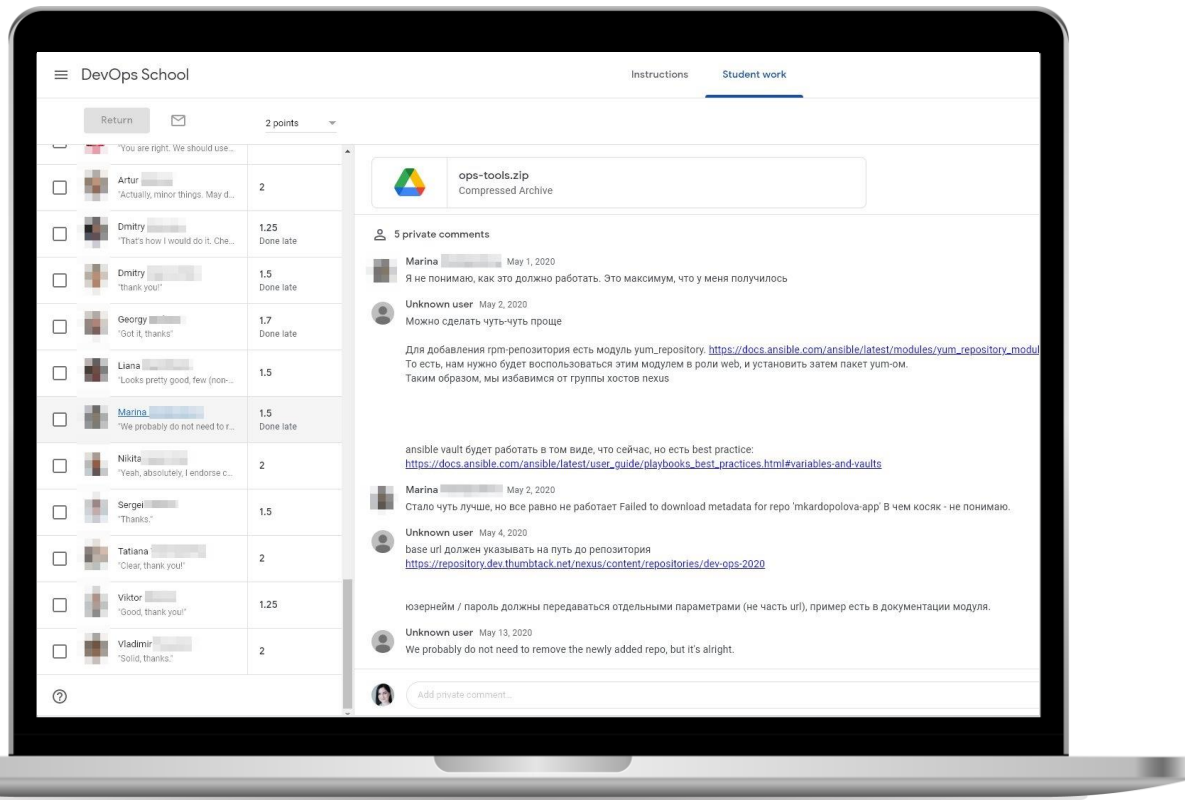
- Часть экосистемы Google
- Работает “из коробки”
- Легкий интерфейс
- Интеграция с корпоративными сервисами
- Удобный интерфейс для выполнения и оценки ДЗ
- Требуется небольшого обучения для преподавателей



# Google Classroom



# Google Classroom





# Google Meet

- ✓ Быстро и удобно
- ✓ Интуитивно понятный интерфейс
- ✓ За год удаленки значительно расширился функционал (возможность поднять руку, делить людей по комнатам и т.п.)

