

Новые профессиональные квалификационные характеристики педагогических работников в условиях информатизации образования

Цветкова Марина Серафимовна
Кпн, доцент АПК и ППРО

1. Механизм обновления профессиональной квалификации педагогов в условиях информатизации образования.

В сфере образования происходят интенсивные процессы формирования новых информационных ресурсов и предоставления новых образовательных сервисов, в том числе, сетевых. Учителям, развивающимся в области новых образовательных технологий, требуется постоянно проявлять себя в них, иметь профессиональную среду оперативного взаимодействия. Инновационные процессы требуют широкой апробации, то есть обмена живым опытом и мнениями, широких обсуждений и освещения в профессиональных СМИ и ассоциациях. Требуется развивать и поддерживать педагогические ассоциации и педагогические сетевые сообщества в сети Интернет. В результате процессов информатизации школ страны учителям предлагаются новые информационные ресурсы и технологии. В связи с этим появилась потребность у учителей развиваться в области ИКТ по индивидуальным запросам, расширяющих минимальные ИКТ компетенции и позволяющим им сформировать новые педагогические профессиональные качества – навыки использования ИКТ в образовательном процессе на регулярной основе. Эти новые виды активности педагогов являются сегодня профессиональным заказом в отрасли.

Можно отметить следующие дефициты в направлениях повышения квалификации учителей:

Отсутствие широкого общедоступного спектра малых форм повышения квалификации – вариативных модулей – тормозит профессиональный рост ИКТ-активных учителей

Потребность учителей в устойчивых навыках сетевого взаимодействия на Интернет-ресурсах – веб-сессии, видео-конференции, сетевые сообщества – не удовлетворена системой ПК

Разобщенность региональных программ повышения квалификации по ИКТ сформировала неравные возможности педагогов НПО в представлении и передаче своего опыта в стране. Минимальные ИКТ компетентности не сбалансированы по видам предметной деятельности учителей и различаются в территориях

Разобщенность инвариантных ИКТ - компетентностей учителей тормозит развитие информационного образовательного пространства школы – ИКТ компетентность коллектива школы внутренне не сбалансирована

Отсутствие технологий и принятых форм электронного представления портфолио учителей на сетевых ресурсах педагогических сообществ тормозит распространение опыта учителей - новаторов в школы

Процесс информатизации образования происходит в настоящее время на различных уровнях: от федеральных отраслевых целевых программ до муниципальных и школьных инициатив.

Каждый регион имеет собственную программу информатизации образования, включая и программы повышения квалификации педагогических работников в области использования ИКТ в образовательном процессе, но, к сожалению, даже учет местной специфики не позволяет избежать сходных трудностей по их реализации. Несогласованность государственных и негосударственных программ, дублирование структур, решающих одинаковые задачи; повторение ошибок, неэффективных решений, слабость горизонтальных связей, отсутствие стандартов информационного обмена – все это приводит к торможению процесса формирования единого информационного образовательного пространства, разобщенность региональных структур повышения квалификации в сфере информатизации образования.

Можно признать, что существующие структуры поддержки процессов информатизации школ не решают в полной мере задач регулярной массовой методической поддержки учителей в области информатизации образования, сетевого педагогического взаимодействия ни на внутри региональном, ни на межрегиональном уровне. Требуется учитывать минимальные ИКТ характеристики учителей, объективно сформировавшиеся в современном обществе:

Минимальные пользовательские ИКТ характеристики – инвариантные для всех учителей – сформированы объективно информационным обществом на данном этапе его развития

Обществом предъявлены новые *педагогические* требования для учителей в области ИКТ: использование средств ИКТ на уроках, использование информационных цифровых образовательных ресурсов в обучении детей

Национальный проект Образование выявил *новые потребности* педагогов – технологичное представление инновационного опыта средствами ИКТ и в Интернет как электронного портфолио учителя, оперативный обмен опытом и распространение новых образовательных технологий на основе сетевого взаимодействия и сетевой методической поддержки учителей

Подключение школ к интернет определил *новые активности* педагогов - формирование сетевых педагогических и экспертных сообществ

Информатизация школ позволила каждой школе представить свой опыт общественности через Интернет – это потребовало от учителей умения включиться в *формирование коллективного электронного*

Острой проблемой, снижающей эффективность повышения квалификации учителей, является практическое отсутствие постоянной поддержки и консультирования учителей в промежутках между курсами повышения квалификации. Из-за этого большинство курсов

направлено просто на передачу навыков и знаний, а не на реальные изменения в технологиях обучения в школе. В настоящее время курсы не направлены на системный эффект в области формирования новых профессиональных качеств учительства, введения ИКТ в контекст педагогической деятельности учителя. Придать процессу непрерывного повышения квалификации в области ИКТ массовый характер невозможно без перехода к распределенной модели взаимодействия системы повышения квалификации с учителем. В этом случае часть образовательных услуг, особенно консультационные услуги в области ИКТ и малые формы повышения квалификации (вариативные модули обучения), являющиеся социальным заказом со стороны семьи и профессиональным заказом со стороны отрасли, должны быть распределены между муниципальными методическими центрами и приближены к потребителю – учителю и ученику. К таким услугам, продиктованным семьей, уже сегодня являются:

- **Новые для всех учителей инструментальные ИКТ компетенции: активное и повсеместное использование учителями дополнительного цифрового оборудования (видео, фото, интерактивных досок, датчиков и цифровых микроскопов, аудио оборудования)**
- **Новые педагогические компетенции в условиях информатизации образования – профессиональные навыки выступлений учителя с презентацией и презентационным оборудованием, с использованием интерактивных компьютерных сред и цифровых образовательных ресурсов**
- **Использование ИКТ инструментов управления учебным процессом – электронных журналов, баз данных учащихся, цифровых коллекций образовательных ресурсов**
- **Внедрение новых информационных систем (ИС) в школах опирается на всеобщую минимальную ИКТ компетентность как на инвариант профессиональной деятельности учителей в современной школе**
- **Внедрение ИС предполагает активное вовлечение всех без исключения учителей в информационное образовательное пространство школы на регулярной основе.**

Анализ разработок в области повышения квалификации педагогических работников в сфере информатизации образования за последние пять лет, особенно в связи с реализацией в стране ФЦП РЕОИС, проектов Всемирного банка, ФЦПРО позволил определить основные направления повышения квалификации и переподготовки учителей в области ИКТ. Они могут быть представлены двумя ступенями обучения: «Базовые ИКТ компетенции педагогических кадров» и «Профессиональные ИКТ компетенции

педагогических кадров». Все программы повышения квалификации педагогов в области ИКТ имеют общие свойства:

- *Модульная структура* программ из расчета 72 часов обучения
- Возможность *вариативных замен* отдельных модулей от 6 до 18 часов
- Единые *инвариантные минимальные ИКТ компетентностные* требования для учителей
- *Вариативные точки входа* в программу обучения для реализации индивидуальной траектории обучения педагогов
- Инновационные *потребности ИКТ-активных педагогов* в условиях модернизации образования
- *Разнообразные технологические составляющие* ИКТ активности учителей по зонам профильных интересов
- *Новые педагогические компетентности* учителей в условиях информатизации образования

Вывод:

