

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РФ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«КРАСНОЯРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
им. В.П. АСТАФЬЕВА»
ИНСТИТУТ МАТЕМАТИКИ, ФИЗИКИ И ИНФОРМАТИКИ
Кафедра технологии и предпринимательства

Кондрашева Ольга Сергеевна

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА

**Проблемы внедрения информационно-коммуникационных
технологических инноваций в деятельности учителя технологии в
современной школе**

Направление подготовки 44.03.01 Педагогическое образование

Направленность (профиль) Технология

Допускаю к защите:

Заведующий кафедрой:

_____ к.т.н., доцент Бортновский С.В.
(ученая степень, ученое звание, фамилия, инициалы)

(дата, подпись)

Научный руководитель:

_____ к.т.н., доцент Николаева Ю.С.
(ученая степень, ученое звание, фамилия, инициалы)

(дата, подпись)

Дата защиты: _____

Обучающийся: _____ Кондрашева О.С.
(фамилия, инициалы)

(дата, подпись)

Оценка: _____

(прописью)

Красноярск, 2021

Содержание

Введение.....	3
Глава 1. Общая характеристика педагогических инноваций.....	7
1.1 Понятие, сущность инноваций в образовании.....	7
1.2 Инновационная деятельность учителя технологии в рамках реализации ФГОС	11
1.3 Определение ИКТ инноваций в образовательном процессе на уроках технологии.....	13
Выводы по первой главе	15
Глава 2. Изучение практики реализации ИКТ инновационных образовательных технологий в учебном процессе по предмету технология	17
2.1 Анализ исследования по использованию инновационных технологий в учебном процессе по предмету технология	17
2.2. Подбор программного обеспечения и онлайн-сервисов для проведения уроков технологии	21
2.3 Методические рекомендации по внедрению ИКТ инноваций в образовательный процесс на уроках технологии.....	26
Выводы по второй главе.....	35
Заключение	36
Список использованных источников.....	38

Введение

В связи с появлением экономических кризисов, которые сменяются политическими и обуславливают межнациональные конфликты, возникает потребность в поднятии конкурентоспособности государства на международной арене. Следовательно, появляется необходимость в таком обществе, которое способно грамотно и адекватно действовать в нестандартных жизненных условиях, находить правильные решения в соответствии с современной реальностью.

Актуальность. Одним из составляющим фундамента в построении цивилизационного общества является образование. Главная проблема всего образовательного процесса заключается в том, что учащиеся изучают теоретический материал, но не знают и не понимают где эти знания применить на практике. Перед нами стоит задача научить применять полученные необходимые теоретические знания на практике в различных областях, независимо от каких-либо сложившихся ситуаций. Будущее поколение должно уметь ориентироваться в жизненных условиях, они должны быть образованы, грамотны во многих областях знаний и максимально мобильны.

В связи с этим происходит процесс изменения, реформирования образования в целом. Особенно это коснулось предмета “технология”. Технологическое образование сегодня - это единственное образование, которое ориентировано на формирование технологической грамотности, критического и креативного мышления, необходимых для для научно-технологического развития Российской Федерации, приобретение не просто практических навыков, а определенных компетенций, например умение работать с компьютерными технологиями.

Для получения тех результатов, что заявлены по ФГОС в рамках изучения технологии учителю технологии необходимо внедрять на уроках определенные инновационные методы и способы обучения, которые способствовали бы повышению интереса к изучаемому предмету у учащихся, сформировали у них

ответственное отношение к труду разного рода, овладению проектным подходом при решении задач, навыки сотрудничества, представление о жизненном цикле продукта, методы проектирования и конструирования, представление о региональном рынке труда, навыки применения ИКТ, умение использовать технологии программирования и обработки данных, практические навыки применения основных видов ручного инструмента, в том числе и электрического.

Несмотря на появление многочисленных научных статей и книг, посвященных использованию педагогических инноваций на уроках по ФГОС, эффективные и подробные методические рекомендации для учителей технологии, охватывающие весь учебный план в конкретной параллели, практически отсутствуют. Все это и обусловило актуальность выбранной темы.