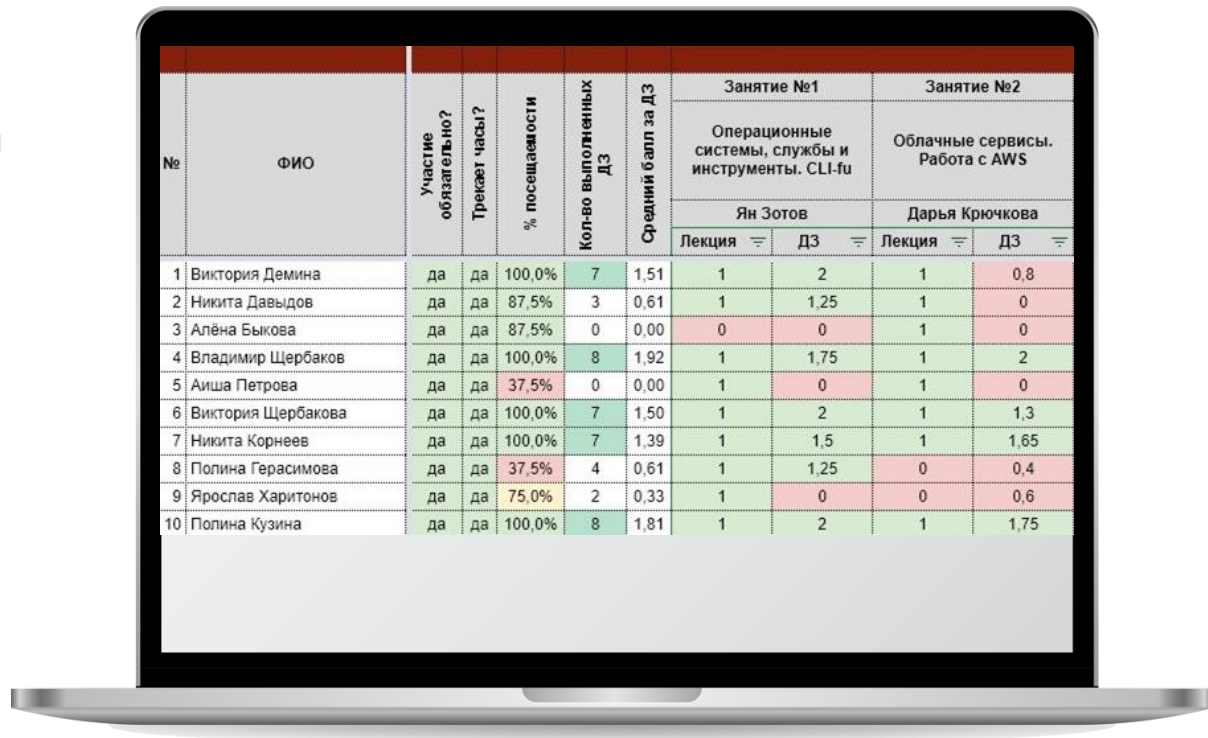
# OBS Studio

- ✓ Быстро и удобно
- ✓ Бесплатно
- ✓ Широкий функционал

После каждого занятия запись лекции выкладывалась в Classroom.

# Google Sheets

- Часть экосистемы Google
- Легкость и удобство настройки под себя - не только учет, но и аналитика
- Можно использовать как базу данных, навигацию по курсу, инструмент аналитики, инструменты управления проектом (Гантт, роадмап, ретро)



№	ФИО	Участие обязательно?	Трекает часы?	% посещаемости	Кол-во выполненных ДЗ	Средний балл за ДЗ	Занятие №1		Занятие №2					
							Операционные системы, службы и инструменты. CLI-fu				Облачные сервисы. Работа с AWS			
							Ян Зотов				Дарья Крючкова			
							Лекция	ДЗ	Лекция	ДЗ	Лекция	ДЗ	Лекция	ДЗ
1	Виктория Демина	да	да	100,0%	7	1,51	1	2	1	0,8				
2	Никита Давыдов	да	да	87,5%	3	0,61	1	1,25	1	0				
3	Алёна Бькова	да	да	87,5%	0	0,00	0	0	1	0				
4	Владимир Щербаков	да	да	100,0%	8	1,92	1	1,75	1	2				
5	Аиша Петрова	да	да	37,5%	0	0,00	1	0	1	0				
6	Виктория Щербакова	да	да	100,0%	7	1,50	1	2	1	1,3				
7	Никита Корнеев	да	да	100,0%	7	1,39	1	1,5	1	1,65				
8	Полина Герасимова	да	да	37,5%	4	0,61	1	1,25	0	0,4				
9	Ярослав Харитонов	да	да	75,0%	2	0,33	1	0	0	0,6				
10	Полина Кузина	да	да	100,0%	8	1,81	1	2	1	1,75				