Основным механизмом обновления профессиональных качеств педагога является повышение его квалификации в соответствии с государственной образовательной политикой. При этом важно учитывать индивидуальные потребности педагогов как по предметным сферам их деятельности, так и в личностном плане - творческой активности. Программа повышения квалификации педагогов в области ИКТ на современном этапе информатизации образования должна решать новые задачи, которые выходят за рамки компьютерной грамотности педагогов и охватывают все зоны профессиональной активности учителей. Она предназначена:

1- устранить ИКТ дефициты и сформировать ИКТ активности учителей на общем уровне современных профессиональных требований

2- расширить ИКТ активность учителей в их профильной зоне интересов в условиях распространения инновационного опыта

Требования к программе повышения квалификации педагогов в области ИКТ включают:

- Обязательные общие *инвариантные ИКТ компетенции* педагогов могут быть представлены в программе на минимальном пользовательском уровне в 36 часовом модуле обучения и диагностических заданиях для самопроверки
- Общие потребности учителей в расширении ИКТ компетентности в зоне профильных интересов должны быть широко представлены в *коллекции 18 часовых вариативных модулей* обучения и *способах конструирования рабочих программ обучения на основе этих модулей*
- Вариативные модули должны быть сбалансированы на основе взаимного дополнения *по двум направлениям – технологическому и педагогическому*
- Предусмотрено дальнейшее развитие системной составляющей программы повышения квалификации на основе *специализированного модуля обучения коллектива школы: информационное образовательное пространство и внедрение информационных систем*

2. Основные общие ИКТ-компетенции педагогов в условиях комплексной информатизации школ страны

Под компетенциями учителя мы понимаем те качества его как специалиста, которые определены требованиями к его профессии. Компетентность педагога – это его личные профессиональные характеристики, которые конкретный специалист готов применить в работе и применяет их на регулярной основе в практике работы.

Понятно, что если компетенции можно назвать необходимыми условиями профессионализма, то компетентности – достаточными. Таким образом, всегда профессиональные качества специалиста формируются как критериальные, что накладывает на их формирование значительные условия – и в первую очередь, они отражают современный уровень развития культуры.

Современная культура предъявила учительству новые требования – вхождение информационных технологий в контекст жизни общества. ИКТ повсеместно внедрились в профессиональную сферу людей, а сейчас наблюдается из массовое вхождение в жизнь семьи, досуга человека, в сферу его личных интересов. Несомненно, что профессия педагога, как социальная сфера деятельности, не может не откликнуться на такие перемены.

Информатизация школьного образования насчитывает уже более 20 лет. Большое значение имели целевые федеральные программы оснащения школ компьютерами, электронными образовательными ресурсами, и подключения школ к глобальной компьютерной сети.

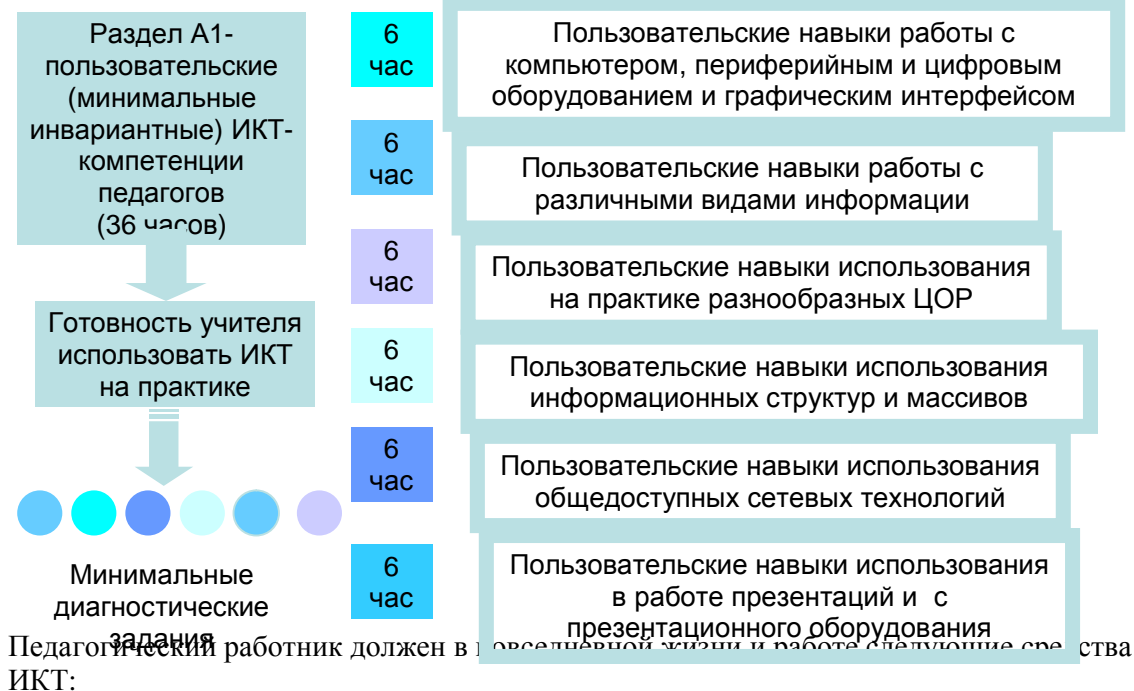
Очевидно, что каждый этап информатизации школ выдвигал все новые компетентностные требования в профессии педагога. Но только сейчас, на рубеже веков, такие требования выдвигает уже само общество как условие существования человека в нем. Социальное партнерство учителя и ребенка не сможет укрепиться без выравнивания условий их взаимодействия, и если ИКТ являются органичной составляющей жизни ребенка, то таковыми же они должны стать и для учителя. То есть ИКТ средства уже не являются уникальным приобретением избранных учителей, они должны навсегда обосноваться на рабочем столе каждого педагога, если мы хотим реально реализовать преобразовать школьное дело на современный лад, предоставить ей условия продвижения в будущее в педагогическом сотрудничестве учителей и учеников.

В школьном развитии уже есть опыт внедрения новых технологических решений в работу учителя. Но сейчас важнее говорить о необходимых условиях формирования новых компетентностных качеств педагога. Профессиональная компетентность в области ИКТ – это отдельный аспект обсуждения, он может обсуждаться в первую очередь для учителей информатики, технологии, школьного специалиста по ИКТ, АСУ школы, сопровождению баз данных по их узкому профилю профессиональной активности. Мы же говорим сейчас о повсеместном вхождении новых информационных технологий в контекст жизни, что уже не зависит от выбора человека. Человек живет среди ИКТ и он сможет полноценно жить в обществе, имея навыки использования ИКТ вовсе не как профессиональную компетентность, а как **общекультурные навыки** – и это крайне важный вывод, продиктованный временем. Рассмотрим первую ступень формирования таких общекультурных навыков педагога в области ИКТ.

Ступень представлена двумя уровнями по 36 часов каждый, общий объем обучения составляет на данной ступени 72 часа.

