

**Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
Томский государственный университет систем управления и
радиоэлектроники**

**Аналитическая справка
к программе дополнительной профессиональной подготовки (программе
профессиональной переподготовки) ИТ-профиля (далее – ДПП ПП)
«DevOps инженер»**

1. Целевая группа обучающихся по ДПП ПП

Программа разработана для слушателей, обучающихся по специальностям и направлениям подготовки, отнесенным к ИТ-сфере, согласно приложению к Методике расчета показателя «Количество принятых на обучение по программам высшего образования в сфере информационных технологий за счет бюджетных ассигнований федерального бюджета (нарастающим итогом, начиная с 2021 года)», утвержденной приказом Минцифры России от 28 февраля 2022 г. № 143.

2. Трудоемкость ДПП ПП составляет 286 часов, длительность – 9 месяцев.

3. Целью ДПП ПП является формирование у слушателей, обучающихся по специальностям и направлениям подготовки, отнесенным к ИТ-сфере, согласно приложению к Методике расчета показателя «Количество принятых на обучение по программам высшего образования в сфере информационных технологий за счет бюджетных ассигнований федерального бюджета (нарастающим итогом, начиная с 2021 года)», утвержденной приказом Минцифры России от 28 февраля 2022 г. № 143, цифровых компетенций, необходимых для выполнения нового вида профессиональной деятельности в соответствии с перечнем областей цифровых компетенций: большие данные, интернет вещей, искусственный интеллект, квантовые технологии, кибербезопасность и защита данных, нейротехнологии, виртуальная и дополненная реальность, новые и портативные источники энергии, новые производственные технологии, программирование и создание ИТ-продуктов, промышленный дизайн и 3D-моделирование, промышленный интернет, разработка компьютерных игр и мультимедийных приложений,

разработка мобильных приложений, распределенные и облачные вычисления, сенсорика и компоненты робототехники, системное администрирование, системы распределенного реестра, технологии беспроводной связи, технологии управления свойствами биологических объектов, управление, основанное на данных, управление цифровой трансформацией, цифровой дизайн, цифровой маркетинг и медиа, электроника и радиотехника, а также приобретение по итогам прохождения ДПП ПП новой квалификации «Конфигурирование интеграционного решения на базе интеграционной платформы».

4. Приоритетная отрасль экономики, обеспечиваемая выпускниками ДПП ПП – Информационно-коммуникационные технологии.

5. Программа ДПП ПП рассмотрена на методическом совете ТУСУР протокол № 6 30.06.2022.

6. Сведения об апробации ДПП ПП
Программа вводится в 2022/2023 учебном году.

7. Наличие соглашений с организациями реального сектора экономики, обеспечивающих сотрудничество в рамках ДПП ПП

Заключены соглашения о сотрудничестве в рамках ДПП ПП с компаниями ООО «БФТ.Цифровой регион», ООО «ЛЭМЗ-Т», АО «ТомскНИПИнефть», ЗАО «ЦФТ», ООО «ЮЭС-ПРОДАКШН».

8. ИТ-организации, с которыми образовательная организация высшего образования – участник программы стратегического академического лидерства «Приоритет-2030» (далее – вуз-участник программы) осуществляет взаимодействие в рамках реализации ДПП ПП

В рамках реализации ДПП ПП осуществляется сотрудничество с компаниями ООО «БФТ.Цифровой регион», ООО «ЛЭМЗ-Т», ЗАО «ЦФТ», ООО «ЮЭС-ПРОДАКШН».

9. Руководитель «цифровой кафедры»

Сведения о руководителе «цифровой кафедры» представлены в Приложении 1.

10. Руководитель ДПП ПП

Сведения о руководителе ДПП ПП представлены в Приложении 2.

11. Авторы и преподаватели ДПП ПП

Сведения об авторах и преподавателях ДПП ПП представлены в Приложении 3.

12. Рецензии на ДПП ПП от промышленных партнеров, которые являются экспертами в области информационных технологий и создания алгоритмов, программ, пригодных для практического применения:

Соснин В.Н., генеральный директор ООО «Контек-Софт» - 1 лист.

Пепеляев Ю.Б., руководитель отдела разработки ООО «ЛАН АТМсервис» - 1 лист.

Рецензии экспертов представлены в Приложении 4.

Ректор ТУСУР



Рулевский В.М.