<b>Business goals</b>	К концу второго квартала есть 10 новых обученных инженеров, способных выполнять работу DevOps в рамках проекта.					
<b>Timeline</b>	23.03.2020 - 01.07.2020					
<b>Updated on</b>	May 14 <span style="float: right;">Comments / Next steps</span>					
<b>Changes approver</b>	Accountable: PM Responsible: коллеги из отдела Systems					
Scheduled Completion Date	Exp. Completion Date	Status	Responsible party	Milestone	Goal	Comment
Общее						
20-May-2020		In Process: On Time	Преподаватели	Outcome занятий понятны	Получить от каждого преподавателя outcome его занятия (чему научатся участники по итогам занятия)	
01-Apr-2020		Completed	PM	Календарный план готов	Подготовить календарный план (тема занятия, краткое содержание, домашнее задание) и прошить его в Google Календаре	<a href="#">Календарный план доступен по ссылке.</a>
01-Apr-2020		Completed	PM	Списки участников сформированы	Подготовить список участников (те, кто идет обязательно и трекает часы + те, кто изъявил желание, могут ходить, но их часы не трекаются). Добавить всех в Google Classroom и календарь.	<a href="#">В Classroom и календарь добавила, список всех участников с трекинговыми ролями доступен по ссылке.</a>
01-Apr-2020		Completed	PM	Ведомость посещаемости и успеваемости подготовлена	Создан документ, в котором преподаватели и организатор смогут отмечать посещаемость участников и оценки за ДЗ.	<a href="#">Документ здесь. Там также есть средний балл за ДЗ и % посещаемости.</a>
03-Apr-2020		Completed	PM	Форма обратной связи по итогам занятия готова	Создан шаблон формы для сбора фидбека от студентов после занятия.	<a href="#">Шаблон формы - здесь.</a>
06-Apr-2020		Completed	PM	Тестовые прогоны лекций запланированы	В календаре запланированы все тестовые прогоны лекций.	
Занятие №1						
1-Apr-2020		Completed	Коллеги из отдела Systems	Занятие отревьюено	Готова лекция, практика (опционально), ДЗ и презентация.	
4-Apr-2020		Completed	Преподаватель №1	Занятие проведено	Занятие прошло без сбоев, присутствовало не менее 30 студентов.	
7-Apr-2020		Completed	Преподаватель №1	Преподаватель проставил посещаемость в ведомость	Посещаемость отображена на 100%.	
7-Apr-2020		Completed	PM	Запись лекции и презентация выложены в Classroom	Запись лекции и презентация доступны для студентов в Classroom.	19

