

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

**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 России от 28 февраля 2022 г. № 143.

**2. Трудоемкость ДПП ПП** составляет 324 часа, длительность – 12 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 в области создания алгоритмов и компьютерных программ, пригодных для практического применения, а также приобретение по итогам прохождения ДПП ПП новой квалификации «Разработчик web-приложений».

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

**5. Программа ДПП ПП** прошла через экспертизу центра непрерывного образования института развития инженерного образования ТПУ.

**6. Сведения об апробации ДПП ПП:** аналогов данной ДПП нет.

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

- ПАО «Северсталь» от 25.11.2020;
- ООО «Сименс» от 26.12.2014.

**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:**

- ООО “Газпромнефть-Автоматизация”, ИНН 8905032469;
- ООО “ИНТЭК”, ИНН 7017236286;
- ООО “МайтиТех”, ИНН 7731400857.

**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:**

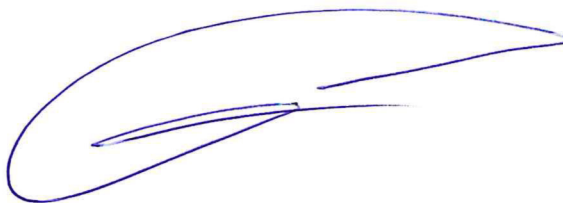
*Саханский А.П. Руководитель ИТ-центра САО “ВСК” - 1 лист.*

*Дубовенко М.А. Начальник отдела АО “Гринатом” - 1 лист.*

*Климентьев Д.С. Начальник сектора геоинформационного обеспечения АО “ТомскНИПИнефть” - 1 лист.*

Рецензии промышленных партнеров представлены в Приложении 4.

И.о. ректора ТПУ



Седнев Д.А.


Проректор по образовательной деятельности



Соловьев М.А.

### Резюме руководителя «цифровой кафедры»

#### ФГАОУ НИ Томский политехнический университет


|  |  |   |
|--|--|---|
|   | ФИО:   | Зарницын Александр                                    |
|  | Должность:   | Старший преподаватель отделения электронной инженерии |
|  | Учёная степень, учёное звание:   | -   |
| Стаж педагогической работы в организациях высшего образования Российской Федерации:  | 7 лет  |   |
| Стаж практической работы в профильной организации:   | 7 лет  |   |
| Информация об опыте управления проектными командами  | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ФЦП № ПНИЭР ААА-А17-117101850012-3 по теме "Разработка и создание экспериментальных подсистем ИКАС ЦП". Куратор части проекта по созданию систем автоматизации.</li> <li>2. Руководитель гранта благотворительного фонда «Система». Наименование: «Система автоматизации производства»</li> <li>3. Научный консультант и руководитель студента по программе УМНИК по теме: «Разработка программного модуля настройки, контроля и управления процессом нефтепереработки на основе киберфизического подхода»</li> </ol>  |   |
| Перечень научно-исследовательских проектов, по направлениям, связанным с цифровыми технологиями, в которых было осуществлено участие в любой роли: | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ИЯФ СО РАН, х/д № 4701/16.02.01-210/2021 от 25.06.2021 опытно-конструкторские работы по теме: «Опытный образец оснастки для системы ультразвукового контроля сварных швов», 2021 г.</li> <li>2. АО «ГНЦ РФ ТРИНИТИ», х/д № 226/3903-Д/16.02.03-363/2021 от 27.12.2021 на выполнение научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ по теме: «Формирование исходных технических требований, разработка и создание системы дистанционного теплового контроля лазерной резки газодиффузионных машин», 2021-2022 гг.</li> <li>3. АО «Композит», х/д № 212402030122100000000000/16.02.01-171/2022/1076/0220-22 от 07.07.2022 на выполнение составной части научно-исследовательской работы, 2022 г.</li> </ol> |   |
| Публикации по тематикам, связанные с цифровыми технологиями в соответствующей приоритетной отрасли экономики:                                      | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Проблематика переноса алгоритмов обучения с подкреплением с имитационных моделей на реальные объекты Усенко К.Ю., Зарницын А.Ю. В сборнике: МОЛОДЕЖЬ И СОВРЕМЕННЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ. Сборник трудов XIX Международной научно-практической конференции студентов, аспирантов и молодых ученых. Томск, 2022. С. 335-337.</li> </ol>   |   |

