**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН**

**НЕКОММЕРЧЕСКОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО «TALAP»**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  |  |

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**

курсов повышения квалификации педагогов

**Повышение профессиональной компетентности педагогов IT сферы**

**ПОДГОТОВЛЕНО:**

Управление развития

педагогов НАО «Talap»

**г. Астана, 2024 г**

|  |
| --- |
| **Содержание** |
| Раздел 1. | Общие положения | 3 |
| Раздел 2. | Глоссарий | 4 |
| Раздел 3. | Тематика Программы | 5 |
| Раздел 4. | Цели, задачи и ожидаемые результаты Программы | 5 |
| Раздел 5. | Структура и содержание Программы | 6 |
| Раздел 6. | Организация учебного процесса | 9 |
| Раздел 7. | Учебно-методическое обеспечение Программы | 10 |
| Раздел 8. | Оценивание результатов обучения | 10 |
| Раздел 9. | Посткурсовое сопровождение | 12 |
| Раздел 10. | Список основной и дополнительной литературы | 12 |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

**Раздел 1. Общие положения**

Образовательная программа курсов повышения квалификации «Повышение профессиональной компетентности педагогов IT сферы» (далее - Программа) предназначена для обучения преподавателей специальных дисциплин организаций технического и профессионального, послесреднего образования.

Программа разработана с учетом основных положений и требований:

- Закона Республики Казахстан «Об образовании» от 27 июля 2007 года № 319-III;

- Закона Республики Казахстан «О статусе педагога» от 27 декабря 2019 года № 293-VІ ЗРК;

- Закона Республики Казахстан «О персональных данных и их защите» от 21 мая 2013 года N 94-V;

- Минимальных требований к программно-аппаратному комплексу и прикладному программному обеспечению, используемых в организациях образования, утвержденных Приказом Министра образования и науки Республики Казахстан от 2 марта 2020 года №79;

- Об утверждении минимальных требований к объектам информатизации в области образования Приказ Министра просвещения Республики Казахстан от 14 ноября 2022 года № 456. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 15 ноября 2022 года № 30534;

- Об утверждении Правил формирования, сопровождения, системно-технического обслуживания, интеграции и обеспечения информационной безопасности информационной системы "Национальная образовательная база данных" Приказ Министра просвещения Республики Казахстан от 9 августа 2022 года № 354. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 19 августа 2022 года № 29187;

- Об утверждении Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям работы с источниками физических факторов, оказывающих воздействие на человека" Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № ҚР ДСМ-79. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 6 августа 2021 года № 23897;

- Правил разработки, согласования и утверждения образовательных программ курсов повышения квалификации педагогов, утвержденных приказом Министра образования и науки Республики Казахстан от 4 мая 2020 года №175;

- Правил организации и проведения курсов повышения квалификации педагогов, а также посткурсового сопровождения деятельности педагога, утвержденных Приказом Министра образования и науки Республики Казахстан от 28 января 2016 года № 95;

-Профессионального стандарта «Тестирование программного обеспечения», актуализирован №222 от 05.12.2022г;

- Профессионального стандарта «Инфраструктура компьютерных систем», актуализирован №222 от 05.12.2022г.;

- Профессионального стандарта «Разработка IT систем», актуализирован №222 от 05.12.2022г.;

- Профессионального стандарта «Управление и проектирование компьютерного аппаратного обеспечения и встроенных систем», актуализирован №259 от 24.12.2019г.;

- Профессионального стандарта «Разработка систем обработки и хранения больших данных», актуализирован №222 от 05.12.2022г.

- Протокола заседания Управления развития педагогов НАО «Talap» № 2 от 4 марта 2024 года.

Объем курсового обучения академических часов, включающих 32 часа академических часа аудиторного обучения и 40 часов практические занятия.

Язык обучения: казахский, русский.

**Раздел 2. Глоссарий**

 **Визуальные инструменты -** такие как графики или диаграммы, упрощают информацию, делая ее более понятной и удобной для анализа.

