

Заявка на участие в конкурсе инновационных продуктов

1. Информация об образовательной организации – участнике конкурса.

- 1.1. Полное наименование образовательной организации: Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение лицей № 419 Петродворцового района Санкт-Петербурга.
- 1.2. ФИО руководителя образовательной организации: Ставицкая Светлана Владимировна.
- 1.3. Телефон образовательной организации: (812) 428-74-52
- 1.4. Адрес электронной почты образовательной организации: info.lic419@obr.gov.spb.ru
- 1.5. Адрес сайта образовательной организации в Интернете: <http://419.spb.ru/>
Аннотация инновационного продукта: <http://419.spb.ru/f/konkurs2020.pdf>
- 1.6. Информация о форме инновационной деятельности, осуществляемой образовательной организацией, в результате которой создан инновационный продукт, представляемый на конкурс: Инновационный продукт реализован в рамках федерального проекта «Цифровая образовательная среда», в целях упрощения и автоматизации разработки, анализа и хранения рабочих программ учебных дисциплин.

2. Информация об инновационном продукте

- 2.1. Наименование инновационного продукта: Генератор рабочих программ www.genrp.ru
- 2.2. Авторский коллектив: Борзых Алексей Николаевич, Харламова Виктория Григорьевна.
- 2.3. Форма инновационного продукта

2.3.1	Программа	
2.3.2	Учебник	
2.3.3	Учебное пособие	
2.3.4	Учебное наглядное пособие	
2.3.5	Практическое пособие	
2.3.6	Учебно-методическое пособие	
2.3.7	Методические рекомендации	
2.3.8	Учебно-методический комплекс	
2.3.9	Потребительский программный пакет	
2.3.10	Программно-аппаратный комплекс	X
2.3.11	Электронный образовательный ресурс	
2.3.12	Система управления обучением	
2.3.13	Система управления образовательным контентом	
2.3.14	Иное	

2.4. Номинация

2.4.1.	Образовательная деятельность	
2.4.2.	Управление образовательной организацией	X

2.5. Подноминация

Цифровая среда образовательной организации	X
--------------------------------------------	---

2.6. Тематика инновационного продукта:

2.6.1.	Развитие среднего профессионального и дополнительного профессионального образования	
2.6.2.	Развитие дошкольного и общего образования	X
2.6.3.	Развитие дополнительного образования детей и реализация мероприятий молодежной политики	

3. Описание инновационного продукта.

3.1. Ключевые положения, глоссарий.

- 1) «Генератор» (лат. generator «производитель») — устройство, производящее какие-либо продукты, вырабатывающее электроэнергию или преобразующее один вид энергии в другой. В контексте названия инновационного продукта «Генератор рабочих программ» подразумевается «производство рабочих программ».
- 2) Рабочая программа (РП) - это индивидуальный инструмент педагога, в котором он определяет наиболее оптимальные и эффективные для определенного класса содержание, формы, методы и приемы организации образовательного процесса с целью получения результата, соответствующего требованиям ФГОС.
- 3) Web-сервис (web-служба, web-платформа) – сайт в сети Интернет, имеющий систему регистрации пользователей, посредством которой им предоставляются какие-либо услуги в их личных аккаунтах.
- 4) Аккаунт (учетная запись) – стандартизированный интерфейс взаимодействия пользователя с web-сайтом, а также все созданные пользователем данные, которые становятся доступными после авторизации.
- 5) Авторизация – ввод логина и пароля (или иных идентификационных данных) для входа в личный аккаунт (учетную запись).
- 6) Регистрация – заполнение формы о новом пользователе, после чего создается его личный аккаунт (учетная запись).
- 7) Сервер – высокопроизводительный компьютер со специализированным программным обеспечением (как правило на базе unix-подобной операционной системы), обеспечивающий работу какого-либо web сайта. Для надежной работы сайта такой компьютер располагается в специализированном data-центре, имеет высокоскоростное подключение к сети Интернет, снабжен резервными источниками электропитания.

3.2. Обоснование инновационного характера.

Инновационный продукт «Генератор рабочих программ www.genpr.ru» является web-сервисом для учителей и администрации образовательных организаций (ОО), позволяющий автоматизировать и упростить процессы разработки, анализа и хранения рабочих программ учебных дисциплин.

Продукт разработан с интуитивно понятным интерфейсом, разнообразным функционалом, учетом мнений и пожеланий большого количества педагогических сотрудников, представляющих как Санкт-Петербург, так и другие регионы России.

Близкими по функционалу продуктами являются:

- 1) <http://www.apkpro.ru/generator.html> – «Конструктор рабочих программ» (продукт №1).
- 2) <https://www.uchmag.ru/estore/e390377/> - «СОНАТА-ПРО» (продукт №2).
- 3) <https://prok.edu.ru/> – «Конструктор рабочих программ для учителя» (продукт №3).