Предмет и объект исследования.

Объект: инновационная деятельность современного учителя.

Предмет: ИКТ инновации в деятельности учителя в современной школе;

Цель исследования: выявить дефициты внедрения информационно-коммуникационных технологических инноваций современных учителей технологии.

Задачи:

1. Провести анализ педагогической литературы и определить понятия педагогической инновации и информационно-коммуникативных технологий;
2. Проанализировать инновационную деятельность учителя в рамках реализации ФГОС и концепции преподавания предметной области «Технология» в образовательных организациях Российской Федерации, реализующих основные общеобразовательные программы от 2019 года;

3. Изучить критерии сформированности инновационной деятельности учителя технологии;
4. Разработать методические рекомендации по использованию педагогических ИКТ инноваций на уроках технологии на примере 6-го класса.

Для написания работы были выбраны следующие методы исследования: изучение научно-методической литературы, анализ и синтез, педагогическое наблюдение, анкетирование, обобщение.

Теоретическую основу работы составили научные труды Сластенин В.А., Т. Р. Кравцова, Г.Ю. Семенова, В.А. Беляева, И.И. Пидкасистый, Е.Б. Слепова, Н.Б. Березанская, В.В. Гузеев и др., исследующие особенности использования педагогических инноваций на уроках в рамках реализации ФГОС и дистанционном обучении.

Нормативную базу исследования составили Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, концепция преподавания предметной области «Технология» в образовательных организациях Российской Федерации, реализующих основные общеобразовательные программы, утвержденная министерством просвещения Российской Федерации.

Теоретическая значимость исследования заключается в выработке научных положений методики использования педагогических ИКТ инноваций в учебном процессе, выработке на их основе рекомендаций и предложений по совершенствованию их использования учителями технологи. Полученные результаты могут быть использованы в дальнейших научных исследованиях, при подготовке учебной и научной литературы, а также в учебном процессе.

Практическая значимость исследования заключается в возможности применения его теоретических выводов, предложений и рекомендаций в

повышении эффективности инновационной деятельности учителей технологии на уроках в современной школе.

Для достижения целей и задач исследования была определена следующая структура работы. Работа состоит из введения, двух глав, включающих в себя шесть параграфов, выводов по первой и второй главам, заключения, списка использованных источников.

Глава 1. Общая характеристика педагогических инноваций

1.1 Понятие, сущность инноваций в образовании

Термин “инновация” впервые появился в исследованиях в девятнадцатом веке. В начале двадцатого века зародилась такая наука, как инноватика, в рамках которой стали изучаться закономерности технических нововведений в сфере материального производства. Термин «инновация» происходит от латинского «*novatio*», что означает «обновление» (или «изменение»), и приставки «*in*», которая переводится с латинского как «в направление», если переводить дословно «*Innovatio*» — «в направлении изменений». В научной литературе различают понятия “новация“ и “инновация“. Новация – это именно средство (новый метод, методика, технология, программа и т.п.), а инновация – это процесс освоения этого средства. Инновация – это целенаправленное изменение, вносящее в среду обитания новые стабильные элементы, вызывающие переход системы из одного состояния в другое, и повышающие эффективность этой системы [31].

Внедрение инноваций не является стихийным процессом. Инновации и нововведения определяются развитием общества в целом, поскольку охватывают каждую профессиональную деятельность человека. Таким образом сами инновации являются предметом изучения, внедрения и анализа, а сам процесс внедрения тех или иных инноваций требует постоянного контроля и анализа.

Педагогические инновационные процессы стали предметом специального изучения на Западе примерно с пятидесятих годов и в последнее двадцатилетие в нашей стране.

Если рассматривать инновации в педагогическом смысле, то это кардинальные изменения или усовершенствование уже существующего в целях обучения, содержания, методах и формах обучения и воспитания, а также организации совместной деятельности учителя и учащегося. Об инновациях в российской образовательной системе заговорили с восьмидесятих годов двадцатого века. В данный период времени определение понятия инноваций в

педагогике стало предметом специальных исследований. Термины “инновации в образовании” и “педагогические инновации”, употребляемые как синонимы, были научно обоснованы и введены в категориальный аппарат педагогики.