Уровень А1: Пользовательские ИКТ компетенции педагога (36 часов обучения):

Содержание и структура инвариантного модуля обучения учителей, испытывающих затруднения в зоне минимальных ИКТ компетенций



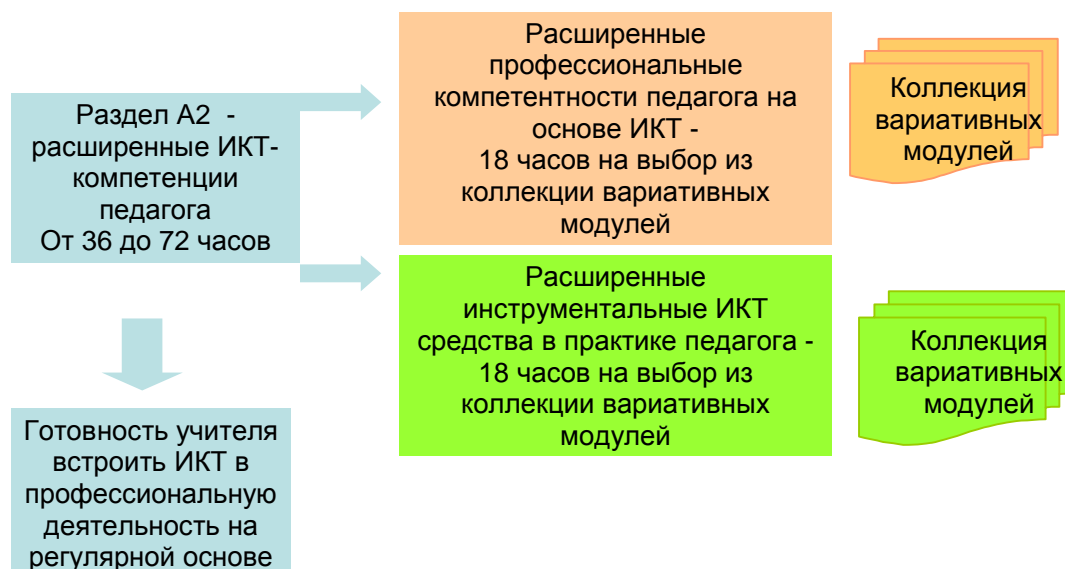
- уметь применять компьютер и периферийное оборудование
- уметь применять прикладное ПО и графический интерфейс на уровне пользователя,
- уметь применять коммуникационные средства (электронная почта, Интернет) на уровне пользователя
- иметь представление о различных медиаресурсах и уметь ими воспользоваться
- иметь представления о правовых и этических нормах работы с информацией
- уметь применять санитарные нормы и правила при работе с компьютером
- иметь представление об информационных и образовательных ресурсах (электронных педагогических СМИ, образовательных порталах и коллекции ЭОР)
- уметь использовать презентационное оборудование
- уметь работать с различными видами информации

Уровень А2: Расширенные ИКТ компетенции педагогических работников (36 часов).

Рекомендуется рассматривать разнообразные ИКТ компетенции, расширяющие пользовательские компетенции педагога-предметника, методиста, административного работника образовательного учреждения в их профессиональной деятельности. Предполагается вовлекать весь педагогический коллектив в активную профессиональную деятельность в информационном образовательном пространстве школы которое

формируется из быстро обновляющихся информационно насыщенной среды школы (технических ИКТ-средств и комплексных программных инструментальных средств) и отраслевых электронных образовательных ресурсов (медиа коллекций, образовательных порталов, дистанционных сред по предметам, единой коллекции ЭОР).

Структура расширенного модуля обучения учителей в зоне профессиональных интересов



ИКТ – компетенции педагога-предметника и методиста. Педагогический работник должен уметь применять в своей профессиональной деятельности при условии наличия ИКТ ресурсов в образовательном учреждении следующие умения:

- избирательно использовать ИКТ ресурсы и средства в профессиональной деятельности (текстовые, графические, вычислительные, мультимедийные среды, поисковые системы)
- иметь полное представление об имеющихся медиаресурсах и образовательных ресурсах в Интернет, рекомендованных для использования в образовательном процессе по предмету, уметь ими воспользоваться, осуществить заказ и подписку
- уметь оценивать основные педагогические свойства электронных образовательных продуктов, определять педагогическую целесообразность их использования в учебном процессе
- уметь избирательно применять в профессиональной деятельности различные модели использования ИКТ в учебном процессе в зависимости от реального оснащения образовательного учреждения
- иметь представление об информационной среде образовательного учреждения и уметь использовать в образовательном процессе новые информационные технологии и цифровое оборудование
- применять на практике сетевые технологии для участия в сетевых педагогических сообществах
- уметь технологично представить свой педагогический опыт средствами ИКТ

ИКТ- компетенции методиста ДО. Педагогический работник должен уметь применять в своей профессиональной деятельности при условии наличия ИКТ ресурсов в образовательном учреждении следующие умения:

- свободно пользоваться средствами телекоммуникаций
- знать основные принципы работы с дистанционными курсами
- иметь представление об имеющихся дистанционных курсах по конкретным предметам, которые входят в сферу деятельности конкретного специалиста
- уметь работать в режиме форума, видеоконференции
- уметь использовать готовые и собственные мультимедийные объекты для встраивания в курс
- владеть основными инструментами защиты информации
- знать санитарные нормы и правила при работе с компьютером

ИКТ-компетенции управленца

- иметь представление об информационной среде региона, муниципалитета и места в нем информационной среды образовательного учреждения
- иметь представление и использовать в профессиональной деятельности прикладные среды для управления образовательным учреждением
- уметь оценивать дефициты оборудования и программного обеспечения для образовательного учреждения
- знать основные принципы организации обучения на основе ИКТ (компьютерного тестирования, дистанционного обучения, мультимедиа лекций, компьютерных лабораторных практикумов и пр.), уметь организовать учебный процесс с использованием ИКТ в образовательном учреждении
- знать основные ИКТ процедуры сопровождения баз данных, подготовки образовательной статистики образовательного учреждения, уметь организовать наполнение и обновление баз данных, подготовку статистической отчетности образовательного учреждения
- применять средства сетевого взаимодействия средствами телекоммуникаций, в том числе ресурсами школьного сайта
- иметь представления об отраслевых ресурсах в Интернет, включая нормативные документы, информационные образовательные порталы и сайты, системы мониторинга образования

ИКТ- компетенции педагога по ИКТ. Педагогический работник должен уметь применять в своей профессиональной деятельности при условии наличия ИКТ ресурсов в образовательном учреждении следующие умения:

- Иметь представление и уметь конструировать информационную среду образовательного учреждения
- свободно пользоваться средствами телекоммуникаций
- владеть основными инструментами защиты информации
- уметь осуществлять наполнение и обновление баз данных
- владеть инструментами сопровождения электронных таблиц
- владеть приемами работы с инструментами обработки графической информации, мультимедиа
- свободно владеть ИКТ обработки различных видов информации

- уметь применять инструменты обслуживания локальной компьютерной сети и технической поддержки компьютеров
- уметь использовать компьютерные модели учебного назначения
- уметь использовать инструменты поддержки сайта
- знать санитарные нормы и правила при работе с компьютером
- знать правовые нормы работы с информацией и программным обеспечением

Таким образом, компетенции педагогических работников на уровне А складываются из пользовательских компетенций (А1) и расширенных компетенций (уровень А2), которые являются достаточно устойчивыми в конкретной профессиональной сфере педагогической деятельности и могут стать в ближайшее время стандартными квалификационными требованиями к педагогическим работникам.

Уровни обучения педагогов и примерное содержание обучения ИКТ-компетентности.

Основные направления повышения квалификации переподготовки учителей в области ИКТ представлены двумя уровнями, составляющими общекультурную пользовательскую компетентность педагогов и расширенные компетенции, из которых каждый учитель вправе выбрать свое направление формирования компетентности в области ИКТ.

