

Государственное бюджетное учреждение
дополнительного профессионального образования
«Санкт-Петербургский центр оценки качества образования
и информационных технологий»

ПРИНЯТА
Научно-методическим советом
Протокол от 28.08.24 № 7



УТВЕРЖДАЮ
Директор

О.В. Дуброва

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ
ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ

«Отечественные и свободнораспространяемые программные решения в
сфере образования»

Разработчик: И.А. Туманов,
методист

Санкт-Петербург
2024 год

Раздел 1. Характеристика программы

1.1 Цель реализации программы – совершенствование компетенций в области использования отечественных и свободно распространяемых программных решений в образовательной организации.

Актуальность и практическая значимость ДПП

Уход с отечественного рынка многих западных разработчиков программного обеспечения привел к необходимости поиска аналогов популярных программных продуктов среди свободно распространяемых решений. реализуемая в России политика импортозамещения дает возможность российским компаниям предлагать и развивать отечественные продукты.

Слушатели в рамках курса познакомятся как с отечественными, так и со свободными операционными системами, офисными пакетами и образовательным программным обеспечением.

1.2 Категория слушателей: педагогические работники образовательных организаций.

Программа рекомендована для слушателей, прошедших подготовку в области ИКТ на уровне общепользовательской ИКТ-компетентности.

1.3 Объем программы 36 часов.

1.4 Форма обучения: очная

1.5 Особенности реализации программы

Программа реализуется с использованием электронного обучения и дистанционных образовательных технологий (ДОТ).

Программа реализуется ГБУ ДПО «СПбЦОКОиИТ» самостоятельно.

1.6 Планируемые результаты обучения:

Программа направлена на развитие следующих профессиональных компетенций:

| Модуль ДПП | Профессиональные компетенции (ПК), подлежащие развитию |
|-------------------|---------------------------------------------------------------|
|-------------------|---------------------------------------------------------------|

| | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Отечественные и свободнораспространяемые программные решения в сфере образования</p> | <p>ПК 1 Готовность использовать основные методы, способы и средства ввода и вывода, хранения, обработки цифровой информации</p> <p>ПК2. Способность использовать возможности информационно-образовательной среды.</p> |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Содержание образовательной программы учитывает требования профессиональных стандартов «Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель)», «Педагог дополнительного образования детей и взрослых»,

Планируемые результаты обучения направлены на выполнение слушателем следующих трудовых функций:

| Категория слушателей | Профстандарт | Трудовая функция | Трудовые действия |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Учитель, Воспитатель</p> | <p>«Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования)»</p> | <p>Общепедагогическая функция. Обучение</p> | <p>Формирование навыков, связанных с информационно-коммуникационными технологиями Планирование и проведение учебных занятий</p> |
| | | <p>Развивающая деятельность</p> | <p>Применение инструментария и методов диагностики и оценки показателей уровня и динамики развития ребенка</p> |
| <p>Педагог дополнительного образования, Старший педагог дополнительного образования, Преподаватель</p> | <p>«Педагог дополнительного образования детей и взрослых»</p> | <p>Организация деятельности обучающихся, направленной на освоение дополнительной общеобразовательной программы</p> | <p>Организация, в том числе стимулирование и мотивация деятельности и общения обучающихся на учебных занятиях</p> |

В результате обучения по программе слушатель должен

знать:

- нормативные документы в области лицензирования программного обеспечения;
- особенности свободных лицензий;
- особенности отечественных операционных систем.

уметь:

- устанавливать отечественные операционные системы;
- устанавливать программное обеспечение в отечественных операционных системах;
- настраивать интерфейс и управлять пользователями в отечественных операционных системах;
- решать профессиональные задачи в отечественных и свободных офисных пакетах.

Раздел 2. Содержание программы

2.1 Учебный план

| Тема | Всего часов | В том числе | | | | Форма аттестации |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------|----------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|------------------|
| | | Лекции | Практические занятия | Учебные занятия с использованием ДОТ | Самостоятельная внеаудиторная работа | |
| Тема 1. Отечественное и свободное программное обеспечение. | 5 | 2 | - | - | 3 | |
| 1.1 Лицензия на ПО. Виды лицензий. Нормативное регулирование | | 2 | | | | |
| 1.2 Свободные и отечественные аналоги проприетарного ПО. Реестр отечественного ПО | | | | | 1 | |

| | | | | | | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|----------|----------|----------|----------|----------------------------|
| 1.3 Обзор особенностей ОС на базе Linux. Отечественные ОС | | | | | 2 | |
| Тема 2. Отечественные операционные системы | 10 | 3 | 5 | - | 2 | |
| 2.1 Установка отечественной ОС | | 2 | 2 | | | |
| 2.2 Изучение внешнего вида ОС. Настройка элементов интерфейса. Настройка сети | | | 1 | | | |
| 2.3 Способы установки программного обеспечения | | 1 | 2 | | | |
| 2.4 Типы пользователей. Создание и удаление пользователей | | | | | 2 | |
| Тема 3. Отечественные и свободно распространяемые офисные программные пакеты | 9 | - | - | 2 | 7 | Практическая работа |
| 3.1 Особенности стандартизации и проблемы совместимости разных форматов офисных документов | | | | | 3 | |
| 3.2 Особенности и отличия отечественных офисных пакетов | | | | 2 | | |
| 3.3 Изучение возможностей офисных | | | | | 4 | |

| | | | | | | |
|-------------------------------------------------------------------------------|-----------|----------|----------|----------|-----------|----------------------------|
| пакетов | | | | | | |
| Тема 4. Образовательное программное обеспечение | 5 | - | - | 3 | 2 | Практическая работа |
| 4.1 Обзор образовательного программного обеспечения | | | | 3 | | |
| 4.2 Изучение возможностей образовательного ПО | | | | | 2 | |
| Тема 5. Свободное и отечественное ПО для организации учебного процесса | 5 | 3 | - | - | 2 | Практическая работа |
| 5.1 Настройка сетевого взаимодействия в классе | | 1 | | | | |
| 5.2 ПО для управления классом | | 1 | | | | |
| 5.3 Особенности настройки ОС для компьютерного класса | | 1 | | | 2 | |
| Итоговая аттестация | 2 | - | 2 | - | - | |
| ИТОГО | 36 | 8 | 7 | 5 | 16 | Письменный зачет |

2.2 Рабочая программа

Тема 1. Отечественное и свободное программное обеспечение. Правовые аспекты применения ПО

Продолжительность: 5 часов

1.1 Лицензия на ПО. Виды лицензий. Нормативное регулирование (2 часа).

Основные вопросы темы:

Лекция (2 часа): Понятие лицензирования программного обеспечения. Основные виды лицензий. Свободные и проприетарные лицензии. Нормативное регулирование и ответственность за использование нелицензионного программного обеспечения. Отечественное программное обеспечение.

1.2 Свободные и отечественные аналоги проприетарного ПО. Реестр отечественного ПО (1 час).

Основные вопросы темы:

Самостоятельная работа (1 час): Реестр отечественного программного обеспечения. Обзор свободных и отечественных аналогов распространенного проприетарного программного обеспечения.

Изучение методических материалов на сайте повышения квалификации.

1.3 Обзор особенностей ОС на базе Linux. Отечественные ОС (2 часа).

Основные вопросы темы:

Самостоятельная работа (2 часа): История и особенности операционных систем на базе GNU/Linux. Понятие дистрибутива и репозитория. Примеры интерфейсов различных окружений рабочего стола. Обзор отечественных операционных систем на основе Linux.

Изучение методических материалов на сайте повышения квалификации.

Тема 2. Отечественные операционные системы

Продолжительность: 10 часов

2.1 Установка отечественной ОС (4 часа).

Основные вопросы темы:

Лекция (2 часа): Сайты отечественных операционных систем. Скачивание образов ОС и подготовка установочных носителей. Особенности процесса установки ОС на реальную и виртуальную машину.

Практическая работа (текущий контроль, 2 часа): “Установка отечественной операционной системы на виртуальную машину”: Слушатели должны создать виртуальную машину в гипервизоре VirtualBox (свободное ПО) и произвести установку одной или двух отечественных ОС с заранее предоставленных установочных образов, в зависимости от производительности хостового компьютера.

2.2 Изучение внешнего вида ОС. Настройка элементов интерфейса. Настройка сети (1 час).

Основные вопросы темы:

Практическая работа (текущий контроль, 1 час): “Настройка элементов интерфейса отечественной ОС”: Слушатели должны ознакомиться с элементами настройки интерфейса ОС - сменить фон рабочего стола, создать ярлык программы на рабочем столе, настроить параметры сети.

2.3 Способы установки программного обеспечения (3 часа).

Основные вопросы темы:

Лекция (1 час): Способы установки ПО отечественной ОС. Установка из репозитория, установка отдельно скачанного приложения, установка из магазинов приложений.

Практическая работа (текущий контроль, 2 часа): “Установка программного обеспечения в отечественных ОС”: Слушатели должны произвести установку трех разных приложений тремя рассмотренными способами.