|  |   |
|--|---|
|  | <p>2. Испытательный стенд для точного отслеживания положения беспилотного летательного аппарата в пространстве<br/>Зарницын А.Ю., Шаманин О.М.<br/>В сборнике: МОЛОДЕЖЬ И СОВРЕМЕННЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ. Сборник трудов XVIII Международной научно-практической конференции студентов, аспирантов и молодых ученых. Томск, 2021. С. 411-412.</p> <p>3. Разработка программного модуля настройки, контроля и управления процессом нефтепереработки на основе киберфизического подхода<br/>Зарницын А.Ю., Подковыров И.А.<br/>В сборнике: МОЛОДЕЖЬ И СОВРЕМЕННЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ. Сборник трудов XVIII Международной научно-практической конференции студентов, аспирантов и молодых ученых. Томск, 2021. С. 479-480.</p> <p>4. Синтез системы автоматического управления на основе подхода обучения с подкреплением<br/>Зарницын А.Ю., Усенко К.Ю.<br/>В сборнике: МОЛОДЕЖЬ И СОВРЕМЕННЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ. Сборник трудов XVIII Международной научно-практической конференции студентов, аспирантов и молодых ученых. Томск, 2021. С. 500-502.</p> <p>5. Реализация цифрового двойника для стенда физического подобия по изучению алгоритмов автоматического управления в гидродинамических системах<br/>Зарницын А.Ю., Яценко А.А.<br/>В сборнике: МОЛОДЕЖЬ И СОВРЕМЕННЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ. Сборник трудов XVIII Международной научно-практической конференции студентов, аспирантов и молодых ученых. Томск, 2021. С. 520-521.</p> <p>6. Метод синтеза регулятора робастного по перерегулированию для асу тп с параметрической неопределенностью<br/>Цавнин А.В., Зарницын А.Ю., Ефимов С.В., Подковыров И.А., Замятин С.В.<br/>Промышленные АСУ и контроллеры. 2021. № 4. С. 3-11.</p> <p>7. Синтез и апробация линейно-квадратичного регулятора для системы «ball-on-plate»<br/>Кургинов Я.О., Зарницын А.Ю.<br/>В сборнике: СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ МАШИНОСТРОЕНИЯ. Сборник трудов XIII Международной научно-технической конференции. Томск, 2020. С. 101-102.</p> <p>8. Разработка учебно-исследовательского стенда для отработки алгоритмов управления роботами в условиях неудерживающих связей<br/>Кургинов Я.О., Зарницын А.Ю.<br/>В сборнике: МОЛОДЕЖЬ И СОВРЕМЕННЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ. Сборник трудов XVII Международной научно-практической конференции студентов, аспирантов и молодых ученых. Томск, 2020. С. 256-257.</p> <p>9. Проектирование системы группового управления на примере ликвидации пожаров на открытой местности с</p> |
|--|---|