**База данных** – набор данных и объектов, связанных общей задачей. Каждая база данных – совокупность таблиц, запросов, форм, отчетов, которая хранится в файле с произвольным именем и расширением «.mdb».

**Desktop приложения** - настольное программное обеспечение предназначено для использования на персональном компьютере с операционной системой Mac, Windows или Linux.

**Информационная безопасность** — практика сохранения и защиты информации от несанкционированного доступа, использования, раскрытия, искажения и редактирования.

**Раздел 3. Тематика Программы**

Тематика образовательной программы курсов повышения квалификации педагогов «Повышение профессиональной компетентности педагогов IT сферы» направлена на развитие уровня профессиональных компетенций и практических навыков преподавателей специальных дисциплин IT сферы, использование нормативных правовых актов в работе, повышение эффективности и качества процесса обучения, актуализацию содержания преподаваемых модулей (дисциплин) на основе инновационных технологий.

**Раздел 4. Цели, задачи и ожидаемые результаты Программы**

 Целью Программы является: повышение профессиональной компетентности педагогов IT сферы.

Задачи Программы:

- актуализация и систематизация навыков использования основных нормативно-правовых и технических документов, регламентирующих деятельность организации образования в области информационно-коммуникационных технологий;

Ожидаемые результаты:

по завершению курсов повышения квалификации слушатели:

- знают нормативно-правовые документы, регламентирующие образовательную деятельность педагога;

- знают содержание стандарта обучения и содержание учебной программы по специальности;

**Раздел 5. Структура и содержание Программы**

Для формирования у слушателя профессиональных знаний, умений и навыков, соответствующих обозначенной цели и задачам, содержание Программы предусматривает освоение 3 модулей:

**Модуль 1. «Образование 4.0: правовое регулирование, тренды и компетенции в области информационных технологий».**

 **Модуль 2. «Цифровые компетенции педагога: применение современных технологии при подготовке квалифицированных IT специалистов».**

 **Модуль 3. «Технологии проектирования программного обеспечения»**

**Учебный план**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Тематика занятий** | **Теоретическое** | **Практические занятия** | **Всего** |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| **Модуль 1** |
| **1** | **Образование 4.0: правовое регулирование, тренды и компетенции в области информационных технологий Результат обучения:** определение ключевых характеристик и компетенций современного ИТ-специалиста с учетом нормативно-правовой документации и новых тенденций на рынке *(модель современного ИТ специалиста)* | **4** | **2** | **6** |
| 1.1 | Нормативно-правовая документация в области образования и ИТ | 1 |  | 1 |
| 1.2 | Новые тенденции на рынке цифровых технологий | 1 |  | 1 |
| 1.3 | Описание общего представления специалиста для сферы ИТ | 1 | 3 | 4 |
| **Модуль 2** |
| **2** | **Цифровые компетенции педагога: применение современных технологии при подготовке квалифицированных IT специалистов** **Результат обучения:** совершенствованиезнании инавыков по применению современных ИТ технологий в обучении *(cоздание интеллектуальной карты)* | **12** | **12** | **24** |
| 2.1 | Искусственный интеллект. Основные понятия и применение в различных сферах деятельности | 2 | 2 | 4 |
| 2.2 | Информационная безопасность: угрозы, риски и способы защиты данных | 2 | 2 | 4 |
| 2.3 | Введение в актуальные языки программирования | 2 | 2 | 4 |
| 2.4 | Принципы работы с большими данными | 2 | 2 | 4 |
| 2.5 | Технологии разработки мобильных приложений.  | 2 | 2 | 4 |
| 2.6 | Разработка Web и desktop приложений | 2 | 2 | 4 |
| **Модуль 3** |
| **3** | **Технологии проектирования программного обеспечения** **Результат обучения:** применение навыков проектирования программного обеспечения различными методами *(проектирование программного обеспечения)* | **16** | **26** | **42** |
| 3.1 | Введение в постановку целей и задач в разработке программного обеспечения.  | 2 | 2 | 4 |
| 3.2 | Анализ бизнес-процессов и идентификация заинтересованных сторон | 2 | 2 | 4 |
| 3.3 | Техники сбора требований в процессе постановки задач | 2 | 2 | 4 |
| 3.4 | Основы разработки технических спецификаций | 2 | 2 | 4 |
| 3.5 | Введение в методы и стратегии разработки программного обеспечения  | 2 | 2 | 8 |
| 3.6  | Организация процесса производственного обучения и получения качественных проектов с использованием технологий проектирования программного обеспечения | 2 | 2 | 2 |
| 3.7 | Визуальные инструменты для проектирования программного обеспечения  | 6 | 14 | 2 |
| **ИТОГО:** | **32** | **40** | **72** |