2.4 Типы пользователей. Создание и удаление пользователей (2 часа).

Основные вопросы темы:

Самостоятельная работа (2 часа): Понятие суперпользователя в Linux, пользователя с правами администратора и обычного пользователя. Знакомство с графическими интерфейсами создания пользователей, автологин.

Изучение методических материалов на сайте повышения квалификации.

Тема 3. Отечественные и свободно распространяемые офисные программные пакеты

Продолжительность: 9 часов

3.1 Особенности стандартизации и проблемы совместимости разных форматов офисных документов (3 часа).

Основные вопросы темы:

Самостоятельная работа (3 часа): Международные стандарты форматов офисных документов и отечественные ГОСТ. Проблемы совместимости разных форматов офисных документов. Проприетарные шрифты и их отечественные метрические аналоги.

Изучение методических материалов на сайте повышения квалификации.

3.2 Особенности и отличия офисных пакетов (2 часа).

Основные вопросы темы:

Учебные занятия с использованием ДОТ, вебинар (2 часа): Отечественные, свободные и бесплатные офисные пакеты. Различия в возможностях, внешний вид, особенности лицензирования, скачивания, установки и использования в облачном варианте.

3.3 Изучение возможностей офисных пакетов (4 часа).

Основные вопросы темы:

Самостоятельная работа (3 часа): Изучить внешний вид и расположение основных элементов интерфейса офисных пакетов. Изучить возможности офисных пакетов (не менее 2-х) путем выполнения типовых действий в текстовых, табличных и редакторах презентаций.

Самостоятельная практическая работа (промежуточный контроль, 1 час) «Оценка возможностей отечественных и свободных офисных пакетов для использования в профессиональной деятельности»:

Тема 4. Образовательное программное обеспечение

Продолжительность: 5 часов

4.1 Обзор образовательного программного обеспечения (3 часа).

Основные вопросы темы:

Учебные занятия с использованием ДОТ, вебинар (3 часа): Обзор свободного и отечественного программного обеспечения для использования в учебной деятельности: аудио-, видео- и графические редакторы, обучающее и развивающее ПО, среды программирования, ПО предметной направленности.

4.2 Изучение возможностей образовательного ПО (2 часа).

Основные вопросы темы:

Самостоятельная работа (1 час): Подбор и изучение возможностей программного обеспечения для использования в профессиональной деятельности.

Самостоятельная работа (промежуточный контроль, 1 час) «Аннотированный список отечественного и свободного программного обеспечения для использования в профессиональной деятельности».

Тема 5. Свободное и отечественное ПО для организации учебного процесса

Продолжительность: 5 часов

5.1 Настройка сетевого взаимодействия в классе (1 час).

Основные вопросы темы:

Лекция (1 час): Предоставление доступа к каталогам по сети, подключение сетевых каталогов.

5.2 ПО для управления классом (1 час).

Основные вопросы темы:

Лекция (1 час): Обзор возможностей программ для управления компьютерным классом.

5.3 Особенности настройки ОС для компьютерного класса (3 часа).

Основные вопросы темы:

Лекция (1 час): Обзор методов и практик по эффективной настройке компьютерного класса – использование гостевого режима, режима киоска, управления домашними каталогами пользователей.

Самостоятельная работа (2 часа): настройка самоочищающегося пользовательского окружения на основе преднастроенного шаблонного пользователя.

Изучение методических материалов на сайте повышения квалификации.

Итоговая аттестация (2 часа).

Зачетная работа состоит из электронного образовательный ресурса, выполненного в текстовом редакторе, состоящего из краткого описания и таблицы со SWOT-анализом одного отечественного программного продукта.

2.3 Календарный учебный график

Общая продолжительность обучения составляет одна – четыре недели в зависимости от расписания занятий.

Режим аудиторных занятий: 1-8 академических часов в день, 1-6 дней в неделю.

Режим дистанционных занятий: 1-2 академических часов в день, 1-2 дня в неделю.

Дата начала обучения определяется по мере комплектования групп, и на каждую группу составляется календарный учебный график по форме приложения.

Раздел 3. Условия реализации программы

3.1 Материально-технические условия реализации программы

. Техническое обеспечение

- аудитория для проведения лекционных занятий, снабженная компьютерами и мультимедийным оборудованием для презентаций;
- рабочие станции слушателей и преподавателя, объединенные в локальную компьютерную сеть, с возможностью работы с мультимедиа, доступом к учебному серверу и выходом в Интернет, поддерживающие аппаратную виртуализацию, не менее 4 Гб ОЗУ и не менее 30 Гб свободного места на диске.