- использованием методов обучения с подкреплением  
Тюндеров К.В., Усенко К.Ю., Зарницын А.Ю.  
В сборнике: МОЛОДЕЖЬ И СОВРЕМЕННЫЕ  
ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ. Сборник трудов XVII  
Международной научно-практической конференции студентов,  
аспирантов и молодых ученых. Томск, 2020. С. 260-261.
10. Cyber-physical system prototype development for control of  
mobile robots group for general mission accomplishment  
Fadeev A.S., Zarnitsyn A.Y., Tsavnin A.V., Belyaev A.S.  
В сборнике: AIP Conference Proceedings. International Scientific  
and Practical Conference "Modeling in Education 2019". 2019.
11. Разработка математической модели квадрокоптера на  
основе модели parrot minidrone rolling spider  
Каширин А.С., Федотов А.И., Зарницын А.Ю.  
В сборнике: Молодежь и современные информационные  
технологии. Сборник трудов XVI Международной научно-  
практической конференции студентов, аспирантов и молодых  
ученых. Томский политехнический университет. 2019. С. 311-  
312
12. Реализация движения робота по траектории с  
использованием ПИД регулятора  
Каширин А.С., Федотов А.И., Зарницын А.Ю.  
В сборнике: Молодежь и современные информационные  
технологии. Сборник трудов XVI Международной научно-  
практической конференции студентов, аспирантов и молодых  
ученых. Томский политехнический университет. 2019. С. 313-  
314
13. Киберфизическое управление сортировкой фрагментов  
рисунка картины  
Громаков Е.И., Зарницын А.Ю., Цавнин А.В., Леонов С.В.  
Известия Тульского государственного университета.  
Технические науки. 2019. № 12. С. 575-582
14. Development of the video stream object detection algorithm  
(vsoda) with tracking  
Zarnitsyn A.Y., Volkov A.S., Voycehovskiy A.A., Pyakillya B.I.  
Austrian Journal of Political Science. 2019. Т. 19. № 22. С. e1.015
15. Разработка бездатчиковой системы управления  
синхронным двигателем с постоянными магнитами посредством  
оценки полного вектора состояния на основе применения  
сигма-точечного фильтра Калмана  
Зарницын А.Ю., Леонов С.В., Фёдоров Д.Ф., Сидорова А.А.  
В сборнике: МОЛОДЁЖЬ И СОВРЕМЕННЫЕ  
ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ. сборник трудов XV  
Международной научно-практической конференции студентов,  
аспирантов и молодых учёных. Национальный  
исследовательский Томский политехнический университет.  
2018. С. 114-115.
16. Разработка алгоритма слежения за распознанными по  
видеопотоку объектами  
Волков А.А., Войцеховский А.А., Зарницын А.Ю., Пякилла  
Б.И.  
В сборнике: МОЛОДЁЖЬ И СОВРЕМЕННЫЕ  
ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ. сборник трудов XV  
Международной научно-практической конференции студентов,  
аспирантов и молодых учёных. Национальный

|  |  |
|--|--|
|  | <p>исследовательский Томский политехнический университет. 2018. С. 132-133.</p> <p>17. Анализ методов проектирования и экономическое обоснование применения синхронных двигателей с постоянными магнитами<br/>Зарницын А.Ю.<br/>В сборнике: НАУКА. ТЕХНОЛОГИИ. ИННОВАЦИИ. Сборник научных трудов в 9 частях. под ред. Е.Г. Гуровой. 2016. С. 120-121.</p> <p>18. Разработка системы оптимального распределения ресурсами<br/>Зарницын А.Ю., Звонцова К.К., Чередниченко К.А., Дуткевич И.П.<br/>В сборнике: Молодежь и современные информационные технологии. Сборник трудов XIII Международной научно-практической конференции студентов, аспирантов и молодых учёных: в 2 томах. Национальный исследовательский Томский политехнический университет, Институт кибернетики (ИК); Под редакцией Т. Е. Мамоновой. 2016. С. 149-150.</p> <p>19. Исследование динамики следящих систем стэнда с активной системой обезвешивания для испытаний раскрытия в земных условиях крыльев солнечных батарей<br/>Зарницын А.Ю., Малышенко А.М.<br/>В сборнике: МОЛОДЕЖЬ И СОВРЕМЕННЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ. сборник трудов XIV Международной научно-практической конференции студентов, аспирантов и молодых учёных. Национальный исследовательский Томский политехнический университет, Институт кибернетики. 2016. С. 268-269.</p> <p>20. Энергоэффективность и окупаемость синхронных двигателей с постоянными магнитами<br/>Рыбак А.Д., Зарницын А.Ю., Власов К.С.<br/>В сборнике: МОЛОДЕЖЬ И СОВРЕМЕННЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ. сборник трудов XIV Международной научно-практической конференции студентов, аспирантов и молодых учёных. Национальный исследовательский Томский политехнический университет, Институт кибернетики. 2016. С. 325-326.</p> <p>21. Исследование динамических свойств вертикального канала активной силокомпенсирующей системы<br/>Зарницын А.Ю., Звонцова К.К.<br/>В сборнике: Инженерия для освоения космоса. Сборник научных трудов IV Всероссийского молодежного Форума с международным участием. Национальный исследовательский Томский политехнический университет. 2016. С. 45-48.4</p> |
| Доля рабочего времени отводимая на реализацию проекта «Цифровые кафедры» | 70%  |