Сравним инновационный продукт с перечисленными продуктами. Ниже используем сокращение: зам. дир. по УВР - заместитель директора по учебно-воспитательной работе (или иной сотрудник ОО, контролирующий написание рабочих программ).

№	Критерий сравнения	Генератор рабочих программ	Продукт №1	Продукт №2	Продукт №3
1	Сервис является бесплатным (+). ИЛИ: Сервис является платным (-).	+	+	-	+
2	Программа работает как web-сервис, открывается с любого компьютера, подключенного к сети Интернет (+).	+	+	-	+

	ИЛИ: Программа устанавливается из EXE файла, работает с того компьютера, на котором установлена (-).				
3	Зам. дир. по УВР может видеть рабочие программы учителей (+). ИЛИ: Программа рассчитана только на учителя, отправка РП зам. дир. по УВР не предусмотрена (-).	+	+	-	-
4	Зам. дир. по УВР может выбрать оформление титульного листа, структуру рабочей программы, форму таблицы КТП и т.п. Эти настройки действуют на все РП внутри ОО (+). ИЛИ: Структура рабочей программы predetermined разработчиками (-). ИЛИ: Структура РП может быть выбрана каждым учителем самостоятельно (--)	+	-	--	-
5	Учителя регистрируются самостоятельно (+). ИЛИ: Информацию про каждого учителя должен вручную вносить зам. дир. по УВР (-).	+	-	+	+
6	Зам. дир. по УВР может как принимать рабочие программы учителей, так и сам быть учителем, создавая программы (+). ИЛИ: Чтобы зам. дир. по УВР создавать рабочие программы, требуется отдельная регистрация в качестве учителя (-).	+	-	+	+
7	Возможен импорт КТП из Excel файла (+). ИЛИ: Ввод КТП происходит через web-интерфейс, каждую клетку КТП надо вводить вручную (-). ИЛИ: Импорт КТП возможен только для Москвы: «московский электронный журнал» и другие журналы Москвы (--)	+	-	-	--
8	Пользователи сами придумывают логин/пароль, могут их изменять (+). ИЛИ: Пароль формируется автоматически, является бессмысленным набором букв/цифр, не подлежит изменению (-).	+	-	+	+
9	Размер и начертание шрифтов для текста и различных заголовков РП задаются зам. дир. по УВР, являются одинаковыми во всех РП одного ОО (+). ИЛИ: Каждый учитель сам выбирает шрифты для своих РП (-). ИЛИ: Шрифты заранее predetermined системой (--)	+	-	-	-

10	У РП есть лист корректировки (+). ИЛИ: Нет листа корректировки (-)	+	-	-	-
11	Класс может задаваться числом и буквой: 9а, 9б, 9в и т.д. Можно создать свою РП под каждый класс (+). ИЛИ: Класс задается только числом, РП создается на всю параллель целиком (-). ИЛИ: Класс создается на параллель, а для 10-х и 11-х классов – одна общая программа (--)	+	--	+	+
12	Зам. дир. по УВР может выбрать количество и названия столбцов таблицы «тематического планирования» («содержания программы») (+). ИЛИ: Таблица всегда состоит из фиксированного количества столбцов (-). ИЛИ: Каждый учитель сам выбирает (--).	+	-	--	--
13	Имеется опциональная возможность создания рабочих программ для внеурочной деятельности, дополнительного образования, групп продленного дня (+). ИЛИ: нет такой возможности.	+	-	-	-
14	За сутки можно создать любое количество рабочих программ (+). ИЛИ: Не более 10 рабочих программ за сутки (-).	+	+	+	-
15	Результатом работы в сервисе является дос-файл с полностью заполненной рабочей программой (+) ИЛИ: в дос-файле будут пропуски, которые учителя позже будут заполнять сами. (-)	+	+	+	-
16	Содержание программы может быть любым (+) ИЛИ: Содержание учебного курса (модуля) обязательно делится на три части: запуска, решения задач, рефлексии (-).	+	+	-	+
17	Наличие «Мастера поиска ошибок», использующего элементы искусственного интеллекта и помогающего выявлять ошибки в оформлении и содержании рабочих программ, возникающие из-за человеческого фактора (+). ИЛИ: Отсутствие подобных функций.	+	-	-	-

Другие продукты, связанные с созданием рабочих программ (отображаются в поисковых системах по запросам «генератор рабочих программ», «конструктор рабочих программ»):