Программное обеспечение

- интернет-браузер;
- ПО для чтения pdf-файлов;
- ПО для виртуализации (Oracle VirtualBox).

3.2 Организационно-педагогические условия реализации программы

3.2.1 Общие требования к организации образовательного процесса

Процесс обучения осуществляется с позиций андрагогики, т.к. одной из важных особенностей обучения взрослых является получение дополнительных знаний и совершенствование профессиональных умений на основе осмысления ими собственной деятельности. Одним из важнейших условий реализации данной программы является активная позиция каждого слушателя, его инициатива, осмысление собственного опыта. При проведении занятий используются следующие педагогические технологии: технологии развития критического мышления, технологии коллективного обучения, технологии реализации системно-деятельностного подхода.

Занятия с ДОТ и самостоятельная работа слушателей проходят с использованием онлайн-сервисов, видеоконференцсвязи и портала дистанционного обучения педагогических работников образовательных организаций Санкт-Петербурга (<https://do3.rcokoit.ru/>).

При изучении курса предполагается активное участие слушателей в практических занятиях, самостоятельной работе, которая подразумевает выполнение индивидуальных учебных заданий.

В ходе обучения слушатели могут получить индивидуальные или групповые консультации очно или посредством сетевых коммуникаций.

По завершении курса слушателям предлагается заполнить рефлексивную анкету по итогам обучения по данной ДПП.

3.2.2 Квалификация педагогических кадров

Обучение по данной программе осуществляется старшими преподавателями, имеющим опыт методической или практической работы по тематике курса и опыт работы с техническими и программными средствами, использующимися при реализации программы.

3.3 Учебно-методическое обеспечение программы

Учебно-методический комплекс по дисциплине включает программу, примерный список литературы по программе, электронные материалы по тематике программы, которые выдаются слушателям и/или публикуются на сайте повышения квалификации.

3.3.1 Основная литература

1. Российская Федерация. Президент (2012 – 2018 ; В. В. Путин). Об утверждении Доктрины информационной безопасности Российской Федерации : указ Президента Российской Федерации от 5 декабря 2016 г. № 646 / Российская Федерация. Президент (2012 – 2018 ; В. В. Путин). – Текст : электронный // Электронный фонд нормативно-технической и нормативно-правовой информации Консорциума «Кодекс». – URL: <https://docs.cntd.ru/document/420384668> (дата обращения : 27.11.2022).
2. Российская Федерация. Президент (2012 – 2018 ; В. В. Путин). О Стратегии развития информационного общества в Российской Федерации на 2017 - 2030 годы [Электронный документ] : указ Президента Российской Федерации от 9.05.2017 г. № 203 / Российская Федерация. Президент (2012 – 2018 ; В. В. Путин). – Текст : электронный // Электронный фонд нормативно-технической и нормативно-правовой информации Консорциума «Кодекс». – URL: <https://docs.cntd.ru/document/420397755> (дата обращения: 27.11.2022).
3. Российская Федерация. Правительство. Об установлении запрета на допуск программного обеспечения, происходящего из иностранных государств, для целей осуществления закупок для обеспечения государственных и муниципальных нужд : Постановление Правительства РФ от 16.11.2015 № 1236 / Российская Федерация. Правительство. – Текст : электронный // Электронный фонд нормативно-технической и нормативно-правовой информации Консорциума «Кодекс». – URL.: <https://docs.cntd.ru/document/420316861> (дата обращения: 12.12.2022).
4. Российская Федерация. Правительство. Об утверждении Стратегии развития отрасли информационных технологий в Российской Федерации на 2014 - 2020 годы и на перспективу до 2025 года : Распоряжение Правительства РФ от 01.11.2013 № 2036-р / Российская Федерация. Правительство. – Текст : электронный // Электронный фонд нормативно-технической и нормативно-правовой информации Консорциума «Кодекс». – URL.: <https://docs.cntd.ru/document/499055616> (дата обращения: 12.12.2022).
5. ГОСТ Р ИСО/МЭК 26300-2010 Информационная технология. Формат Open Document для офисных приложений (OpenDocument) v1.0: утвержден и введен в действие Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 21 декабря 2010 года N 800-ст. : дата введения 2011-06-01. – Текст : электронный // Электронный фонд нормативно-технической и нормативно-правовой информации Консорциума «Кодекс». – URL: <https://docs.cntd.ru/document/1200083207> (дата обращения: 12.12.2022). – Текст: электронный.
6. ГОСТ Р 54593-2011 Информационные технологии (ИТ). Свободное программное обеспечение. Общие положения : утвержден и введен в действие Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 6 декабря 2011 г. N 718-ст. : дата введения 2012-01-01. – Текст : электронный // Электронный фонд нормативно-технической и нормативно-правовой информации Консорциума «Кодекс». – URL: <https://docs.cntd.ru/document/1200088439> (дата обращения: 12.12.2022). – Текст: электронный.

