Аналитическая справка
к программе дополнительной профессиональной подготовки (программе профессиональной переподготовки) ИТ-профиля (далее – ДПП ПП)
«<u>Программирование на языке Python</u>»*
(наименование ДПП ПП)

**Заполняется на основании:*

Концепции реализации результата «Обучающимся обеспечена возможность прохождения профессиональной переподготовки в рамках проекта «Цифровые кафедры» образовательной организации высшего образования – участника программы стратегического академического лидерства «Приоритет-2030» посредством получения дополнительной квалификации по ИТ-профилю» федерального проекта «Развитие кадрового потенциала ИТ-отрасли» национальной программы «Цифровая экономика Российской Федерации», одобренной президиумом Правительственной комиссии по цифровому развитию, использованию информационных технологий для улучшения качества жизни и условий ведения предпринимательской деятельности от 6 апреля 2022 г. № 12 (далее – Концепция);

Рекомендаций к дополнительным профессиональным программам (программам профессиональной переподготовки) ИТ-профиля, реализуемым в рамках проекта «Цифровые кафедры» образовательной организации высшего образования – участника программы стратегического академического лидерства «Приоритет-2030» посредством получения дополнительной квалификации по ИТ-профилю федерального проекта «Развитие кадрового потенциала ИТ-отрасли» национальной программы «Цифровая экономика Российской Федерации», согласованных рабочей группой «Кадры для цифровой экономики» от 24 марта 2022 г.;

Порядка и критериев рассмотрения дополнительных профессиональных программ (программ профессиональной переподготовки) ИТ-профиля или блоков (модулей) ИТ-компетенций в пределах основной образовательной профессиональной программы высшего образования в целях обеспечения соответствия указанных программ запросам приоритетных отраслей экономики, утвержденных заместителем Министра цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации Н.С. Яцеленко от 7 июля 2022 г. (далее – Порядок и критерии).

1. Целевая группа обучающихся по ДПП ПП

Программа разработана для слушателей, обучающихся по специальностям и направлениям подготовки, не 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 Россииот 28 февраля 2022 г. № 143.

2. **Трудоемкость ДПП ПП** составляет *252* часа, длительность – *9* месяцев.

3. **Целью ДПП ПП** является формирование у слушателей, обучающихся по специальностям и направлениям подготовки, не 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: *программирование и создание ИТ-продуктов,* а также приобретение по итогам прохождения ДПП ПП новой квалификации «*Программист*».

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

5. **Программа ДПП ПП** *утверждена на заседании Ученого совета Тульского государственного университета, протокол №15 от 27.06.2022г.*

6. **Наличие соглашений с организациями реального сектора экономики, обеспечивающих сотрудничество в рамках ДПП ПП: ООО «Смартек»** *(г.Тула),* **ООО «СервисКлауд»** *(г.Тула), ООО «Максимастер» (г.Тула), ООО «Диол» (г.Тула), ООО «СЕНЛА» (Тульское представительство), ООО «СофтЭксперт» (г.Тула).*

7. **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:** *ООО «Максимастер» (г.Тула), ООО «СЕНЛА» (Тульское представительство), ООО «СофтЭксперт» (г.Тула).*

8. Руководитель «цифровой кафедры»

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

9. Руководитель ДПП ПП

Сведения о руководителе ДПП ПП представлены в Приложении 2.

10. Авторы и преподаватели ДПП ПП

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

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

Синкевич Денис Сергеевич, директор по управлению и развитию деятельности по г.Тула и Тульской области общества с ограниченной ответственностью «СЕНЛА» (Тульское подразделение) – 1 лист.

Сорокин Алексей Владимирович, генеральный директор Общества с ограниченной ответственностью «СофтЭксперт», г. Тула – 2 листа.

Куликов Вячеслав Васильевич, генеральный директор закрытого акционерного общества «Тульская лаборатория информационных и математических технологий», г. Тула - 2 листа.