Уровень А1 « Пользовательская ИКТ компетентность педагогов» **Наборы обучения:**
А1. ИКТ-компетенции пользователя (единый для всех, 36 часов):

Модули в наборе обучения А1:

- Компьютер как инструмент обработки информации. Оргтехника. (4 ч.).
- Графический интерфейс. (2)
- Обработка текста на компьютере (6 ч.).
- Обработка числа на компьютере (6 ч.).
- Обработка графики и звука на компьютере (4 ч.).
- Медиатека (2 ч.).
- Компьютерные сети (4 ч.).
- Обработка информационных массивов на компьютере (базы данных, электронные каталоги и библиотеки) (6 ч.).
- Зачет. (2)

Уровень А2 «Расширенные компетенции педагога в области ИКТ

А2- ИКТ специализация (36 часов)

- ИКТ- компетенции преподавателя (по профилям),
- ИКТ-компетенции управленца,
- ИКТ компетенции методиста (по профилям)

Содержание расширенного модуля обучения учителей в зоне профессиональных интересов : модуль 1

Раздел 1: Расширенные профессиональные компетентности педагога на основе ИКТ Вариативные блоки по 18 часов	18 час	Модуль «Интернет-ресурсы и педагогические сообщества в практике учителя»
	18 час	Модуль «Медиатека в педагогической деятельности»
	18 час	Модуль «Модели организации учебной деятельности на основе ИКТ (познавательная, проектная, исследовательская деятельность детей)»

Содержание расширенного модуля обучения учителей в зоне профессиональных интересов: модуль 2

Раздел 2: Расширенные инструментальные ИКТ средства в практике педагога Вариативные модули по 18 часов	18	Модуль «Инструменты формирования портфолио учителя средствами ИКТ»
	18	Модуль «Организация работы учителя в сети школы, подключенной с Интернет»
	18	Модуль «Компьютерное моделирование в предметной деятельности учащихся»
	18	Модуль «Сайт школы в работе учителя»
	18	Модуль «Компьютерная графика и мультимедиа в поддержке проектной деятельности учащихся»
	18	Модуль «Аудио-видео монтаж в учебной деятельности и школьных мероприятиях»
	18	Модуль «Дополнительное цифровое оборудование в практике работы учителя»

Модули в наборе обучения А2 (на выбор для целевых групп): они фактически являются **пропедевтическим обучением**, формирующем готовность педагогов включиться в информационную систему школы и построены по тем же направлениям, что и обучение профессиональным компетенциям в информационной системе школы (ИС): учебно-предметный (А2.1), дистанционно-методический (А2.2), информационно-методический (А2.3), учебно-административный (А2.4), медиатечный (А2.5).

Инвариантные модули с привязкой к конкретной предметной или профильной ориентации педагогов:

- *Медиатечный:* медиатека преподавателя (по категориям: естественно-научного цикла., гуманитарного цикла, эстетического цикла, технологического цикла, начального обучения). Каталог медиаресурсов федерального и регионального уровней. Экспертиза мультимедиа учебных материалов. Особенности мультимедийных учебных материалов. Критерии оценки

педагогической целесообразности мультимедиа в учебном процессе. Модели использования мультимедиа учебных материалов в урочной, самостоятельной деятельности ученика (в том числе одаренных детей, детей с ограниченными возможностями, коррекционной педагогике) и контроле знаний учащихся (тестировании, компьютерном опросе и практикуме, мультимедиа-сочинении в форме реферата, проекта). (18 часов)

- *информационно-методический*: образовательные ресурсы в Интернет. Депозитарии учебно-методических материалов и доступ к ним. Процедура заявки материалов. Библиотечные каталоги и доступ к электронным образам библиотек. Музейные электронные каталоги и доступ к музейным электронным хранилищам. Справочные материалы в сфере педагогики (нормативные базы, сайты образовательных учреждений, профориентационные сайты и сайты высших и специальных учебных заведений для абитуриентов). Электронные энциклопедии. Педагогические издания в Интернет (газеты и журналы). Процедура подписки. (18 часов).
- *дистанционно-методический*: дистанционная поддержка обучения. Модели обучения с использованием ИКТ на расстоянии. Инструменты и содержание общедоступных школам курсов дистанционного обучения и технология их использования. Процедура сопровождения дистанционных курсов учителем на основе самообучения учащегося. Педагогические конструкторы авторских дистанционных курсов.(18 часов)
- *учебно-административный*: документооборот, базы данных школы, методическая рассылка, веб-сессии, телеконференции, нормативные архивы образования, государственный образовательный портал, сайты государственных органов управления образованием и образовательных организаций и школ, региональная методическая служба.(18 час.)
- *учебно-предметный*:
 - электронное портфолио учителя как новая культура представления и передачи педагогического опыта и профессионального мастерства. Формирование индивидуального педагогического портфолио средствами ИКТ (презентационные и демонстрационные фото и видео материалы, электронная методическая папка, личный сайт). Формирование коллективного портфолио образовательного учреждения силами методического объединения школы (сайт методического объединения школы, межпредметное педагогическое сетевое сообщество школы). Участие в формировании портфолио методической службы муниципалитета/региона (региональный портал методической службы: сайты ИПК, методических центров, педагогических инициатив, Интернет-конкурсов и олимпиад, сетевых образовательных клубов, дистанционных курсов для школ и учителей, каталоги региональных коллекций ЦОР, библиотечных сетевых ресурсов, сайты социальной направленности по пропаганде здорового образа жизни, культурных ценностей, профориентации и пр.). (18 часов)
 - Организация работы учителя в сети школы, подключенной с Интернет
 - Компьютерное моделирование в предметной деятельности учащихся
 - Сайт школы в работе учителя
 - Компьютерная графика и мультимедиа в поддержке проектной деятельности учащихся
 - Аудио-видео монтаж в учебной деятельности и школьных мероприятиях

Вариативные модули учебно-предметного направления. Инструменты и дополнительные средства ИКТ учителя – предметника в организации проектной деятельности учащихся на основе ИКТ

- Использования дополнительных устройств, подключаемых к компьютеру в организации обучения физике, химии, биологии. Цифровые датчики, микроскоп. Специализированное ПО к ним.(18 часов)
- Использование дополнительных устройств для обучения иностранным языкам, в том числе в начальной школе. Аудио, видео цифровое оборудование. Аудио-видео монтаж для сопровождения и содержательного наполнения уроков иностранного языка. Специализированное ПО к нему. (18 часов)
- Использование дополнительного оборудования при обучении литературе, истории. Сканеры, принтеры, цифровые камеры для верстки материалов учителя и учащегося. Программы: распознаватели, переводчики, орфографы. (18 часов)
- Использование компьютерных карт при обучении географии. Цветные принтеры, сканеры, копиры для подготовки графических материалов. Специализированное ПО для работы с графикой. (18 часов)
- Использование музыкальной клавиатуры, графического планшета, аудиосистем для формирования материалов на уроках музыки и изобразительного искусства, в том числе в начальной школе. Специальное ПО к ним. (18 часов)
- Использование учебных САПР для уроков технологии. Настольные миниатюрные пресс-станки, станки вырезания формы, настольные конструкторы с управляющими датчиками, подключаемыми к компьютеру, учебная робототехника. (18 часов)
- ИКТ для сопровождения рабочих документов в ОУ (18 часов)
- ИКТ для участия в формировании и сопровождения баз данных кадров, учащихся, библиотечного каталога ОУ. (18 часов)

Педагог сможет набирать свой портфель обучения в зависимости от уровня оснащённости школы и его рабочего места, от потребностей использования ИКТ в конкретной группе учащихся, а также профиля, в котором работает педагог.