Педагогическая инновация – нововведение в педагогическую деятельность, изменения в содержании и технологии обучения и воспитания, имеющие целью повышение их эффективности [32].

Развитие педагогических инноваций может идти по двум направлениям. Первое направление - интенсивное. Оно осуществляется за счет собственных ресурсов образовательной системы. Второе направление - экстенсивное. Данное направление предполагает привлечение инвесторов, спонсоров, которые обеспечивают образовательную сферу средствами, оборудованием, специальными технологиями.

При соединении интенсивного и экстенсивного происходят "интегрированные инновации", которые строятся на стыке разноплановых, разноуровневых педагогических подсистем и их компонентов.

Инновации в образовании представляют из себя целенаправленный процесс частичных изменений, ведущих к модификациям цели, содержания, методов, форм обучения и воспитания, адаптации процесса обучения к новым требованиям. Соответственно инновационная образовательная деятельность заключается в разработке, распространении и применении образовательных инноваций. Под образовательными инновациями понимают впервые созданные или усовершенствованные образовательные, дидактические, воспитательные, управленческие системы и их компоненты, которые существенно улучшают результаты образовательной деятельности [22].

По назначению инновации в образовании условно делятся на две группы общие и частные. Первые связаны с принятием глобальных концепций современного образования, а именно гуманистические положения и практические технологии, организация и управление над педагогическим процессом, информационные технологии. Ко вторым относятся авторские

нововведения, разработанные в соответствии с современной образовательной парадигмой и внедряются непосредственно в образовательном учреждении.

Рассматривая инновации по их принадлежности к учебно-воспитательному процессу, то видна их связь с переходом к деятельностной парадигме и компетентным подходом в образовании, профилизацией и специализацией основного общего образования, представляющего систему гибкого, открытого, индивидуального, непрерывного самообразования человека на протяжении всей его жизни.

Основными направлениями и объектами инновационных преобразований в педагогике являются [22]:

- разработка концепций и стратегий развития образования и образовательных учреждений;
- обновление содержания образования; изменение и разработка новых технологий обучения и воспитания;
- совершенствование управления образовательными учреждениями и системой образования в целом;
- улучшение подготовки педагогических кадров и повышения их квалификации;
- проектирование новых моделей образовательного процесса;
- обеспечение психологической, экологической безопасности учащихся, разработка здоровьесберегающих технологий обучения;
- обеспечение успешности обучения и воспитания, мониторинг образовательного процесса и развития учащихся;
- разработка учебников и учебных пособий нового поколения и др.

Инновации могут быть представлены в виде:

- абсолютной новизны (отсутствие в данной сфере аналогов и прототипов);
- относительной новизны (внесение некоторых изменений в имеющуюся практику).

Если рассматривать новизну в историческом аспекте, то новизна всегда носит относительный характер. Любое новшество может появиться раньше

своего времени, стать нормой или устареть. С течением времени то, что когда-то устарело, вновь может стать новшеством. Новшество не обязательно является чем – то новым, но обязательно чем – то лучшим и эффективным.

При разработке и внедрении инновации выделяют такие этапы, как:

I подготовительно-организационный этап - изучение теоретической и практической подготовки учителей, выработки окончательного варианта инновационной темы деятельности педагога.

II плано-прогностический этап - определение образовательных технологий для реализации инновационных тем в практику, создание структуры внедрения инноваций, указания необходимого педагогического инструментария, для успешной реализации задач.

III организационно-исполнительный этап - разработка уроков и внеклассных мероприятий с использованием современных образовательных технологий.

IV коррекционно-аналитический этап - анализ результативности и эффективности внедрения выбранной технологии, осуществление прогнозирования дальнейшей работы.