Рецензии экспертов и индустриальных партнеров представлены в Приложении 4.

Ректор О.А. Кравченко

И.о. ректора
М.С. Воротилин

Приложение 1

Резюме руководителя «цифровой кафедры»

Сычугов Алексей Алексеевич, директор института прикладной математики и компьютерных наук, заведующий кафедрой «Информационная безопасность».

Наименование образовательной организации высшего образования – участника/кандидата программы стратегического академического лидерства «Приоритет-2030» - ФГБОУ ВО «Тульский государственный университет».

Доктор технических наук, доцент.

Стаж педагогической работы в образовательных организациях высшего образования Российской Федерации - 21 год.

Имею опыт управления проектными командами.

Имею опыт реализации в качестве руководителя или участника научно-исследовательских проектов, в том числе, поддержанных грантами РФФИ. Более 100 публикаций.

Полная занятость.

Приложение 2

Руководитель дополнительной профессиональной подготовки (программе профессиональной переподготовки) ИТ-профиля (далее – ДПП ПП)

Сафронова Марина Алексеевна, доцент кафедры «Информационная безопасность».

Наименование образовательной организации высшего образования – участника/кандидата программы стратегического академического лидерства «Приоритет-2030» - ФГБОУ ВО «Тульский государственный университет».

Кандидат технических наук, доцент.

Стаж педагогической работы в образовательных организациях высшего образования Российской Федерации - 18 лет.

Имею опыт участия в научно-исследовательских проектах по направлениям, связанным с цифровыми технологиями, более 50 публикаций.

Имею опыт в подготовке и реализации более 10 программ дополнительной профессиональной подготовки, связанных с цифровыми технологиями, программированием и аналитикой данных.

Полная занятость.

Приложение 3

Авторы и преподаватели дополнительной профессиональной подготовки (программе профессиональной переподготовки) ИТ-профиля (далее – ДПП ПП)

Количество авторов ДПП ПП «Аналитика данных» – 4, преподавателей – 5 штатных и ведущие специалисты IT-компаний (партнеров).

Авторы и преподаватели ДПП ПП:

- Арефьева Елена Анатольевна, к.т.н., доцент кафедры «Информационная безопасность» (образование высшее – инженер по специальности «Автоматизированные системы обработки информации и управления»), стаж педагогической работы в образовательных организациях высшего образования Российской Федерации – более 3-х лет.

- Сафронова Марина Алексеевна, к.н.т., доцент кафедры «Информационная безопасность» (образование высшее – инженер по специальности «Автоматизированные системы обработки информации и управления»), стаж педагогической работы в образовательных организациях высшего образования Российской Федерации – более 3-х лет.

- Сычугов Алексей Алексеевич, д.т.н., директор института прикладной математики и компьютерных наук ТулГУ, заведующий кафедрой «Информационная безопасность» (образование – магистр по направлению «Информатика и вычислительная техника»), стаж педагогической работы в образовательных организациях высшего образования Российской Федерации – более 3-х лет.

- Французова Юлия Вячеславовна, к.т.н., доцент кафедры «Вычислительная техника» (образование - магистр по направлению «Автоматизация технологических процессов и производств»), стаж педагогической работы в образовательных организациях высшего образования Российской Федерации – более 3-х лет.

- Шмакова Анастасия Андреевна, ассистент кафедры «Информационная безопасность» (образование - магистр по направлению «Информатика и вычислительная техника»), стаж педагогической работы в образовательных организациях высшего образования Российской Федерации – более 3-х лет.

- Ведущие специалисты ИТ-компаний (индустриальных партнеров), имеющие подтвержденный стаж в профессии в ИТ-сфере (или отрасли цифровой экономики) и реализующие не менее 20% от общего объема

аудиторных или приравненных к ним часов в рамках ДПП ПП (ведение практических занятий в соответствии с программой обучения).

- Ведущие специалисты ИТ-компаний или отрасли цифровой экономики, привлекаемые на проведение практики/стажировки по ДПП ПП.