Новые профессиональные компетенции педагогов в условиях информатизации образования

Какие же новые актуальные компетенции для учителя и условия сотрудничества ученика с ИКТ уже вошли в контекст школьного дела и стоят на его пороге? Для учителя они определяются не только пользовательской составляющей, которая несомненно требует расширения и удовлетворения индивидуальных запросов педагогов в его профильной сфере развития, но и конечно новые методические компетенции, проявившиеся в условиях информатизации школы как новые формы и методы обучения детей и использование новых видов учебных материалов и образовательных услуг на основе ИКТ.

Традиционные инструменты педагога	Новые инструменты, предложенные средствами ИКТ	Новые методические аспекты деятельности педагога	Условия реализации
Учебно-методическая литература	Электронные образовательные ресурсы на компакт-дисках, образовательные порталы, национальная коллекция образовательных ресурсов и инструменты их использования Коллекция ЭОР в ЛВС на сервере школы, подключение школы к Интернет	Различные модели организации урока с использованием ИКТ: с одним компьютером и проектором, с интерактивной доской, с несколькими АРМ ученика, в ИКТ классе, с ЛВС и школьным сервером, с выходом в Интернет	Школьный сервер, ЛВС школы, Выход в Интернет, Оборудованный медиа лекторий, компьютерный читальный зал библиотеки, медицентр школы
Доска, мел	Интерактивная доска, медиа проектор, телевизор и	Новые компетенции педагога – выступление с	Интерактивная доска/проектор/телевизор в кабинете

	видеомагнитофон	презентацией, ведение урока с фрагментами демонстраций на основе ЭОР, интерактивные инструменты взаимодействия учителя с ЭОР	учителя, Компьютерное рабочее место учителя
Наглядные материалы и пособия	Электронные библиотеки наглядных пособий, электронные плакаты, настольная видео камера, цифровой микроскоп, граф планшет, компьютерные дополнительные устройства (веб-камера, сканер, принтер, плоттер и пр.)	Встраивание демо-материалов в урок, подготовка собственных наглядных материалов или компоновка из предложенных, формирование видео-урока с трансляцией, проведение дистанционных веб-сессий Владение дополнительным оборудованием по их включению в работу	Коллекция ЭОР – библиотека наглядных пособий, веб-камера на компьютерном рабочем месте учителя, включение его в ЛВС школы, выход в Интернет, доступ к сетевому периферийному оборудованию
Дидактические материалы для учащихся (карточки-задания, упражнения, диагностические и контрольные	Электронные тренажеры, тестовые системы, дистанционные среды обучения	Инструменты организации тренингов на компьютере, подбор упражнений на компьютере, организация и	Подключение с системе ДО школы и базам данных школы

задания)		<p>проведение компьютерного тестирования, регистрация в системе, сопровождение электронных рейтинговых систем, владение общими инструментами работы в системах ДО</p>	
<p>Домашние задания и их проверка (бумажные тетради, альбомы, атласы) Инструменты развития творческой активности детей - проектные и исследовательские задания, творческие работы</p>	<p>Инструментальные компьютерные среды с встроенными шаблонами карт, упражнений, поисковые системы, образовательные массивы информации в интернет, средства для подготовки докладов, презентаций, рефератов, фильмов и цифровых фотографий для их компьютерных версток и демонстраций</p>	<p>Умение оценивать задания детей, подготовленных с помощью или средствами ИКТ, обучение детей умению выступлений со средствами ИКТ и подготовки заданий на основе ИКТ, проведения и представления результатов средствами ИКТ Владение цифровым оборудованием на пользовательском уровне и инструментами их компьютерного представления и</p>	<p>Предоставление в рамках расписания и внеурочной работы детям и педагогам доступа к компьютерным лабораториям, цифровому дополнительному оборудованию, компьютерам школьной библиотеки, медицентра школы, медиалекторию школы</p>

		редактирования	
Лабораторные практикумы	Компьютерные среды – лаборатории, специализированные цифровые датчики, измерительные приборы и оборудование для исследований, подключаемое к компьютеру	Владение инструментальными средствами компьютерных (виртуальных) лабораторий, демонстрации в интерактивном режиме, конструирование собственных демонстраций и опытов средствами компьютерных лабораторий, использование разнообразных цифровых приборов на уроке	Оборудование лабораторий школы компьютерным оборудованием и цифровыми приборами и датчиками
Школьные и внеклассные формы воспитания детей (школьные музеи, кружки, школьные экспозиции творческих работ, экскурсии)	Электронные экспозиции школьных музеев, школьные архивы по различным тематическим рубрикам, сетевые среды межшкольных клубов,	Знание сетевых Интернет-ресурсов музеев, библиотек, путешествий, музыкальных и коллекций, видео-коллекций учебно-воспитательного и просветительского назначения, умение использовать из в школьных мероприятиях, умение заказа педагогических	Организация доступа учителей совместно с детьми к сетевым ресурсам района, региона, в том числе к Интернет-конкурсам и олимпиадам, предоставление компьютерных рабочих мест школы детям для ДО и сетевых образовательных

		СМИ, билетов в театры, музеи, экскурсии Умение встраивать в электронные массивы информации собственных разделов и материалов, умение оцифровать текстовый материал, воспользоваться копировальным оборудованием	мероприятий, выделение компьютеров для школьного музея, создание парка цифрового фото и видео оборудования и специальных аудио-видеомонтажных мастерских, теле и радиостудий
Инструменты оценивания учащихся и учета (классные журналы)	Электронные инструментальные средства АСУ школы, электронный журнал	Владение инструментами АСУ школы, элементами СУБД школьных баз данных, из регулярно заполнение и обновление	Специализированные рабочие места для АСУ школой, обучение педагогов использованию АСУ школы в своей работе
Инструменты подготовки методической папки, стаисти, отчетов Инструменты сопровождения информационных массивов о детях	Электронные табличные системы и базы данных, Системы подготовки презентаций, публикаций, иллюстраций, видео-уроков. Разделы АСУ школы	Умение готовить тексты, публикации, размещать материалы на сайте школы, формировать отчеты, используя деловую графику., участвовать в выступлениях на	Наличие в доступе для учителя средств для формирования отчетов, брошюр, записи компакт-дисков, работы на сайте школы, подготовки фото экспозиций, учебных

		методических семинарах, грамотно подготовиться к аттестационным процедурам, к профессиональным конкурсам	мультимедиа объектов. Обработка элементов статистической обработки данных и их сбора и представления средствами деловой графики, в том числе обработке электронных и бумажных анкет, тестовых материалов
Инструменты самообразования и подготовки к урокам (пособия, энциклопедии, справочники, словари, др. доп лит-ра, видео фильмы, аудио записи, фотоальбомы и пр.)	Сетевые методические консультационные системы, система ДО для учителей, сетевые сообщества педагогов, сетевые конкурсы для учителей Образовательные порталы, Интернет-библиотеки, Интернет-каталоги и библиотечные подборки ведущих пед библиотек страны и пед универов,	Умение регистрироваться и участвовать в ДО, форумах, чатах, Вб-сессиях, сетевых он-лан опросах, тестах, анкетированиях, представлять и размещать свой опыт в форме электронного портфолио, пользоваться поисковыми системами, работать с электронными каталогами, экспозициями, коллекциями	Наличие подключения к горячей линии методслужбы района, подписка на электронные каталоги и экспозиции библиотек, музеев, подписка на дистанционные курсы, конкурсы, наличие у учителя адреса электронной почты, включенного в рассылку, подписка на форумы, веб-сессии, и пр.