Источниками инновационных идей могут быть [17]:

- неожиданное событие (успех или провал, как толчок к развитию или расширению деятельности или к постановке проблемы);
- различные несоответствия (между истинными мотивами поведения детей, их запросами и желаниями и практическими действиями педагога);
- потребности педагогического процесса (слабые места в методике, поиск новых идей);
- появление новых образовательных моделей;
- демографический фактор;
- изменения в ценностях и установках детей (изменение отношения детей к образованию, к значимым ценностям влечёт за собой поиск новых форм общения и профессионального поведения);

- новые знания (новые концепции, подходы к образованию, конкретные методики и технологии).

Подводя итог вышесказанному, можно сделать следующие выводы: инновационный процесс в целом - это комплекс мероприятий по формированию освоению, использованию и внедрению новшеств; инновационный процесс состоит из трех основных этапов (генерирование идеи, разработка, реализация нововведения в практике), деятельность, превращающая идеи в нововведения и осуществляющая контроль и управление над этим процессом, является инновационной деятельностью.

1.2 Инновационная деятельность учителя технологии в рамках реализации ФГОС

Внедрение в систему новых образовательных стандартов обусловлено развитием современного общества, развитием науки и техники и появлением новых информационных технологий. Современные выпускники средней школы должны уметь применять теоретические знания на практике, творчески подходить к решению проблем, владеть навыками работы с информацией и уметь ориентироваться в огромном потоке информации. В связи с этим, возникает потребность активного включения учащихся в образовательный процесс. С целью повышения интереса и мотивации к обучению применяют определенные инновационные технологии, которые делают образовательный процесс содержательным, доступным и понятным.

Процесс внедрения инноваций на уроках технологии напрямую связан с федеральным государственным образовательным стандартом общего образования. Всё, что заложено в стандарте относится в большей степени к организаторам учебного процесса, включая и руководителей системы образования, директоров школ, самих учителей. Для достижения предметных, метапредметных и личностных образовательных результатов, обозначенных в ФГОС необходимо применять эффективные образовательные технологии и использовать продукты передовых технологий в образовательном процессе.

Основными целевыми направлениями внедрения инноваций на уроках технологии являются:

- совершенствование организации учебно-воспитательного процесса;
- создание условий для повышения мотивации к обучению, саморазвитию и самостоятельности обучающихся;
- использование здоровьесберегающих технологий;
- применение информационно-коммуникационные технологий;
- внедрение проектной деятельности;
- внеурочная деятельность.

Уроки технологии сегодня не предполагают гендерного разделения, в образовательной программе акцент делается на приобретение технических знаний и технологических умений, повышение компьютерной грамотности, учитель - не источник информации, а наблюдатель, контролер, организатор учебного процесса. В традиционной системе учителю достаточно владеть системой обучающих умений, но современная модель образования требует от педагогов инновационной деятельности в процессе обучения. Инновационная деятельность - это творческая деятельность, в процессе которой происходит преобразование существующих форм и методов, средств обучения и воспитания, создаются условия для достижения новых целей. Соответственно, становление готовности к осуществлению этой деятельности определяется таким личностным качеством, как готовность педагога к непрерывному обучению, к систематическому совершенствованию навыков использования педагогических инноваций. В тоже время, характер инновационной деятельности педагога зависит не только от личных качеств, но и от существующих в конкретном образовательном учреждении условий.

Главная цель инновационной деятельности - развитие педагога, как творческой личности, переключение его с репродуктивного типа деятельности на самостоятельный поиск методических решений, превращение педагога в разработчика и автора инновационных методик и реализующих средств обучения, развития и воспитания.

Готовность учителя технологии к осуществлению инновационной деятельности определяется некоторыми критериями, под которыми понимается определенный показатель качества осуществляемой деятельности. Несмотря на актуальность проблемы, тема критериев и показателей сформированности мало изучена. Однако, нам удалось провести анализ научной литературы и определить критерии сформированности инновационной деятельности учителей технологии.

Структурные критерии сформированности инновационной деятельности учителей технологии:

- методологические;
- технологические;
- личностные.

Методологические критерии включают в себя владение воспитательно-педагогическими техниками, методами и приемами обучения, как традиционными, так и современными, умение выстраивать уроки технологии по структуре ФГОС, формирование собственной педагогической философии, владеть навыками проектно-исследовательской деятельности.