# Slack



Комфортный, приятный и легкий интерфейс



Разнообразные реакции и эмодзи



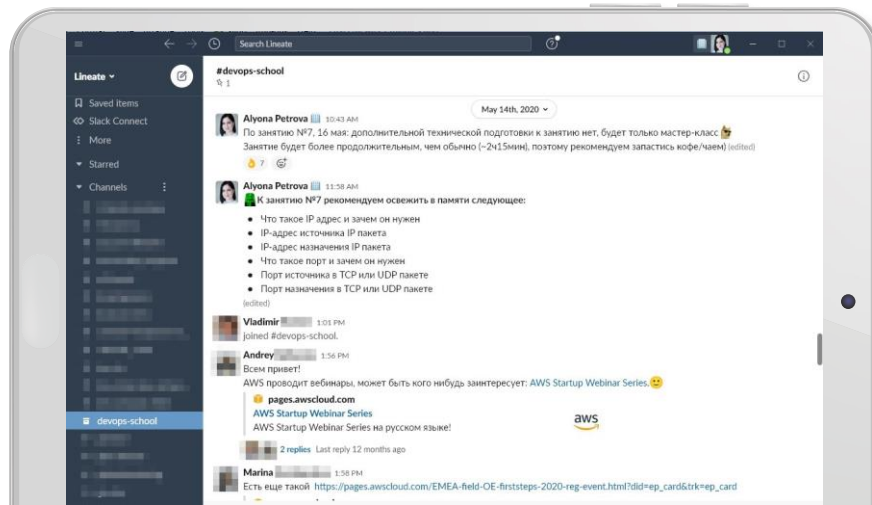
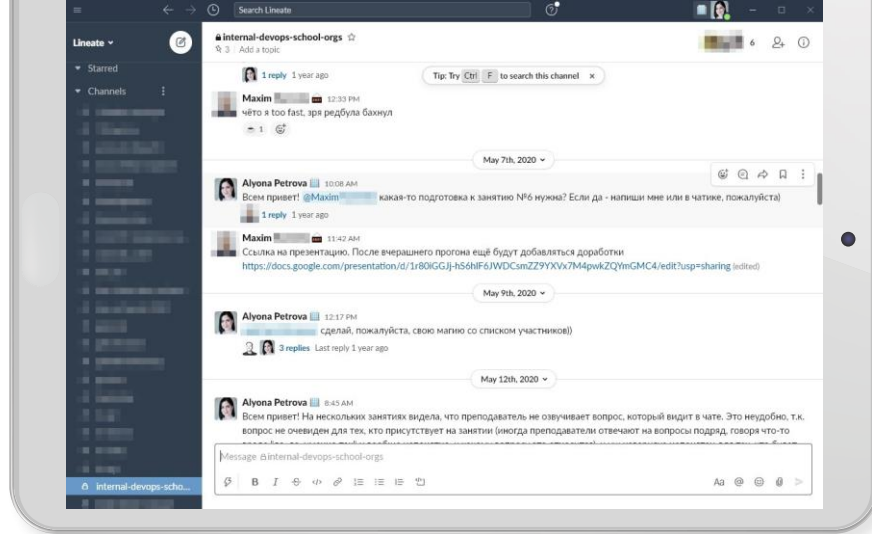
Треды