Заметим, что в представленной таблице обозначены реальные потребности педагогов уже сегодняшнего дня, выявленные в ходе реализации приоритетного национального проекта «Образование». Именно они в первую очередь составляют основу автоматизированного рабочего места (АРМ) педагога.

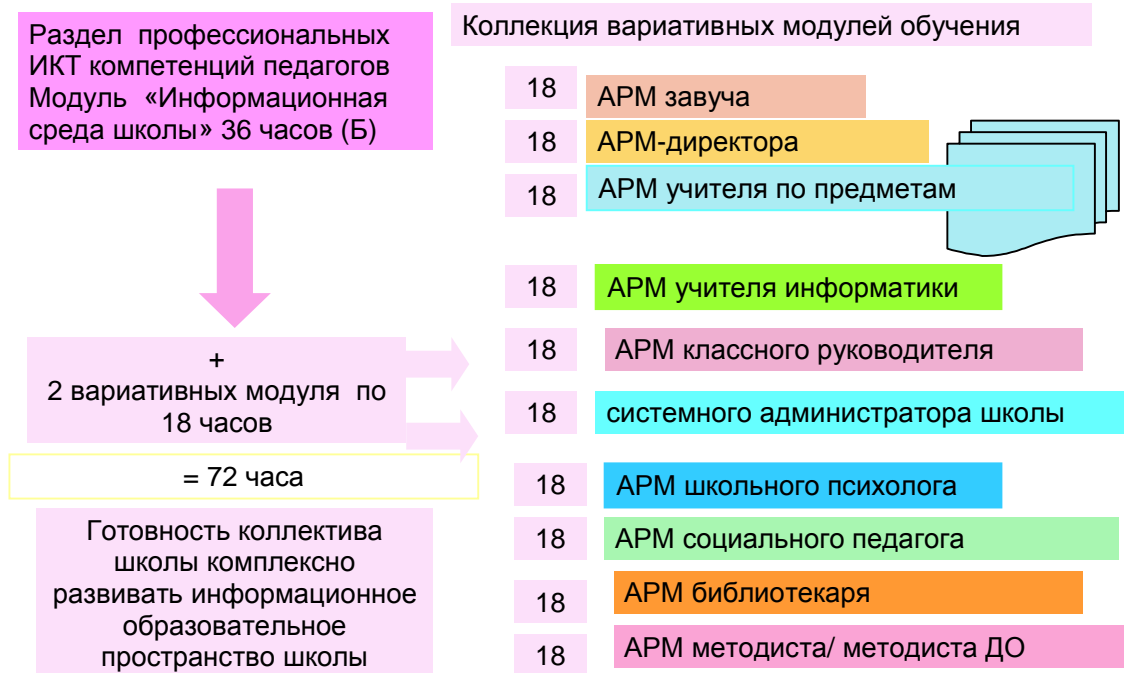
Предусматривается **системное и комплексное** использование ИКТ в образовательном процессе всем педагогическим коллективом. Этот уровень может иметь несколько профильных направлений. В его основу входит овладение и использование профессионального автоматизированного рабочего места. По данному уровню учителя должны получать сертификат высшей квалификации с правом преподавания предмета средствами информационных систем (ИС) с использованием систем автоматизированного управления образовательным процессом на основе АРМ педагога. Для реализации такого обучения требуется создание ИС с включенными в них инструментальными компьютерными средами (ИКС) и АРМ специалиста в области образования по перечисленным ниже видам.

Формирование новых профессиональных компетентных качеств области ИКТ - это формирование умения использовать в работе АРМ (автоматизированного рабочего места) педагогического работника (уровень Б) и регулярно самостоятельно расширять использование ИКТ в образовательном процессе (уровень С). Уровень Б требует обязательного соответствующего оснащения рабочего места педагога средствами ИКТ, включая компьютер и дополнительное оборудование, подключаемое к нему, и специализированное программное обеспечение, позволяющее сформировать на рабочем месте педагога инструментальную компьютерную среду его профессиональной деятельности, которая является частью **информационного пространства образовательного учреждения**. Уровень Б является системным, поскольку направлен на встраивание в школу информационной системы с участием **всего педагогического коллектива на основе педагогических бригад**.

Уровень С направлен на **формирование** в образовательном учреждении информационного образовательного пространства, которое является **неотъемлемой частью** единого информационного пространства муниципалитета/ региона. Ясно, что на сегодня можно говорить только о процессе формирования такой инфраструктуры, но фрагменты использования ИКТ в школе на основе сформированной в той или иной степени информационной среды школы (средства, ресурсы ИКТ и минимальная инвариантная базовая ИКТ-компетентность всех учителей школы). Развитие информационной среды школы проходит сегодня в рамках новых информационных систем управления школой, внедрения библиотечной системы, системы управления образовательными электронными коллекциями ЦОР, системы АСУ школы. Для объединения всех этих процессов и формирования единого информационного образовательного пространства школ территории требуется наличие АРМ педагогического работника во всех кабинетах и всех школах на основе новых квалификационных характеристик педагогов в области ИКТ.

Уровни Б и С могут быть представлены несколькими профильными направлениями. Предлагается рассмотреть пять профилей подготовки педагогических работников: **учебно-предметный (Б1), дистанционно-методический (Б2), информационно-методический (Б3), учебно-административный (Б4), медиатечный (Б5)**.

Структура специализированного раздела обучения педагогического коллектива
ОУ: инвариантный модуль (36 час) и коллекция вариативных модулей



Уровень Б. «АРМ педагогического работника» (72 часа и более)

В основу компетенций уровня Б входит использование профессионального автоматизированного рабочего места педагога. На данном уровне педагоги должны получить возможность повысить квалификацию до возможности преподавания предмета средствами мультимедийных инструментальных образовательных систем и с использованием систем автоматизированного управления образовательным процессом. Объем часов – 72. Для реализации такого обучения требуется использование инструментальных компьютерных сред (ИКС), информационных систем, в том числе дистанционных образовательных сред, виртуальных систем обучения и АРМ специалиста в области образования по перечисленным ниже направлениям. Основными по уровням Б и С являются следующие компетенции.

Направление Б1 «АРМ учителя-предметника».

Педагог должен уметь применять в профессиональной деятельности с помощью АРМ следующие средства инструментальной компьютерной среды (ИКС), входящей в состав АРМ:

- Комплекс инструментов совместно с традиционными средствами организации обучения на уроке (демонстрации, практикумы, лаборатории)
- Инструменты поддержки творчества учителя в использовании учебных продуктов, предусмотренных ИКС для учителя
- Инструменты – компьютерные аналоги организации урока: электронные журнал, рабочий план, учет статистики успеваемости учащихся
- Инструменты профессионального сетевого взаимодействия с коллегами

- Инструменты дистанционного обучения
- Инструменты тестирования и аттестации учащихся
- Инструменты сопровождения личного портфолио учителя – методической папки

Направление Б2 «АРМ методиста ДО».