Приложение 1

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
Томский государственный университет систем управления и
радиоэлектроники



Руководитель Цифровой кафедры ТУСУР

Кузьмина Елена Александровна, кан.тех.наук, доцент, советник при ректорате, директор Международной цифровой академии ТУСУР

Кузьмина Е. А. имеет полную занятость на «цифровой кафедре» ТУСУР.

Стаж научно-педагогической деятельности — 17 лет.

Образование высшее Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, специальность «Программное обеспечение вычислительной техники и автоматизированных систем», квалификация инженер, 2004 г.в.

Образование высшее Томский государственный университет, специальность «Финансы и кредит», квалификация экономист, 2005 г.в.

Профессиональная переподготовка в Российской академии народного хозяйства и государственной службы при Президенте РФ, дополнительная квалификация на новый вид деятельности «Государственное и муниципальное управление», 2019 г.в.

Защита кандидатской диссертации по специальности «Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ», кандидат технических наук, 2007 г. В 2009 году присвоено ученое звание доцента.

Стаж и характер управленческой деятельности – 8 лет, управление проектной деятельностью, в том числе образовательными проектами, опыт финансово-аналитической работы, планирования и мониторинга, организации проектов в должностях директор проектов, директор.

Участие в научно-исследовательских проектах по направлениям, связанным с цифровыми технологиями, а также наличие публикаций по данным тематикам:

- участие в проекте цифровой трансформации финансового образования в качестве эксперта Научно-исследовательского финансового института Минфина России (2020–2022 гг) (соавтор монографии, участие в международных, всероссийских и региональных конференциях);

- участие в региональном проекте развития института внутреннего инвестора, участие в создании цифровой платформы «Облигации для населения Томской области», а также цифровых сервисов для финансового просвещения населения (2005-2020 гг) по данному проекту (12 публикаций, соавтор монографии).

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники

**Руководитель дополнительной профессиональной программы профессиональной переподготовки ИТ-профиля
«DevOps инженер»**



**Осташкин Михаил Владимирович, DevOps инженер,
QuantumSoft LLC**

Профессиональные компетенции:

Проектирование, разработка и поддержка облачной инфраструктуры машинного обучения для AI проектов Invitae (www.invitae.com).

Облачная платформа: Amazon Web Services.

Технологии стека приложений:

Python (fastapi, uvicorn), Javascript (React), ELK, AuroraDB, Redis.

Инструменты машинного обучения:

Kubeflow pipelines, Weights and Biases, Label studio, kserve.

CI/CD:

ArgoCD, Jenkins, GitHub Actions, Helm, kustomize.

Инструменты и технологии:

Kubernetes (Rancher v2, EKS), autoscaling (cluster-autoscaler, cluster-proportional-autoscaler, KEDA), kube2iam, oauth2-proxy, cert-manager, external-dns, draino, node-problem-detector, prometheus, Loki, NewRelic, OpenTelemetry, service mesh (Istio, Gloo mesh), Hashicorp Vault (kubevault, vault-agent), Terraform.

Языки программирования:

Python, Golang, Javascript/Typescript (Github actions).

Стаж работы в ИТ-отрасли — 14 лет 10 месяцев

Образование высшее Национальный исследовательский Томский политехнический университет, Томск. Факультет Автоматики и вычислительной техники, специальность «Вычислительные машины, комплексы, системы и сети», квалификация магистр, 2008 г.в.

Планируется частичная занятость на «цифровой кафедре» ТУСУР с 01.09.2022.

**Авторы и преподаватели дополнительной профессиональной программы
профессиональной подготовки ИТ-профиля
«DevOps инженер»**

Наименование	Сведения
Автор	Осташкин М.В..
Преподаватели курса	<p>Осташкин М.В., DevOps инженер, QuantumSoft LLC</p> <p>Довгалюк И.В., Центр информационно-технического сопровождения (ЦИТС) ТУСУР</p> <p>Пекарская С.С., ст. преподаватель каф. АОИ ТУСУР</p>
<p>Информация о реализации не менее 20% от общего объема аудиторных и приравненных к ним часов в рамках ДПП ИП лицами, имеющими подтвержденный стаж в профессии в ИТ сфере или в отрасли цифровой экономики не менее двух лет, полученный не более 4 лет назад</p>	<p>Планируется реализация не менее 20% от общего объема аудиторных и приравненных к ним часов в рамках ДПП ИП лицами, имеющими подтвержденный стаж в профессии в ИТ сфере или в отрасли цифровой экономики не менее двух лет, полученный не более 4 лет назад</p>
<p>Информация о реализации не менее 50% общего объема аудиторных и приравненных к ним часов в рамках ДПП ИП научно-педагогическими работниками отвечающими следующим требованиям:</p> <ul style="list-style-type: none"> - наличие высшего образования в ИТ отрасли и/или дополнительного профессионального образования- профессиональной переподготовки в части, касающейся профессиональных компетенций в области создания алгоритмов и программ, пригодных для практического применения; - наличие стажа педагогической работы в образовательных организациях высшего образования РФ и/или стажа практической работы в профильной организации ИТ отрасли не менее 3 лет. 	<p>не менее 50%</p>