Мобильное приложение без потери функционала



Множество интеграций и настроек



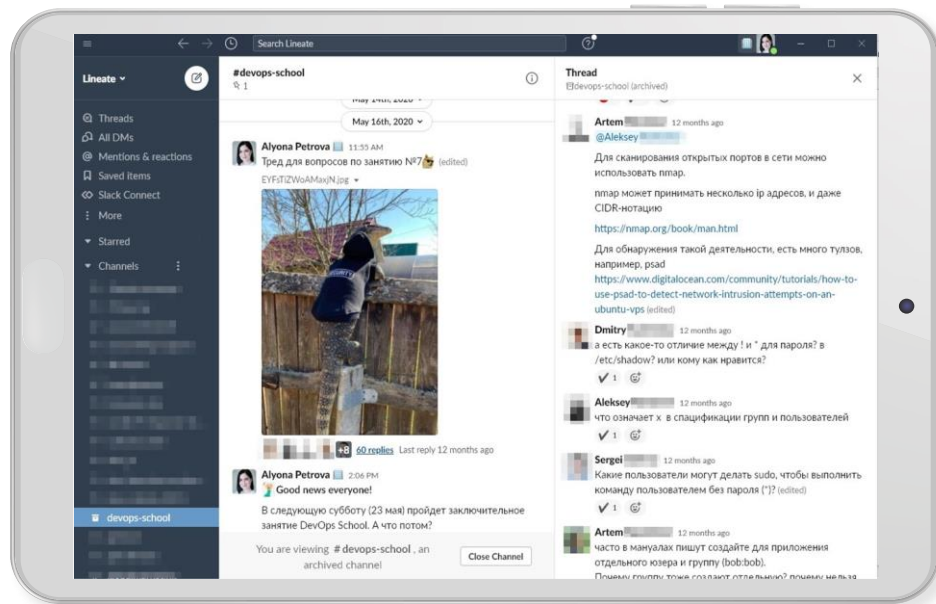
# Slack

## Правила коммуникации - **занятие:**

- Под каждое занятие создается тред для вопросов
- Если преподаватель ответил на вопрос, автор вопроса ставит реакцию-галочку
- Остальные преподаватели по возможности отвечают на вопросы письменно в чате

## Правила коммуникации - **остальное время:**

- Можно задать вопрос в любое время, преподаватель/организатор отвечает оперативно
- Обсуждения ведутся в тред под вопросом/объявлением



# Ретроспектива

DevOps School Описание

дата Поиск

### + GOOD

- Velocity! 1 занятие в неделю, это очень крутая продуктивность. Хорошо, что мы справились.
- Готова база для будущих потоков.
- В принципе, удаленный формат занятий не оказал "ужасного" влияния.
- У Артёма офигенный скилл зазывать преподавателей :)
- Формат удаленки на самом деле очень хорош в разрезе выходных - не надо ехать
- Преподавательский состав был достаточно силен и подкован к каждой лекции

### + BAD

- Люди с разным уровнем. Всем не угодишь. Но даже если держать планку средней, люди будут токсичничать прямо в чат и подрывать мораль всех студентов.
- zergrush. Слишком много студентов. Что в целом влияло на качество, и на качество преподавания в том числе, меньше народу больше времени на человека.
- У домашки должен быть четкий дедлайн. Не успел - опоздал. Преподаватели тоже хотят "работать в своем ритме".
- Формат финального интервью не позволил нам оценить уровень студентов.
- Объем домашки/лекции сильно варьировался

### + KEEP

- Сквозные домашки. Если бы мы их не придумывали на ходу, то получилось бы намного лучше.
- Хотелось бы сохранить преподавательский состав
- После пары собеседований сложилось ощущение что ребята больше испугались глубины "ям" знаний которые необходимы что бы делать DevOps