**Раздел 6. Организация учебного процесса**

Организация учебного процесса по Программе предусматривает проведение теоретических и практических занятий в форматах офлайн, онлайн или дистанционных занятий.

**Раздел 7. Учебно-методическое обеспечение Программы**

Учебно-методическое обеспечение Программы при обучении в офлайн/онлайн формате представлено учебно-методическим комплексом, способствующим достижению слушателями планируемых результатов освоения Программы, при обучении в дистанционном формате – техническими средствами обучения, представленными раздаточными материалами, аудиовизуальными и видео средствами на образовательной платформе/веб-сайте.

**Раздел 8. Оценивание результатов обучения**

Итоговое оценивание – процедура подтверждения уровня квалификации и компетенции слушателя в соответствии требованиям Программы.

Итоговое оценивание состоит из следующих этапов:

1. этап –промежуточное оценивание по каждому модулю;
2. этап – итоговое оценивание.

**Раздел 9. Посткурсовое сопровождение**

Посткурсовое сопровождение деятельности педагога – система мероприятий, обеспечивающая развитие профессиональной компетентности педагога путем непрерывного мониторинга его посткурсовой деятельности и оказания методической, консультационной помощи.

Педагог, прошедший курсы повышения квалификации, применяет полученные профессиональные компетенции в процессе работы. Администрация организации ТиППО проводит контроль и мониторинг деятельности педагога с целью отслеживания результатов применения педагогом полученных компетенций.

Для качественной реализации на практике полученных знаний педагогам, прошедшие повышение квалификации НАО «Talap», в течение одного календарного года осуществляет посткурсовое сопровождение деятельности.

**Раздел 10. Список основной и дополнительной литературы**

**Перечень основной литературы:**

1. Закон Республики Казахстан «О статусе педагога»;
2. Государственная программа развития образования и науки Республики Казахстан на 2020 – 2025 годы;
3. Бек К. Экстремальное программирование: планирование. - СПб: Питер, 2003 - 143 с.

**Перечень дополнительной литературы**

1. Совершенный код: практическое руководство по разработке программного обеспечения, Стив Макконнелл, «БХВ», 2017 год, 896 с.
2. Программист-прагматик. Путь от подмастерья к мастеру, Энди Хант, Дейв Томас, Диалектика, 2020 год, 270 с.
3. Структура и интерпретация компьютерных программ, Харольд Абельсон и Джеральд Джей Сассман, Добросвет; 2020
4. Шаблоны корпоративных приложений, Мартин Фаулер, «Вильямс», 2020 год, 544 с.
5. Алгоритмы. Построение и анализ, Томас Кормен, Чарльз Лейзерсон, Рональд Ривест, Клиффорд Штайн, «Вильямс», 2020 год, 1328 с.

**Интернет источники:**

<https://oksoft.ru/software_engineering>

<https://dzen.ru/a/ZWc0T5Lin1sSIAYS>

<http://citforum.ru/programming/application/program/>

<https://www.jetinfo.ru/sovremennye-tehnologii-sozdaniya-programmnogo-obespecheniya-obzor/>

<https://searchinform.ru/informatsionnaya-bezopasnost/osnovy-ib/ugrozy-informatsionnoj-bezopasnosti/>

<https://arinteg.ru/articles/riski-informatsionnoy-bezopasnosti-26222.html>

<https://www.anti-malware.ru/threats/information-security-threats>

https://kazteleport.kz/news/statii/osnovnye-ugrozy-informatsionnoy-bezopasnosti-kompanii/