Приложение 4

Рецензия
на программу дополнительной профессиональной подготовки (программу профессиональной переподготовки) ИТ-профиля (далее – ДПП ПП) «Программирование на языке Python»

Дополнительная профессиональная программа (программа профессиональной переподготовки) «**Программирование на языке Python**» разработана в ФГБОУ ВО «Тульский государственный университет» в соответствии с требованиями профессионального стандарта «Программист», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 18 ноября 2013 г. № 679н и ставит своей целью получение следующих компетенций в IT-сфере: «ПК-1. Применяет языки программирования для решения профессиональных задач», «ПК-2. Применяет принципы и основы алгоритмизации», «ПК-3. Применяет СУБД», «ПК-4. Применяет интегрированные среды разработки (IDE)», «ПК-5. Применяет системы контроля версий». Выполнять основные трудовые функции (трудовые действия), предусмотренные профессиональным стандартом для соответствующей квалификации.

Освоение модулей программы: «Основы алгоритмизации и программирования. Язык программирования Python: синтаксис и семантика, особенности», «Работа с системой контроля версий при разработке программного обеспечения», «Технологии программирования. Объектно-ориентированное программирование на языке Python», «Базы данных и Python, работа с данными», «Возможности языка Python для разработки веб-приложений», «Экосистема языка программирования Python. Области применения» позволят получить заявленные компетенции.

Структура ведения занятий традиционная: лекции, практические занятия, самостоятельная работа слушателей, текущая аттестация, промежуточная аттестация, внешний ассесмент и итоговая аттестация. В

ДПП ПП проверяется сформированность всех заявленных в ней профессиональных ИТ-компетенций.

Дополнительная профессиональная программа переподготовки «**Программирование на языке Python**» отвечает требованиям, предъявляемым к документам подобного рода, и может быть рекомендована к внедрению в рамках реализации проекта «Цифровые кафедры».

Рецензент

Синкевич Д.С. ДИРЕКТОР ПО УПРАВЛЕНИЮ И РАЗВИТИЮ ООО «СЕНЛА» _____

(ФИО, должность, название организации) (подпись)

М.П.

Рецензия
на программу дополнительной профессиональной подготовки (программу профессиональной переподготовки) ИТ-профиля (далее – ДПП ПП) «Программирование на языке Python»

Дополнительная профессиональная программа ИТ-профиля, реализуемая в рамках проекта «Цифровые кафедры», представляет собой комплект документов, разработанных ФГБОУ ВО «Тульский государственный университет», определяет содержание подготовки обучающихся по дополнительным профессиональным образовательным программам – программам профессиональной переподготовки.

Программа содержит разделы, включая описание цели, задачи, срок освоения (9 месяцев) и трудоемкость (252 часа). В программе отражена характеристика профессиональной деятельности обучающегося согласно профессиональному стандарту «Программист», утвержденному приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 18 ноября 2013 г. № 679н. Представлены планируемые результаты освоения программы профессиональной переподготовки, включающие компетенции, необходимые для выполнения профессиональной деятельности. Уровни формирования указанных компетенций приведены в соответствии с модулями ДПП ПП.

Содержание и организация образовательного процесса при реализации дополнительной профессиональной программы в полном объеме раскрыты в учебном плане, календарном учебном графике и обеспечено необходимым набором нормативных актов.

Дополнительная профессиональная программа составлена в логической последовательности освоения всех ее модулей и тем. ДПП ПП представлена модулями, содержимое и перечень которых отражает запрос работодателей, учитывает развитие науки информационно-коммуникационных технологий в ИТ-сфере, создает возможность для удовлетворения нового профессионального и научно-познавательного интереса обучающихся.

Содержание модулей и порядок освоения в дополнительной профессиональной программе в полной мере обеспечивают высокий уровень подготовки обучающегося, готового к решению профессиональных задач в IT-сфере.

Ресурсное обеспечение дополнительной профессиональной программы соответствует требованиям нормативных документов.