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

| Сведения о руководителе ДПП III «Основы web-программирования»  |  |                                  |
|--|--|----------------------------------|
| ФГАОУ НИ Томский политехнический университет   |  |                                  |
|   | ФИО:   | Шерстнёв Владислав Станиславович |
|  | Должность:   | доцент                           |
|  | Учёная степень,<br>учёное звание:  | К.т.н., доцент.                  |
| Стаж педагогической работы в организациях высшего образования Российской Федерации:  | 22 года  |                                  |
| Стаж практической работы в профильной организации:   | 22 года  |                                  |
| Перечень научно-исследовательских проектов, по направлениям, связанным с цифровыми технологиями в соответствующей приоритетной отрасли экономики в которых было осуществлено участие в любой роли: | нет  |                                  |
| Перечень проектов в области ИТ, в которых было осуществлено участие в любой роли за последние 2 года:  | нет  |                                  |
| Публикации по тематикам, связанные с цифровыми технологиями в соответствующей приоритетной отрасли экономики:  | <p>Индекс Хирша в наукометрической базе Scopus = 4. Все 23 публикации связаны с разработкой программного обеспечения, в том числе web-приложений.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Software complex for information support of computationally difficult tasks. Proceedings of SPIE - The International Society for Optical Engineering. Том 108332018. Номер статьи 108330P. 24th International Symposium on Atmospheric and Ocean Optics: Atmospheric Physics. Tomsk, 2 July 2018 до 5 July 2018</li> <li>● Designing of routing algorithms in autonomous distributed data transmission system for mobile computing devices with 'WiFi-Direct' technology. IOP Conference Series:</li> </ul> |                                  |

|  |  |
|--|--|
|  | <p>Materials Science and Engineering. Открытый доступ. Том 177, Выпуск 11 March 2017 Номер статьи 01203510th International Conference on Mechanical Engineering, Automation and Control Systems 2016, MEACS 2016, Tomsk, 27 October 2016 до 29 October 2016</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Development and implementation of the software for visualization and analysis of data geophysical loggers. Proceedings of SPIE - The International Society for Optical Engineering. Том 104662017. Номер статьи 104665D. 23rd International Symposium on Atmospheric and Ocean Optics: Atmospheric Physics. Irkutsk, 3 July 2017 до 7 July 2017</li> <li>● Research of GIS-services applicability for solution of spatial analysis tasks. Journal of Physics: Conference Series. Открытый доступ. Том 803, Выпуск 12017 Номер статьи 012163. International Conference on Information Technologies in Business and Industry 2016. Tomsk, 21 September 2016 до 23 September 2016</li> <li>● Distributed architecture of information system for analysis and forecast of natural and climatic processes. Proceedings of SPIE - The International Society for Optical Engineering. Том 100352016, Номер статьи 1003508. 22nd International Symposium on Atmospheric and Ocean Optics: Atmospheric Physics. Tomsk, 30 June 2016 до 3 July 2016</li> <li>● Development of distributed file system for storing weather data. Proceedings of SPIE - The International Society for Optical Engineering. Том 100352016. Номер статьи 100350G. 22nd International Symposium on Atmospheric and Ocean Optics: Atmospheric Physics. Tomsk, 30 June 2016 до 3 July 2016</li> <li>● A cartography and information system of hydrochemical data. Lecture Notes in Engineering and Computer Science. Том 22212016. International Multiconference of Engineers and Computer Scientists 2016, IMECS 2016. Tsimshatsui, Kowloon 16 March 2016 до 18 March 2016</li> <li>● Focused sunlight factor of forest fire danger assessment using Web-GIS and RS technologies. Proceedings of SPIE - The International Society for Optical Engineering. Открытый доступ. Том 96882016 Номер статьи 968823. 4th International Conference on Remote Sensing and Geoinformation of the Environment, RSCy 2016. Paphos, 4 April 2016 до 8 April 2016</li> <li>● Авдеев, Н. Г.. Разработка Интернет-ГИС для оценки рисков лесной пожарной опасности / Н. Г. Авдеев, В. С. Шерстнёв // Молодежь и современные информационные технологии сборник трудов XV Международной научно-практической конференции студентов, аспирантов и молодых учёных, 04-07 декабря 2017 г., г. Томск: / Национальный исследовательский Томский политехнический</li> </ul> |
|--|--|