№	Название продукта	Адрес в сети Интернет	Особенности
1	Генератор рабочих программ	http://workprogram.tusur.ru http://цук.пф/cases/education/284/	Только для <u>высшей школы</u> – Томский государственный университет
2	Программное обеспечение «Рабочие программы дисциплин». Лаборатория ММИС	https://www.mmis.ru/programs/rpd	Имеет две версии: как ПО и web-версию. Только для <u>высшей школы</u> . Является платным продуктом. Стоимость: 99000 руб/год. Упрощенная версия: 59900 руб/год
3	Система автоматизированной генерации рабочих программ дисциплин на основе сетевой базы данных	https://cyberleninka.ru/article/n/sistema-avtomatizirovannoy-generatsii-rabochih-programm-distiplin-na-osnove-setevoy-bazy-dannyh	Малосодержательная статья Кудрявцева А.В. о возможно созданном им продукте для <u>высшей школы</u> . В статье дается абстрактное описание продукта без указания способов его приобретения и использования.
4	Конструктор рабочих программ	https://mederia.ru/product/konstruktor-rabochih-programm/	Описание с главной страницы: «Конструктор поможет быстро и правильно сделать рабочую программу <u>коррекционным специалистам</u> при работе с <u>дошкольниками</u> . Он понадобится логопедам, дефектологам, сурдопедагогам, тифлопедагогам и олигофренопедагогам.» Стоимость продукта: 2990 руб.
5	Конструктор рабочей программы	https://multiurok.ru/files/konstruktor-rabochei-programmy.html	<u>DOC-документ «рыбы»</u> рабочей программы, выложенный учителем Дураковой Л.В. на «мультиуроке».
6	Образовательный портал и генератор рабочих программ	https://www.youtube.com/watch?v=m5CVw5Z4b6g	Видео, описывающие программные продукты «Образовательный портал» и «Генератор рабочих программ дисциплин» для <u>высшей школы</u> .
7	Презентация на тему: "Генератор рабочих программ"	http://www.myshared.ru/slide/1269903/	Программа для <u>высшей школы</u> : <u>Пятигорский государственный лингвистический университет (ПГЛУ)</u> .
8	Автоматическое формирование рабочих программ дисциплин	https://kwork.ru/software/1559330/avtomaticheskoe-formirovaniya-rabochikh-programm-distiplin	<u>Частное лицо</u> , которое за 1000-1500 руб. поможет учителю написать рабочую программу.
9	Проектирование рабочей программы учебного предмета	https://www.xn--d1abkefqip0a2f.xn--p1ai/index.php/147-letnyaya-pedagogicheskaya-shkola/182-proektirovanie-rabochej-	<u>Статья</u> , описывающая, что такое рабочая программа.

Проведенный аналоговый анализ позволяет сделать вывод, что «Генератор рабочих программ www.genpr.ru» обладает качественно новым функционалом, является инновационным продуктом. Аналогов, обеспечивающих такую же функциональность и простоту использования, не существует.

3.3. Обоснование значимости инновационного продукта для решения актуальных задач развития системы образования Санкт-Петербурга в соответствии с целями выбранного раздела Программы.

Одной из актуальных задач федерального проекта «Цифровая школа», реализуемого в 2019-2024 гг, является «использование технологий «больших данных», «облачного» хранения данных и использование искусственного интеллекта для обеспечения полного электронного документооборота образовательной организации» (страница 5, задача 1.6 паспорта федерального проекта).

Инновационный продукт «Генератор рабочих программ» в полной мере решает данную задачу применительно к процессам разработки, анализа и хранения рабочих программ:

- Документооборот образовательной организации переводится в электронную форму.
- Инновационный продукт использует технологии «больших данных», позволяющие:
 - а) каждому учителю работать лишь со своими рабочими программами, не влияя на программы других;
 - б) администрации ОО работать с данным всех педагогов внутри своего ОО;
 - в) всему web-сервису в целом функционировать в большом количестве ОО в разных регионах РФ.
- Инновационный продукт использует технологии «облачного» хранения данных, позволяющие педагогическим сотрудникам иметь доступ к своим данным с любого компьютера в любой точке мира посредством авторизации на сайте web-сервиса.
- Инновационный продукт использует элементы искусственного элемента, помогающие педагогам и администрации ОО выявлять рабочие программы с наиболее распространенными ошибками и неточностями.

3.4. Обоснование актуальности результатов использования инновационного продукта для развития системы образования Санкт-Петербурга (образовательных, педагогических, социальных, экономических и др.)

Результатом реализации задачи 1.6 федерального проекта «Цифровая школа» должна являться «оптимизация и снижение издержек деятельности образовательных организаций, повышение прозрачности, повышение безопасности хранения данных, снижение нагрузки в части ведения административно-хозяйственной и финансово-экономической деятельности и обеспечения учебного и воспитательного процесса» (страницы 5-6, задача 1.6 паспорта федерального проекта).