Методист должен уметь применять в профессиональной деятельности следующие средства ИКС:

- Инструменты подготовки (компоновки) модулей для ДО
- Инструменты регистрации и сопровождения учащихся в системе ДО
- Инструменты взаимодействия с удаленными учащимися в сети
- Инструменты организации проведения уроков в реальном времени
- Инструменты тестирования, в том числе в реальном времени
- Инструменты работы учителя с электронными учебными материалами в среде ДО
- Инструменты взаимодействия с методистами в сети Интернет

Направление Б3 «АРМ методиста по использованию ИКТ в образовательном учреждении».

Методист должен уметь применять в профессиональной деятельности следующие средства ИКС:

- Инструменты организации работы с электронными архивами
- Инструменты настройки и организации работы с электронной почты
- Инструменты взаимодействия с сетевыми педагогическими СМИ
- Инструменты взаимодействия с сетевыми методическим сообществами
- Инструменты формирования отчетности (анализ, мониторинг, статистика) по индикаторам информатизации образовательного учреждения
- Инструменты управления сетевыми объединениями учителей образовательного учреждения в локальной сети
- инструменты управления учебным процессом
- инструменты технической поддержки компьютерной техники и локальной сети
- Инструменты информационной поддержки проектов в образовательном учреждении в сети Интернет (форум, он -лайн конференции, новости компьютерного клуба и пр.)

Направление Б4 «АРМ управленца».

Администратор образовательного учреждения должен уметь применять в профессиональной деятельности следующие средства ИКС:

- Базы данных кадров, учащихся, кабинетов, материальных ресурсов образовательного учреждения, учебных пособий и материалов и СУБД
- Автоматизированные системы управления расписанием
- Бухгалтерская система
- Система электронного документооборота

- Система мониторинга качества обучения
- Инструментальная среда работы с пакетом организационных и нормативных документов, регламентирующих функционирование образовательного учреждения

Направление Б5 «АРМ библиотекаря и методиста медиатеки».

Методист образовательного учреждения должен уметь применять в профессиональной деятельности следующие средства ИКС:

- Автоматизированную библиотечную систему книгохранения и учета книгопользования
- Инструменты доступа к электронному каталогу учебного книгоиздания
- Инструменты доступа к депозитарию электронных учебных материалов
- Инструменты доступа к образовательным порталам
- Средства Интернет-заказа и подписки на учебные издания

Уровни обучения педагогов и примерное содержание обучения новым ИКТ-компетентным качествам.

Уровень Б «АРМ педагога»

Знакомство с инструментальной средой и средой управления учебным процессом с помощью автоматизированного рабочего места (АРМ) различных направлений. Требуется обязательное наличие компьютерного рабочего места у специалиста и установленного на нем специализированного ПО – **инструментальной компьютерной среды (ИКС)**. При этом, рабочее место специалиста должно функционировать в единой сети ОУ, для комплексного использования сформированных баз данных ОУ в рамках ИС школы.

Наборы обучения:

Б1. АРМ учителя. Модули:

- Инструменты ИКТ для обучения и творческого развития учащихся в ИС школы
- Инструменты организации учебной работы в форме проектной, исследовательской, поисковой деятельности в обучении в ИС школы
- Инструменты ИКТ для поддержки творчества учителя - разработки авторских учебных материалов, учебных программ и методических материалов к ним в ИС школы
- Инструменты – компьютерные аналоги организации занятий: журнал, рабочий план, статистика успеваемости в ИС школы
- Инструменты профессионального взаимодействия педагогов в ИС муниципалитета, региона
- Инструменты дистанционного обучения в ИС региона
- Инструменты тестирования и аттестации в ИС школы, муниципалитета, региона

Б2. АРМ методиста ДО в ИС региона. Модули:

- Инструменты подготовки (компоновки) уроков для ДО
- Инструменты регистрации и сопровождения учеников в системе ДО
- Инструменты взаимодействия с учениками в сети
- Инструменты организации проведения уроков в реальном времени
- Инструменты тестирования и аттестации.
- Инструменты тестирования, в том числе в реальном времени
- Инструменты работы учителя с электронными учебными материалами в среде ДО

- Инструменты профессионального взаимодействия педагогов в сети

Б3. АРМ методиста - координатора ИКТ. Модули:

- Инструменты работы с методическим архивом региона, муниципалитета в ИС школы
- Инструменты работы с методической почтой муниципальной/региональной методической службы
- Инструменты взаимодействия с методическими журналами (электронные педагогические СМИ) в ИС региона
- Инструменты взаимодействия с сетевым методическими сообществами муниципалитета, региона, страны
- Инструменты формирования образовательной отчетности (анализ, мониторинг, статистика) по индикаторам оценки качества обучения в ИС школа-муниципалитет
- Инструменты формирования планов развития школы в ИС школы
- Инструменты профессионального взаимодействия педагогов и педагогических портфолио. Инструменты управления методическими объединениями учителей школы в ИС школы
- Инструменты информационной поддержки образовательных проектов и моделей организации обучения в школе с использованием в сети Интернет (форумы, онлайн конференции, веб-сессии, видео-конференции, электронные открытые уроки и пр.) в ИС муниципалитета и региона

Б4. АРМ управленца. Модули:

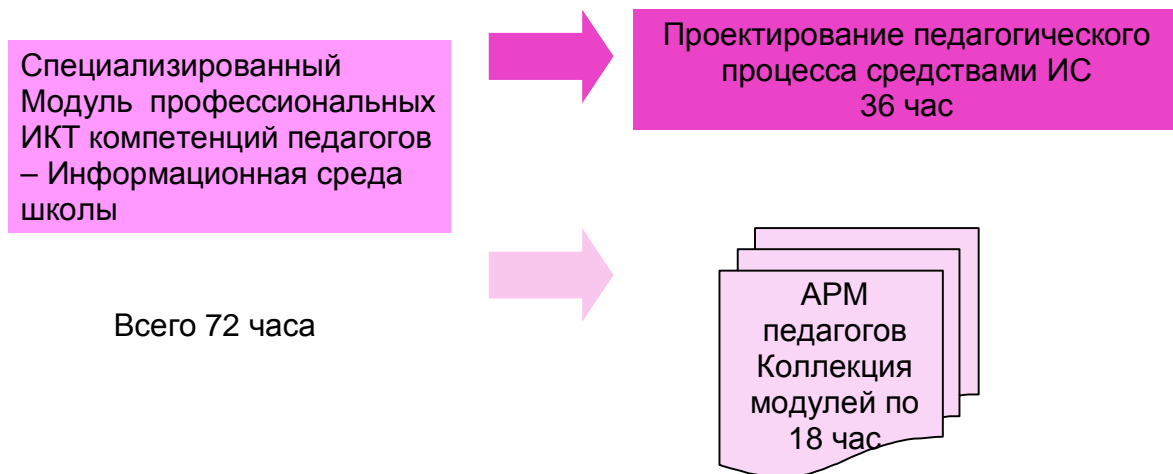
- Базы данных кадров, учащихся, кабинетов, материальных ресурсов школы, учебных пособий и материалов и пр. и СУБД в ИС АСУ школы
- Автоматизированные системы управления расписанием АСУ школы
- Бухгалтерская система АСУ школы
- Система электронного документооборота АСУ школы
- Система мониторинга образовательного процесса на основе баз данных ИС и АСУ школы