|  |   |
|--|---|
|  | <p>университет, Инженерная школа информационных технологий и робототехники ; под ред. С. С. Михалевич [и др.] . — Томск : Изд-во ТПУ , 2018 .</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Бейм, К. О.. Проектирование информационно-картографической системы гидрохимической информации / К. О. Бейм, В. С. Шерстнёв, Н. А. Семенов // Молодежь и современные информационные технологии сборник трудов XIII Международной научно-практической конференции студентов, аспирантов и молодых ученых, г. Томск, 9-13 ноября 2015 г.: в 2 т.: / Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ), Институт кибернетики (ИК) ; под ред. Т. Е. Мамоновой [и др.] . — 2016 ..</li> <li>● Бейм, К. О.. Проектирование информационно-картографической системы гидрохимической информации / К. О. Бейм, В. С. Шерстнёв, Н. А. Семенов // Молодежь и современные информационные технологии сборник трудов XIII Международной научно-практической конференции студентов, аспирантов и молодых ученых, г. Томск, 9-13 ноября 2015 г.: в 2 т.: / Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ), Институт кибернетики (ИК) ; под ред. Т. Е. Мамоновой [и др.] . — 2016 .</li> <li>● Информационная система создания интерьера помещения с помощью технологии дополненной реальности / В. С. Шерстнёв, А. А. Зобнина // Молодежь и современные информационные технологии сборник трудов XVIII Международной научно-практической конференции студентов, аспирантов и молодых учёных, 22-26 марта 2021 г., г. Томск: / Национальный исследовательский Томский политехнический университет, Инженерная школа информационных технологий и робототехники ; под ред. Н. Г. Маркова [и др.] . — Томск : Изд-во ТПУ , 2021.</li> </ul> |
| Доля рабочего времени отводимая на реализацию проекта «Цифровые кафедры» | 30 %  |

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

| № п/п | Дисциплина / модуль                          | Характеристика педагогических работников |                             |  |  |                |                |  |   |
|-------|--|--|-----------------------------|--|--|----------------|----------------|--|---|
|       |  | ФИО                                      | Количество аудиторных часов | Какое образовательное учреждение окончил, специальность / направление подготовки по документу об образовании | Ученая степень, ученое (почетное) звание, квалификационная категория | Стаж работы    |                | Основное место работы, должность                   | Условия привлечения к педагогической деятельности (штатный работник, внутренний совместитель, внешний совместитель, иное) |
|       |  |  |                             |  |  | педагогической | в IT-компаниях |  |   |
| 1.    | Основы языка С#                              | Шерстнёв Владислав Станиславович         | 40                          | 1996 г. ТУСУР, специальность «Электронные приборы и устройства»,   | К.т.н., доцент   | 22 года        | -              | ТПУ, ИШИТР доцент, руководитель отделения          | Штатный работник  |
| 2.    | Базовые технологии проектирования баз данных | Шерстнёв Владислав Станиславович         | 40                          | 1996 г. ТУСУР, специальность «Электронные приборы и устройства»,   | К.т.н., доцент   | 22 года        | -              | ТПУ, ИШИТР доцент, руководитель отделения          | Штатный работник  |
| 3.    | Введение в web-разработку                    | Шерстнёв Владислав Станиславович         | 16                          | 1996 г. ТУСУР, специальность «Электронные приборы и устройства»,   | К.т.н., доцент   | 22 года        | -              | ТПУ, ИШИТР доцент, руководитель отделения          | Штатный работник  |
|       |  | Зоркальцев Александр Александрович       | 24                          | 1995 г. бакалавр по направлению "Информатика и вычислительная техника"                                       | -  | 25 лет         | >15 лет        | ООО ИНТ г.Томск, Заместитель директора по развитию | Внешний совместитель  |