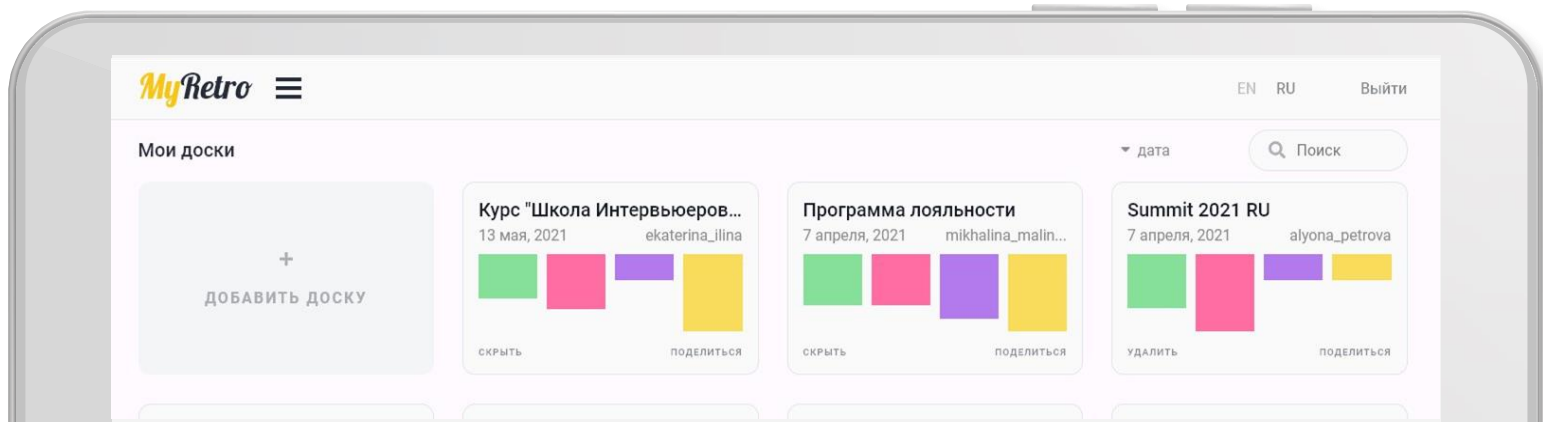
### + ACTIONS

- Оставить 1 занятие в неделю, но сбалансировать их объем и ДЗ (максимум 4-6 часов)
- Определиться, кого мы будем учить, и подстроить контент под это (новички? прокаченные?)
- Брать ограниченное количество людей (8-12)
- Взять опыт OTUS: тест на входе, который помогает тебе определиться, на какой именно курс/степень идти
- Формат удаленки+выходной - отлично работает
- С самого начала определиться, на каком этапе и на каких инструментах мы

# MyRetro

Веб-приложение (Vue.js) для проведения Scrum ретроспектив, созданное с нуля нами и для нас

- Нам нужен был ресурс с возможностью создавать безграничное количество досок, записывать и хранить sensitive информацию и, разумеется, бесплатный.
- При этом работать с сервисом должно быть удобнее, чем с любым аналогом, и он должен быть красивым
- Функционал, необходимый для проведения спринт-ретроспектив, lessons-learn и post-mortem



# Рестроспектива

- **Кого позвали:** преподавателей (6 человек) и организаторов (3 человека, 2 из которых по совместительству преподаватели)
- **Как готовились:** собрали фидбеки со студентов и сгруппировали их в 3 столбца: то, что получилось хорошо (**Good**), то, что получилось неудачно (**Bad**), то, что можно сделать по-другому в следующих потоках (**Actions**)
- **Как проходила рестроспектива:** обсудили все карточки от студентов, добавили свои комментарии, заполнили столбец **Keep** (что стоит оставить для следующих потоков), похвалили себя за хороший первый поток

Надо было оставить лекцию по сетям. Как минимум в 3 лекциях ребятам не хватало этих знаний



❤️ 0 💬 0

Преподавательский состав был достаточно силен и подкован к каждой лекции



🗑️ ❤️ 0 💬 0

Хотелось бы сохранить преподавательский состав



❤️ 0 💬 0

Оставить 1 занятие в неделю, но сбалансировать их объем и ДЗ (максимум 4-6 часов)



❤️ 0 💬 0



01

Внутренняя DevOps школа.  
Проблематика и запрос бизнеса

02

HR как PM внутренних образовательных проектов

03

Инструменты

04

Итоги.  
Сравнение внешнего и внутреннего обучения

# Что в итоге?

## Внешние курсы

## Внутренняя школа

Количество студентов	3	55
Количество успешных выпускников	3	10
Длительность	6 месяцев	2 месяца
Стоимость* <small>*с учетом трекинга времени</small>	1.6 X тыс. рублей	X тыс. рублей
Средний чек на 1 успешно прошедшего курс выпускника	0,53 X тыс. рублей	0,1 X тыс. рублей
Количество выпускников, которые по итогам обучения выполняли DevOps задачи на проектах	1	3

# Выводы

01

Внутренние образовательные проекты **могут быть выгоднее** внешних курсов. Даже если это hard skills.

02

При наличии у образовательного проекта PM-а в лице HR-а можно **существенно сократить затраты** на проект.

03

Инструментарий для проекта может быть **недорогим или бесплатным.**

# Контакты

**Алёна Петрова**


Head of HR

Lineate

+7 (913) 684 48 62

[alyona\\_petrova@lineate.com](mailto:alyona_petrova@lineate.com)

[t.me/PetrovaAllez](https://t.me/PetrovaAllez)

 [alyonapetroff](#)