Технологические критерии определяют специфику преподаваемого предмета. Показателями сформированности технологических критериев является владение навыками и умениями различных технологий, навыками работы с электронной техникой различного рода и инструментами ручного труда, развитие творческих, конструкторских навыков и навыков моделирования.

К критериям личностного развития относится отношение к осуществлению инновационной деятельности, способность к самоанализу инновационной деятельности на уроках технологии и самостоятельному устранению появившихся проблем, способность к саморазвитию и самосовершенствованию собственной педагогической инновационной деятельности на уроках технологии.

Урок технологии во многом отличается от уроков по другим, особенно гуманитарным предметам. Современный учитель технологии должен владеть современными инновационными образовательными технологиями, делать учебным материал доступным к пониманию, творчески подходить к решению педагогических задач, обладать яркостью речи и тактом, способствовать организации детского коллектива, владеть ИКТ инновациями, применять здоровьесберегающие технологии.

Таким образом, готовность педагога к инновационной деятельности определяет его профессиональное становление и развитие. Внедрение инноваций на уроках указывает на рефлексивно-аналитические и деятельностно-практические навыки и умения педагога, которые определяют стремление к непрерывному профессиональному росту.

1.3 Определение ИКТ инноваций в образовательном процессе на уроках технологии

Согласно ФГОС инновационная деятельность учителя должна осуществляться по трем направлениям: учебные инновации, внеучебные инновации и технические инновации. Учебные инновации предполагают использование таких методов обучения, как мозговой штурм, проектные технологии, составление интеллектуальных карт и так далее. Внеучебные инновации связаны с внеурочной деятельностью и применения инновационных форм организации внеучебной деятельности. Технические инновации предполагают использование передовых информационных технологий в процессе обучения, это не только наличие самого оборудования, но и программное обеспечение, которое можно использовать как на дистанционном обучении, так и на очных уроках. Рассмотрим далее подробнее возможности использования технических инноваций, а именно информационно-коммуникативные технологии.

В современной школе у каждого учителя имеется компьютеризированное рабочее место (компьютер, проектор, экран или интерактивная доска), которое позволяет использовать программы на уроках технологии для повышения

интереса у учащихся и делает изложение материала доступным, понятным и интересным. В некоторых школах происходит интеграция информатики и технологии, что позволяет каждому ученику работать индивидуально на компьютере на уроках технологии. Процесс интегрирования информатики и технологии в современной школе повышает уровень компьютерной грамотности у учащихся основной школы, способствует установлению метапредметных связей.

По ГОСТУ Р 52653-2006 понятие информационно-коммуникативные технологии определяют как информационные процессы и методы работы с информацией, осуществляемые с применением средств вычислительной техники и средств телекоммуникации [.

Внедрение ИКТ в образовательный процесс позволяет решать самые разные задачи: заметно повысить наглядность обучения, обеспечить его дифференциацию, облегчить контроль знаний учащихся, повысить интерес к теме, а также познавательную активность школьников, способствовать развитию компьютерной грамотности и формировать первичные технические навыки.

Внедрение ИКТ на уроках технологии осуществляется по следующим направлениям:

- создание презентаций к урокам;
- создание видеолекций, видеороликов;
- использование системных, прикладных и офисных программ для решения конкретных задач;
- использование программ специального назначения;
- работа с ресурсами в сети Интернет;
- дистанционное обучение.

Применение таких форм проведения занятий уроков технологии позволяет стимулировать разнообразие творческой деятельности обучающихся, дает возможность увеличить на занятиях объем информации, позволяет воспитывать навыки самоконтроля, повышает интерес к различным

IT-направлениям, способствует профессиональному самоопределению учащихся, развивают навыки программирования и графического дизайна.