Инновационный продукт «Генератор рабочих программ» в полной мере обеспечивает достижение данных результатов:

- Обеспечивается экономия рабочего времени учителей и администрации ОО, необходимого на разработку, анализ и корректировку рабочих программ, а значит осуществляется оптимизация и снижение издержек деятельности образовательных организаций;
- Благодаря ежесуточному резервному копированию данных повышается безопасность хранения данных. Риски потери рабочих программ какого-либо учителя или всего ОО на порядки меньше, чем при хранении документов на личных компьютерах учителей или в здании ОО.

- Обеспечивается прозрачность (информационная прозрачность) – все создаваемые документы доступны в онлайн режиме, видны педагогам и администрации внутри своего ОО в самом «свежем виде».

3.5. Обоснование готовности инновационного продукта к внедрению в системе образования Санкт-Петербурга.

Инновационный продукт готов к внедрению в систему образования:


- 1) Продукт апробирован в разных регионах РФ. В настоящее время (сентябрь 2020) в проекте зарегистрировано более 100 школ, в системе работает более 500 педагогов, создано более 2000 рабочих программ. С руководителями и педагогами ОО поддерживается обратная связь, помогающая выявлять недостающие web-сервису функции или недочеты в работе. Пожелания пользователей web-сервиса обязательно учитываются, реализуются в регулярно выходящих обновлениях продукта.
- 2) Программно-аппаратная составляющая web-сервиса реализована на высокопроизводительном сервере Intel Server System SR1530, CPU Multi-Core Intel Xeon, 16Gb RAM, 512Gb SSD, работающего под управлением операционной системы FreeBSD. Программный код реализован на языке PHP, для хранения баз данных использован MySQL. Сервер расположен в data-центре Санкт-Петербурга, подключен к каналу связи 1000 Mbps, имеет резервные каналы электропитания. Расчетная мощность сервера позволяет обрабатывать до 200 обращений за секунду. Данной мощности достаточно для подключения всех ОО Санкт-Петербурга (40000 учителей). При необходимости расширения продукта на большую нагрузку предусмотрено масштабирование web-сервиса на несколько серверов.
- 3) Поддержку продукта осуществляют двое штатных сотрудников: сотрудник службы поддержки и программист (системный администратор). Служба поддержки продукта работает 7 дней в неделю, оперативно помогает в решении любых вопросов, возникающих у руководителя ОО или педагога. Программист отвечает за работоспособность web-сервиса, периодический выпуск обновлений, делающих его еще более удобным и функциональным.
- 4) Подключение новой ОО к системе занимает не более 15 минут. Подключение происходит в полностью автоматизированном режиме, при котором руководитель ОО (его заместитель) отвечает на вопросы сервиса о структуре рабочих программ, виде титульного листа, форме таблицы КТП и т.п. Сразу после этого в системе могут регистрироваться педагоги, тут же приступить к работе.



3.6. Обоснование рисков внедрения инновационного продукта в системе образования.

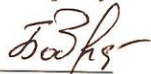
№	Риски	Возможные решения
1	Отсутствие информации об инновационном продукте у руководителей ОО. Их опасения переходить на новые формы работы.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Информирование о продукте, его возможностях, преимуществах через информационно-методические центры. ▪ Проведение мастер-классов для руководителей ОО. ▪ Распространение опыта посредством СМИ.
2	Отсутствие достаточных компетенций в информационно-коммуникационных технологиях у педагогов. Их затруднения при работе в web-сервисе.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Разработка дополнительных обучающих видео-уроков, справочной документации, списка частых вопросов (FAQ). ▪ Оперативная служба поддержки, работающая по электронной почте и телефону.
3	Риск потери данных из-за выхода из строя аппаратного или программного обеспечения	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ежесуточное копирование данных с возможностью быстрого возврата к одной из прошлых копий. ▪ Разнесение базы данных по разным серверам благодаря предусмотренному распараллеливанию работы сервиса.

Представляя заявку на конкурс, гарантируем, что авторы инновационного продукта:

- согласны с условиями участия в данном конкурсе;
- не претендуют на конфиденциальность представленных в заявке конкурсных материалов и допускают редакторскую правку перед публикацией материалов;
- принимают на себя обязательства, что представленная в заявке информация не нарушает прав интеллектуальной собственности третьих лиц.


_____ подписать автора/ов
инновационного продукта



_____ расшифровка подписи


_____ подписать руководителя
образовательной организации


_____ расшифровка подписи



« 21 » сентября 2020 г.