Комплект оценочных средств дополнительной профессиональной программы состоят из оценочных средств промежуточного и итогового контроля.

ДПП ПП разработана профильными кафедрами Тульского государственного университета и высококвалифицированными специалистами в соответствии с формируемыми компетенциями и полностью соответствуют видам новой учебной и практической ИТ-деятельности для обучающихся не в ИТ-сфере.

Таким образом, дополнительная профессиональная программа (программа профессиональной переподготовки) «Программирование на языке Python» соответствует концепции реализации результата «Обучающимся обеспечена возможность прохождения профессиональной переподготовки в рамках проекта «Цифровые кафедры» образовательной организации высшего образования – участника программы стратегического академического лидерства «Приоритет-2030» посредством получения дополнительной квалификации по ИТ-профилю» федерального проекта «Развитие кадрового потенциала ИТ-отрасли» национальной программы «Цифровая экономика Российской Федерации», одобренной президиумом Правительственной комиссии по цифровому развитию, использованию информационных технологий для улучшения качества жизни и условий ведения предпринимательской деятельности от 6 апреля 2022 г. № 12№» и рекомендуется к утверждению и реализации.

Рецензент

Сорокин А.В.
генеральный директор ООО «СофтЭксперт»
(ФИО, должность, название организации) (подпись)

М.П.

ЗАО «ЛИМ»

Закрытое акционерное общество
«Тульская лаборатория информационных и математических технологий»

✉ 300001, г. Тула, а/я 904 ☎: (4872) 36-20-28, 31-28-40, 31-17-85
Факс: (4872) 36-20-28 **e-mail:** org@lim.ru **http:**//www.lim.ru
ОКПО 01230771, **ОГРН** 1027100738060, **ИНН/КПП** 7106008891/710701001

№ 19 25 июля 2022 г.

Рецензия
на программу дополнительной профессиональной подготовки (программу профессиональной переподготовки) ИТ-профиля «Программирование на языке Python»

Общая характеристика программы

Рецензируемая дополнительная профессиональная программа переподготовки «Программирование на языке Python», разработана в ФГБОУ ВО «Тульский государственный университет» планируется к реализации в рамках проекта «Цифровые кафедры» и предназначена развития IT-компетенций для обучающихся в не IT-сфере.

Содержание и организация образовательного процесса при реализации дополнительной профессиональной программы переподготовки в полном объеме раскрыты в учебном плане, календарном учебном графике и обеспечено необходимым набором нормативных актов.

Рецензенту в полном объеме представлены документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса.

Содержательная часть программы регламентируется тематическим планом изложения лекционного материала и практическими заданиями разнообразного материала по форме и содержанию, соответствующие компетентностной модели выпускника. Выполнение самостоятельной работы обеспечивается достаточным перечнем учебно-методических материалов.

В программе представлена характеристика профессиональной деятельности обучающегося согласно профессиональному стандарту «Программист», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 18 ноября 2013 г. № 679н.

Стоит отметить наличие нормативной и методической документации для разработки и применения оценочных средств для промежуточной и итоговой аттестации. Имеются оценочные средства для оценивания всех результатов обучения, и они позволяют адекватно оценить результаты обучения и результаты освоения профессиональной программы переподготовки.

Таким образом отмечаем соответствие рецензируемой профессиональной программы переподготовки ИТ-профиля «Программирование на языке Python» основным требованиям проекта «Цифровые кафедры» образовательной

организации высшего образования – участника программы стратегического академического лидерства «Приоритет-2030». Программа профессиональной переподготовки «Программирование на языке Python» рекомендуется к реализации.

Рецензент,

Генеральный директор
ЗАО «Тульская лаборатория информационных
и математических технологий» (ЗАО ЛИМ»),
кандидат технических наук, доцент,
академик Международной академии информатизации,
лауреат премии им. С. И. Мосина
и премии им. Б.С. Стечкина

В.В. Куликов