| № п/п | Дисциплина / модуль | Характеристика педагогических работников |                             |  |  |                |                |                                  |   |
|-------|---------------------|--|-----------------------------|--|--|----------------|----------------|----------------------------------|---|
|       |                     | ФИО                                      | Количество аудиторных часов | Какое образовательное учреждение окончил, специальность / направление подготовки по документу об образовании | Ученая степень, ученое (почетное) звание, квалификационная категория | Стаж работы    |                | Основное место работы, должность | Условия привлечения к педагогической деятельности (штатный работник, внутренний совместитель, внешний совместитель, иное) |
|       |                     |  |                             |  |  | педагогической | в IT-компаниях |                                  |   |
|       |                     |  |                             | 1997 г. Магистр техники и технологий по направлению "Информатика и вычислительная техника"                   |  |                |                |                                  |   |

**Дополнительные сведения о преподавателях реализующие ДПП ИП «Основы web-программирования»**

| ФИО преподавателя                  | Перечень проектов в области ИТ, в которых было осуществлено участие в любой роли за последние 2 года   |
|------------------------------------|--|
| Зоркальцев Александр Александрович | Со-руководство в выпускных квалификационных работы бакалавров и магистрантов, руководство множеством производственных проектов в рамках компании ИТ-отрасли (ООО ИНТ, заместитель директора по развитию) |

## Рецензия

на дополнительную профессиональную программу переподготовки

«Основы web-программирования»

Автор программы: Шерстнёв В.С.

Дополнительная профессиональная программа переподготовки «Основы web-программирования», разработанная Шерстнёвым В.С., преподавателем ОИТ ИШИТР ТПУ направлена на формирование и развитие цифровых компетенций в области интернет-решений.

Актуальность программы переподготовки не вызывает сомнений, по причине массового распространения и постоянного увеличения числа интернет-приложений для самых разных сфер человеческой деятельности.

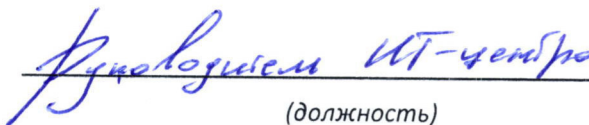
Дополнительная профессиональная программа переподготовки «Основы web-программирования» рассчитана студентов технических ВУЗов, желающих развивать свои цифровые компетенции.

Программа переподготовки составлена с учётом следующих нормативных документов: профессиональные стандарты 06.013 «Специалист по информационным ресурсам», 06.035 «Разработчик Web и мультимедийных приложений».


Объем ДПП ПП - 324 часа. Программа обладает модульной структурой и включает следующие модули: «Основы языка С#», «Базовые технологии проектирования баз данных», «Введение в web-разработку» содержание которых направлено на достижение целей и планируемых результатов.

Программа формирует у слушателей компетенции в областях разработки программного обеспечения на языках высокого уровня, основ и принципов алгоритмизации. Следует отметить, что для слушателей, не обладающих IT-подготовкой данные компетенции являются уникальными. Для реализации дополнительной профессиональной программы переподготовки предусмотрены очная, очно-заочная формы обучения с применением дистанционных образовательных технологий, что позволяет осваивать учебный материал без отрыва от производства.

ДПП ПП «Основы web-программирования», разработанная Шерстнёвым В.С. рекомендуется для использования на курсах переподготовки.