Анализируя ИКТ инновации и необходимость их внедрения в образовательный процесс стоит отметить важность развития овладения определенными компетентностями современного учителя. Успешное внедрение ИКТ инноваций возможно при овладении профессиональных или технических компетенций современного учителя. До недавнего времени ИКТ учитель использовал исключительно для облегчения собственной деятельности при ведении различной документации. Современные требования образования требуют от учителя навыков работы со специализированными программами, и не просто уметь на них работать, а обучать работе с программами учащихся, формируя тем самым у них компьютерную грамотность и профессиональную ориентированность.

Выводы по первой главе

Процесс внедрения инноваций в педагогической деятельности отличается тем, что носит системный характер при постановке образовательных и воспитательных целей и задач, внедрение инновации занимает длительный промежуток времени, результатом внедрения является полное обновление позиции субъектов педагогической практики, возникает необходимость организации условий и пространства для осуществления определенной деятельности.

Готовность к осуществлению инновационной педагогической деятельности определяется определенным уровнем овладения управленческих и профессиональных или технических компетентностей. Современная модель учителя технологии состоит из двух главных компонентов: личностные качества и профессиональные компетентности. Личностные качества каждый человек развивает в себе на протяжении всей жизни. Каждый учитель должен обладать такими качествами, как коммуникабельность, красноречие, тактичность, толерантность, ответственность, целеустремленность. Также в профессии учитель необходимы быть стрессоустойчивым, уметь контролировать свои эмоции, применять творческое и креативное мышление при решении задач разной направленности. Профессиональные компетентности определяют набор знаний, умений и навыков, необходимых для осуществления эффективной деятельности на определенной должности. В педагогике определяют шестнадцать видов компетентности. Условно эти компетенции можно разделить на три блока: коммуникативны, методологические и технические компетентности. К первым относятся навыки делового общения в социуме и умение выстраивать субъект-субъектные отношения как с участниками образовательного процесса, так и с их родителями. Вторые характеризуются умением составления рабочих программ и использование на практике различных форм и методов обучения, постановке образовательных целей и задач. Последние предполагают владение ИКТ и внедрение их в учебный процесс.

Глава 2. Изучение практики реализации ИКТ инновационных образовательных технологий в учебном процессе по предмету технология

2.1 Анализ исследования по использованию инновационных технологий в учебном процессе по предмету “технология”

С целью выявления дефицитов использования ИКТ инноваций на уроках технологии был проведен опрос среди действующих учителей технологии и будущих учителей технологии. Участниками опроса стали лица в возрасте от 18 до 48 лет с высшим педагогическим образованием. Количество участников опроса: 12 человек.

Укажите свой возраст:

12 ответов

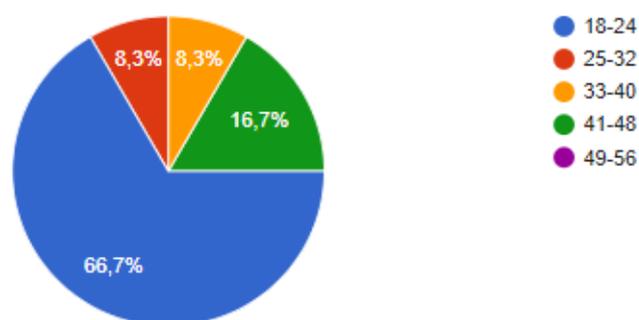


Рисунок 1. Возрастные рамки действующих и будущих учителей технологии

Согласно полученным, основную часть опрошиваемых 66,7% составили молодые специалисты, выпускающиеся или недавно окончившие высшее учебное заведение по направленности педагогическое образование, в сумме действующих учителей технологии мы получили 33,3%, из которых 8,3% в возрасте от 25-32 лет, 8,3% в возрасте от 33-40 лет и 16,7% в возрасте от 41-48 лет. В соответствии с нашей целью нам было важно понять в каком виде используются ИКТ инновации и почему не используются другие формы использования ИКТ.

В каком виде вы используете ИКТ инновации на своих уроках?