Б5. АРМ методиста – библиотеки и медиатеки

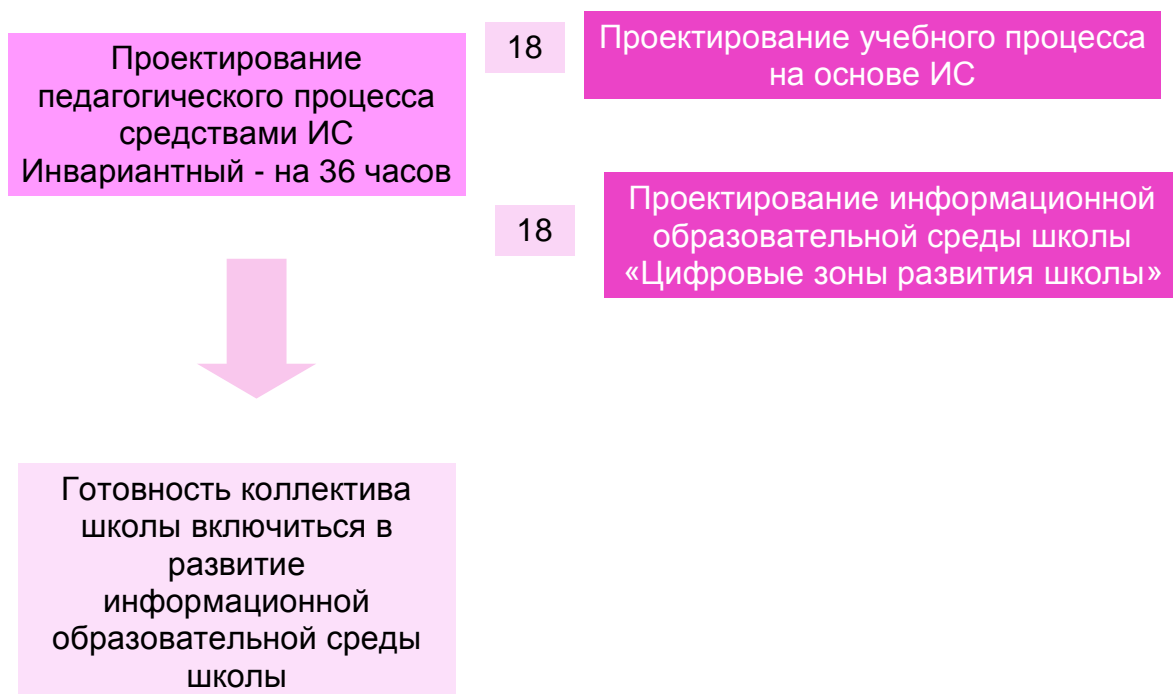
- Автоматизированная система учета книгопользования ИС библиотечного ресурса школы
- Доступ к электронному каталогу учебного книгоиздания ИС библиотечного ресурса школы
- Доступ к депозитарию электронных учебных материалов ИС библиотечного ресурса школы и системы Открытое окно на федеральном уровне и регионального раздела хранилища ЦОР
- Доступ к образовательным порталам через Единое окно и в региональной системе порталов

Информационные системы в образовательном процессе в условиях единой информационной образовательной среды (ЕОИС)

Уровень С (специализированный). « ИКТ в образовательном процессе» (72 часа).



Предлагается три специализации обучения: С1 «Проектирование учебного процесса с помощью Информационных систем (ИС)», С2 «Проектирование дистанционной поддержки учебного процесса», С3 «Стратегическое планирование процессов и программ развития образовательного учреждения в условиях информатизации образования».



Педагогические работники, прошедшие этот курс обучения должны овладеть качественно новыми *методическими умениями*, позволяющими применять в профессиональной

деятельности и осуществлять на основе использования ИКТ: Проектирование очного учебного процесса с помощью ИКТ:

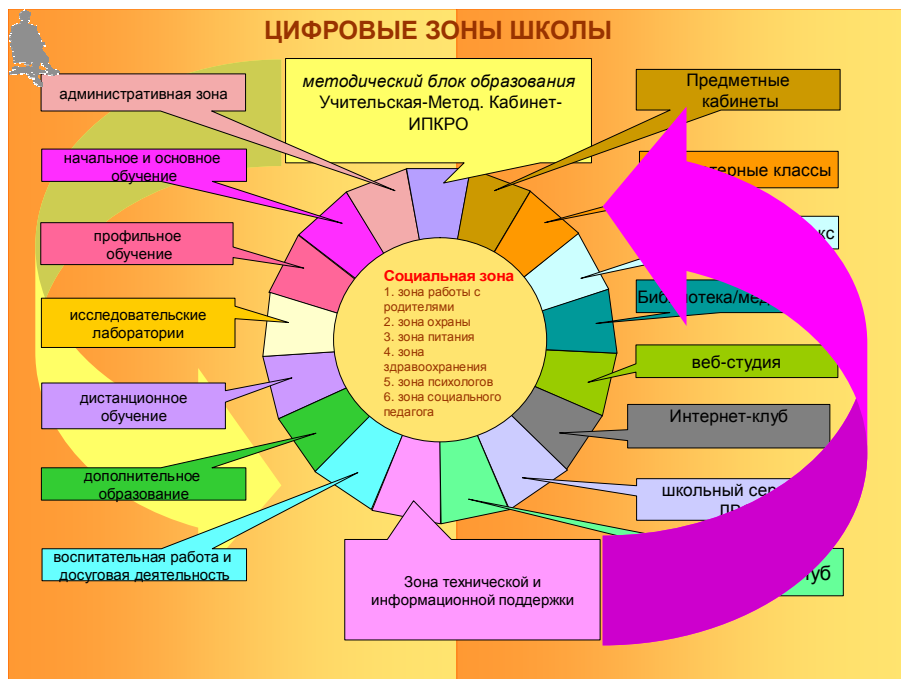
- разработка собственных и комплексное применение и адаптация готовых методик обучения и образовательных ресурсов с помощью ИКТ- средств,
- использование и развитие методик творческого взаимодействия учащихся и учителя с ИКТ - ресурсами

Проектирование дистанционной поддержки учебного процесса для различных целевых групп слушателей:

- профильных учащихся,
- учащихся со специальными потребностями,
- творческих учащихся,
- учащихся с индивидуальной программой обучения,
- учащихся-экстернов,
- учебных научно-исследовательских коллективов
- учебных проектных групп
- учебных коллективов дополнительного образования

Стратегическое планирование процессов и программ развития образования различных уровней: школа, объединение образовательных учреждений района/региона:

- проектирование моделей зон развития образовательного учреждения
- проектирование ИКТ-наполнения зон развития образовательного учреждения
- проектирование методик обслуживания и содержательного наполнения учебного процесса в зонах развития образовательного учреждения
- проектирование направлений обновления кадрового потенциала коллектива образовательного учреждения
- проектирование условий здоровьесбережения детей и педагогов в системе зон развития ОУ
- проектирование моделей управления стратегией развития ОУ в условиях социального заказа семьи на качественное образование.





Наборы обучения:

С1. •Проектирование учебного процесса с помощью ИС(методика обучения с помощью ИКТ-ресурсов, методика творческого взаимодействия с ИКТ - ресурсами). Реализация педагогических технологий в ИС.

С2. •Проектирование дистанционной поддержки учебного процесса

С3. •Стратегическое планирование развития образования различных уровней (школа, территория, регион)