  
(должность)



  
(И.О.Фамилия)

## Рецензия

на дополнительную профессиональную программу переподготовки

«Основы web-программирования»

Автор программы: Шерстнёв В.С.

Дополнительная профессиональная программа переподготовки «Основы web-программирования», разработанная Шерстнёвым В.С., преподавателем ОИТ ИШИТР ТПУ направлена на формирование и развитие цифровых компетенций в области интернет-решений.

Актуальность программы переподготовки не вызывает сомнений, по причине массового распространения и постоянного увеличения числа интернет-приложений для самых разных сфер человеческой деятельности.

Дополнительная профессиональная программа переподготовки «Основы web-программирования» рассчитана студентов технических ВУЗов, желающих развивать свои цифровые компетенции.

Программа переподготовки составлена с учётом следующих нормативных документов: профессиональные стандарты 06.013 «Специалист по информационным ресурсам», 06.035 «Разработчик Web и мультимедийных приложений».

Объем ДПП ПП - 324 часа. Программа обладает модульной структурой и включает следующие модули: «Основы языка C#», «Базовые технологии проектирования баз данных», «Введение в web-разработку» содержание которых направлено на достижение целей и планируемых результатов.

Программа формирует у слушателей компетенции в областях разработки программного обеспечения на языках высокого уровня, основ и принципов алгоритмизации. Следует отметить, что для слушателей, не обладающих IT-подготовкой данные компетенции являются уникальными. Для реализации дополнительной профессиональной программы переподготовки предусмотрены очная, очно-заочная формы обучения с применением дистанционных образовательных технологий, что позволяет осваивать учебный материал без отрыва от производства.

ДПП ПП «Основы web-программирования», разработанная Шерстнёвым В.С. рекомендуется для использования на курсах переподготовки.

Начальник отдела

(должность)

М. Дуб

(подпись)

М.А. Дубовице

(И.О.Фамилия)

Подпись удостоверяю:

Директор филиала  
АО «Гринатом» в г. Северске  
Рыков А.В.  
по ДОВ. №22/259/2021-ДОВ  
от 31.05.2021  
(должность)



А.В. Рыков

(И.О.Фамилия)

## Рецензия

на дополнительную профессиональную программу переподготовки

«Основы web-программирования»

Автор программы: Шерстнёв В.С.

Дополнительная профессиональная программа переподготовки «Основы web-программирования», разработанная Шерстнёвым В.С., преподавателем ОИТ ИШИТР ТПУ направлена на формирование и развитие цифровых компетенций в области интернет-решений.

Актуальность программы переподготовки не вызывает сомнений, по причине массового распространения и постоянного увеличения числа интернет-приложений для самых разных сфер человеческой деятельности.

Дополнительная профессиональная программа переподготовки «Основы web-программирования» рассчитана студентов технических ВУЗов, желающих развивать свои цифровые компетенции.

Программа переподготовки составлена с учётом следующих нормативных документов: профессиональные стандарты 06.013 «Специалист по информационным ресурсам», 06.035 «Разработчик Web и мультимедийных приложений».


Объем ДПП ПП - 324 часа. Программа обладает модульной структурой и включает следующие модули: «Основы языка С#», «Базовые технологии проектирования баз данных», «Введение в web-разработку» содержание которых направлено на достижение целей и планируемых результатов.

Программа формирует у слушателей компетенции в областях разработки программного обеспечения на языках высокого уровня, основ и принципов алгоритмизации. Следует отметить, что для слушателей, не обладающих IT-подготовкой данные компетенции являются уникальными. Для реализации дополнительной профессиональной программы переподготовки предусмотрены очная, очно-заочная формы обучения с применением дистанционных образовательных технологий, что позволяет осваивать учебный материал без отрыва от производства.

ДПП ПП «Основы web-программирования», разработанная Шерстнёвым В.С. рекомендуется для использования на курсах переподготовки.

Начальник сектора  
геоинформационного обеспечения  
АО «ТомскНИПИнефть»

(должность)

  
(подпись)

Д.С. Климентьев  
(И.О. Фамилия)