7. Туманов, И.А. Проблемы совместимости форматов офисных документов [Текст] / И.А. Туманов // Проблемы и перспективы внедрения свободного программного обеспечения в образовательных учреждениях Санкт-Петербурга. Мат-лы XII конференции, - СПб: ГБУ ДПО "СПбЦОКОиИТ", 2019. - С. 46-50.
8. Туманов И.А. Свободное и отечественное программное обеспечение в образовании /Методические рекомендации по формированию цифровой образовательной среды в образовательной организации / Сост.: Смирнова Е. Н. [Электронный ресурс].– СПб: ГБУ ДПО «СПбЦОКОиИТ», 2022. – с. 8-13. URL: <https://rcokoit.ru/data/library/1362.pdf> (Дата обращения: 12.12.2022).

Раздел 4. Формы аттестации и оценочные материалы

Контроль достижения планируемых результатов обучающихся по программе осуществляется следующим образом:

- текущий контроль – в форме проведения трех практических работ;
- промежуточная аттестация – в форме проведения двух практических работ;
- итоговая аттестация – в форме письменного зачета

4.1 Оценочные материалы

4.1.1 Текущий контроль

Текущий контроль знаний слушателей проводится посредством выполнения трех практических работ. Практические работы считаются выполненными, если слушатель самостоятельно (или в основном самостоятельно) выполнил задания с незначительными замечаниями, при этом оценка не выставляется.

Тематика практических работ:

- «Установка отечественной операционной системы (ОС) на виртуальную машину»
- «Настройка элементов интерфейса отечественной ОС»
- «Установка программного обеспечения в отечественных ОС»

4.1.2 Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация слушателей проводится посредством выполнения двух практических работ. Практические работы считаются выполненными, если слушатель самостоятельно (или в основном самостоятельно) выполнил задания с незначительными замечаниями, при этом оценка не выставляется.

Тематика практических работ:

- «Оценка возможностей отечественных и свободных офисных пакетов для использования в профессиональной деятельности».

Максимальное время выполнения - 3 час.

Слушатели создают текстовый документ, содержащий таблицу из 4-х столбцов: название офисного ПО, оценка интерфейса, оценка совместимости, оценка достаточности функций, где оценки расставляют по 5-балльной шкале в соответствии с особенностями собственной

профессиональной деятельности. Таблица должна содержать оценки не менее 2-х офисных пакетов.

- «Аннотированный список отечественного и свободного программного обеспечения для использования в профессиональной деятельности»

Максимальное время выполнения - 2 час.

Слушатели должны представить текстовый документ, содержащий не менее 3-х пунктов, с названием программного продукта, официальным сайтом, типом лицензии и краткой аннотацией.

4.1.3 Итоговая аттестация

Итоговая аттестация осуществляется в форме письменного зачёта.

Задание для письменного зачета

Зачетная работа состоит из электронного образовательный ресурса, выполненного в текстовом редакторе, состоящего из краткого описания и таблицы со SWOT-анализом одного отечественного программного продукта (ОС, офисный пакет или специализированное ПО) по выбору слушателя (**S**trengths (сильные стороны), **W**eaknesses (слабые стороны), **O**pportunities (возможности), **T**hreats (угрозы)).

Критерии оценки зачетной работы:

| Задание | Показатели оценивания задания | Оценка |
|--------------------------------|---------------------------------------------------------------|--------------------|
| Описание программного продукта | Соответствие выбранного ПО профессиональным задачам; | Зачтено/не зачтено |
| | Аннотация соответствует возможностям программного продукта | Зачтено/не зачтено |
| SWOT-анализ | Соответствие анализируемого ПО профессиональным задачам; | Зачтено/не зачтено |
| | Анализ опирается на объективные данные о продукте; | Зачтено/не зачтено |
| | Анализ учитывает все основные особенности выбранного продукта | Зачтено/не зачтено |

Зачет ставится при условии оценки «зачтено» по 4 показателям из 5.

На первом занятии слушателям предъявляется информация об итоговой аттестации: способе ее проведении и критериях оценивания.