<p>Информация о реализации основной части аудиторных или приравненных к ним часов, с привлечением специалистов, требования к которым определяются образовательной организацией высшего образования - участником программы академического лидерства “Приоритет 2030” самостоятельно</p>	<p>Преподаватели, привлеченные к проведению занятий по программе ДПП ПП соответствует требованиям ТУСУР к преподавателям практикам.</p>
---	---

Сведения об авторах и преподавателях



**Автор курса и преподаватель программы
Осташкин Михаил Владимирович, DevOps инженер,
QuantumSoft LLC**

Профессиональные компетенции:

- Проектирование, разработка и поддержка облачной инфраструктуры машинного обучения для AI.
- Облачная платформа: Amazon Web Services.
- Технологии стека приложений:
Python (fastapi, uvicorn), Javascript (React), ELK, AuroraDB, Redis.
- Инструменты машинного обучения:
Kubeflow pipelines, Weights and Biases, Label studio, kserve.
- CI/CD:
ArgoCD, Jenkins, GitHub Actions, Helm, kustomize.
- Инструменты и технологии:
Kubernetes (Rancher v2, EKS), autoscaling (cluster-autoscaler, cluster-proportional-autoscaler, KEDA), kube2iam, oauth2-proxy, cert-manager, external-dns, draino, node-problem-detector, prometheus, Loki, NewRelic, OpenTelemetry, service mesh (Istio, Gloo mesh), Hashicorp Vault (kubevault, vault-agent), Terraform.
- Языки программирования: Python, Golang, Javascript/Typescript (Github actions).

Стаж работы в ИТ-отрасли — 14 лет 10 месяцев.

Образование высшее Национальный исследовательский Томский политехнический университет, Томск, факультет Автоматики и вычислительной техники, специальность «Вычислительные машины, комплексы, системы и сети», квалификация магистр техники и технологии, 2008 г.в.



Преподаватель программы

Довгалюк Иван Владимирович, Центр
информационно-технического сопровождения (ЦИТС)
ТУСУР

Профессиональные компетенции:

Сертифицированный преподаватель по продуктам «Базальт СПО» с правом проведения авторизованного курса «Администрирование ОС Альт. Часть 1»

Стаж педагогической работы — 6 лет (с 2016) ТУСУР ЦИТС.

Стаж работы в ИТ-отрасли — с 2013г., инструктор Cisco 2016г. ТУСУР ЦИТС.

Образование высшее Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, специальность «Управление в технических системах», квалификация магистр, 2015 г.в.

Повышение квалификации:

АНО ВО «Университет Иннополис» по дополнительной профессиональной программе «Управление основанное на данных».



Преподаватель программы

Пекарская Светлана Станиславовна, ст. преподаватель
каф. АОИ ТУСУР

Профессиональные компетенции:

Преподаваемые дисциплины:

- Методы и технологии программирования;
- Технологии программирования.

Технологии (языки): C#, Python, Django, git, docker, docker-compose, Jenkins, MySQL, Unix.

Стаж педагогической работы — 7 лет, 2012 - 2018 Ассистент кафедры Вычислительной техники Института кибернетики Томского политехнического университета, 2020 - н.в. ст. преподаватель каф. АОИ ТУСУР.

Образование высшее Национальный исследовательский Томский политехнический университет, Томск, факультет Автоматики и вычислительной техники, специальность «Информационные системы и технологии», квалификация инженер, 2009 г.в.


ООО «Контек-Софт»

634041, г. Томск, ул. Киевская, д.93, оф. 2,3,8

тел.: (3822) 585-242, факс: 585-242

e-mail: info@contek.ru, http://www.contek.ru

ИНН/КПП 7017065538//701701001

ОГРН 1037000099245

От 25.07.2022г.
 Исх. № 20220725/02
 На Вх. № _____
 От _____

Рецензия

на дополнительную профессиональную программу профессиональной переподготовки «DevOps инженер», разработанную Международной цифровой академией ТУСУР, автор Осташкин М. В., DevOps инженер QuantumSoft LLC.

Заявленная цель дополнительной профессиональной программы профессиональной переподготовки (ДПП ПП) «DevOps инженер» - получение компетенции, необходимой для выполнения нового вида профессиональной деятельности в области программирования и создания ИТ-продуктов, а также системного администрирования. Объем программы составляет 288 часов.

В программе описаны характеристика новой квалификации и видов профессиональной деятельности, трудовые функции специалистов, а также планируемые результаты обучения. Эти характеристики и результаты обучения соответствуют потребностям организаций в квалифицированных DevOps инженерах в текущих рыночных условиях.

Структура программы построена по модульному принципу и содержит необходимые разделы (модули) для получения базовых знаний, умений и практических навыков для выполнения задач DevOps инженера начального уровня с использованием готовых рекомендованных продуктов и технологий. В целом программа обеспечивает освоение заявленных компетенций, а также соответствует профессиональному стандарту «Специалист по интеграции прикладных решений».

Программа включает достаточное количество кейсов и практических задач, а также стажировку на площадке индустриальных партнеров на реальных проектах в объеме 72 часов. Это минимально необходимый объем стажировки, который позволяет понять практические задачи, которые специалисту предстоит выполнять в действующих компаниях. Автор программы является практикующим DevOps инженером, что подтверждает актуальность выбранных технологий и инструментов для практических задач курса.

Таким образом, дополнительная профессиональная программа профессиональной переподготовки (ДПП ПП) «DevOps инженер», разработанная автором Осташкиным М. В., DevOps инженером QuantumSoft LLC., соответствует заявленной цели, может обеспечить освоение компетенций и инструментов до заявленного уровня владения, а слушатели будут способны получить новую квалификацию «Конфигурирование интеграционного решения на базе интеграционной платформы». ДПП ПП соответствует требованиям профессионального стандарта «Специалист по интеграции прикладных решений», является актуальной для ИТ отрасли и может быть рекомендована для профессиональной переподготовки.

Рецензент:

Генеральный директор

Контактные данные:
 e-mail: vold@contek.ru
 сот.тел. +79138293882



Оснин Владимир Николаевич
 ФИО

Рецензия

на дополнительную профессиональную программу профессиональной переподготовки «DevOps инженер»,
разработанную Международной цифровой академией ТУСУР, автор Осташкин М. В.,
DevOps инженер QuantumSoft LLC.

Дополнительная профессиональная программа профессиональной переподготовки (ДПП ПП) «DevOps инженер» направлена на получение компетенции, необходимой для выполнения нового вида профессиональной деятельности в области информационных технологий. ДПП ПП ориентирована на студентов ИТ профиля.

В результате успешного освоения программы обучающимся присваивается новая квалификация «Конфигурирование интеграционного решения на базе интеграционной платформы».

Объем программы составляет 286 часов.

ДПП ПП построена по модульному принципу и включает следующие модули: введение в DevOps, системы контроля версий, модели разработки, непрерывная интеграция и доставка, управление инфраструктурой, облачная инфраструктура и облачные сервисы, управление конфигурацией, технологии контейнеризации, системы мониторинга и журналирования, контейнерная оркестрация, безопасность инфраструктуры.

ДПП ПП носит практико-ориентированный характер достаточное количество практических заданий и стажировку на площадке промышленных партнеров. В программе указаны необходимые учебно-методические материалы, описано требуемое материально-техническое и программное обеспечение.

К достоинству программы следует отнести то, что теоретические аспекты программы даются параллельно с решением практических задач и позволяют сразу получить опыт практического применения теоретических знаний.

Итоговая аттестация по программе позволяет в достаточном объеме определить уровень готовности слушателя к выполнению профессиональных задач.

Таким образом, дополнительная профессиональная программа профессиональной переподготовки ИТ-профиля «DevOps инженер», разработанная автором Осташкиным М. В., DevOps инженером, QuantumSoft LLC, соответствует требованиям к профессиональной переподготовке в области интеграции прикладных решений, является актуальной для ИТ отрасли и может быть рекомендована для профессиональной переподготовки.

Рецензент:

Должность *Супервайзер отдела разработки*



подпись (МП)

Попеляев Юрий Борисович

ФИО

Контактные данные:

e-mail *yuriy.popelyaev@gmail.com* тел. *+7-923-402-44-68*