12 ответов

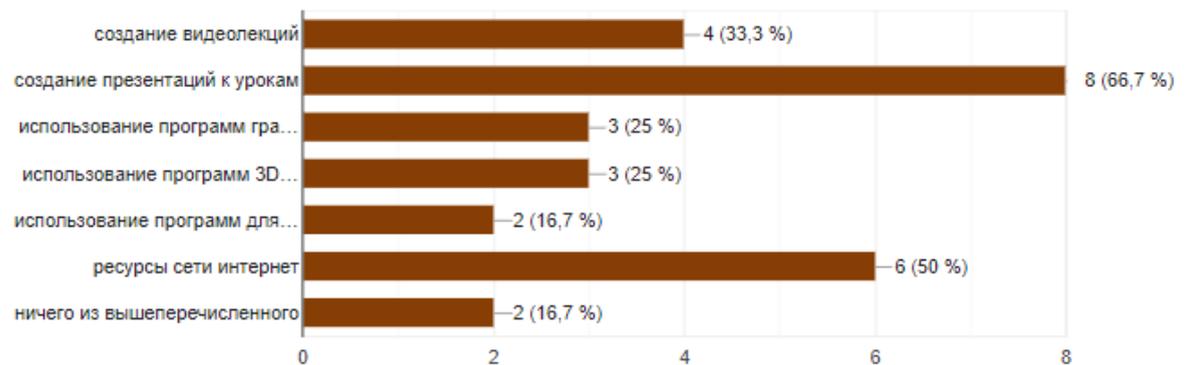


Рисунок 2. Формы использования ИКТ инноваций

Исходя из полученных данных 66,7% педагогов предпочитают использование презентаций на уроках технологии. Создание презентации позволяет сделать излагаемый материал наглядным, но не делает материал интересным и не способствует повышению мотивации у учащихся и их вовлеченностью в образовательный процесс на уроке. Современным детям помимо наглядной информации важна и интерактивность в обучении.

Какие проблемы возникают при использовании ИКТ инноваций на уроках технологии?

12 ответов

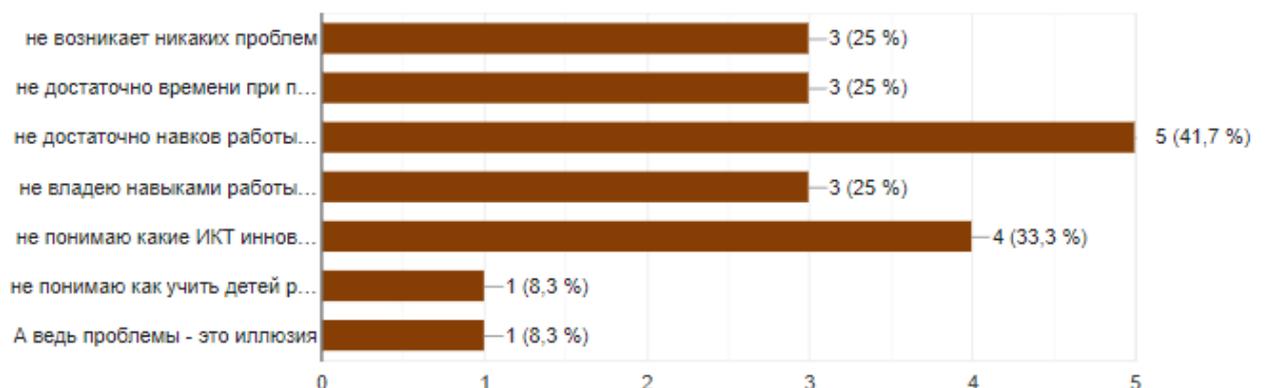


Рисунок 3. Выявление проблем внедрения ИКТ инноваций на уроках технологии

Проанализировав исследования по использованию ИКТ инноваций в образовательном процессе на уроках технологии среди действующих и будущих учителей технологии нами были выявлены следующие проблемы внедрения:

1. Недостаточно навыков работы с ИКТ инновациями - 41,7%. С данной проблемой сталкиваются не только учителя с опытом работы, но и молодые специалисты. Это связано с тем, что на уровнях основного общего образования образования, среднего и высшего уделяется недостаточное количество времени обучению компьютерной грамотности. Большее количество пользователей ПК относятся к уровню знания компьютерных технологий - пользователь. Данный уровень характеризуется навыками работы с прикладными базовыми программами такими, как Microsoft Word, Power Point. В редких случаях встречаются пользователи владеющие навыками работы с электронными таблицами Excel.
2. Не хватает времени при подготовки к уроку - 25%. Чаще всего учителя технологии основной школы имеют большую нагрузку, а помимо нагрузки есть классное руководство, элективные курсы и кружки, заполнение отчетов и прочих документов. Если распределить все время учителя, учитывая время на обеденные перерывы и отдых, то на подготовку к уроку остается около часа, полтора. За это время учителю необходимо найти ресурс, придумать о чем говорить, оформить необходимый материал к уроку. Но, такая проделанная работа занимает времени больше часа.
3. Не хватает времени на уроке - 25%. Уроки в школе длятся 40-45 минут. Использование икт инновации требует определенной подготовки от учащихся. Если в классе средний уровень владения компьютерными технологиями ниже пользовательского, то использование специального программного обеспечения будет неуместно, поскольку займет все время на уроке, и скорее всего, образовательные результаты урока будут не достигнуты. Но, при этом сам учитель может использовать ИКТ во время

изложения материала, что будет способствовать повышению интереса к изучаемой теме урока.

4. Не понимание как использовать программное обеспечение в процессе обучения - 41,7%. Данная проблема вытекает из предыдущих двух. Для того, чтобы разбираться в программном обеспечении и подбирать интернет ресурсы для работы нужно немалое количество времени и знание ПК на уровне уверенного пользователя, поскольку необходимо разбираться в установке и удалении программ.

Выявленные проблемы касаются не только молодых сотрудников, но и сотрудников среднего возраста, которым трудно дается использование и обучение ИКТ.

Исходя из обозначенных проблем мы понимаем, что современный учитель технологии, независимо от возраста, должен обладать определенным уровнем подготовки. А именно, от учителя требуется не только знание методов и приемов обучения, заявленных ФГОС, но и развитие личностных качеств, творческих умений, определенного типа мышления, владение навыками работы с ПК на уровне уверенного пользователя.

Требования, предъявляемые учителям технологии обусловлены образовательными результатами по ФГОС основного общего образования. Дело в том, что невозможно сформировать овладения каким-либо компетентностям, если сам не владеешь этими компетентностями в совершенстве. Стоит отметить, что использование ИКТ инноваций на уроках технологии зависит и от существующих в конкретном образовательном учреждении условий. Не в каждой школе у учащихся имеется возможность работать лично за своим ноутбуком или компьютером, но, если компьютер имеется только у учителя, то можно сделать уроки интерактивными и интересными. Следовательно, использование ИКТ инноваций на уроках в большей степени зависит от личного уровня готовности учителя к такому виду деятельности.

Для решения выявленных проблем нами были отобраны и апробированы программы и онлайн-сервисы, которые просты в использовании и эффективны

при обучении учащихся на уроках технологии. Использование определенных программ на уроках технологии значительно повышает интерес среди учащихся и мотивирует их к получению новых знаний и самообучению.

2.2. Подбор программного обеспечения и онлайн-сервисов для проведения уроков технологии

Изучение технологии в школе не может не сопровождаться информационно-коммуникативными технологиями. В наше время активно развиваются компьютерные технологии, и очень много сервисов и программ, которые можно и нужно использовать на уроках для повышения интереса к предмету среди учащихся. Одной из проблем, по которой учителя не используют ИКТ инновации является недостаточная осведомленность о возможности использования какого-либо сервиса на своем уроке. Для решения данной проблемы нами был отобран перечень бесплатных, простых и эффективных программ и сервисов, которые нужно использовать учителю технологии для подготовки уроков.

Онлайн сервисы для подготовки к урокам:

1. LearningApps.org - онлайн сервис для создания интерактивных заданий, которые могут быть использованы в образовательном процессе. Сервис предоставляет как готовые варианты заданий по предметам, так и возможность создать собственные интерактивные упражнения по готовым шаблонам. Задания из данного сервиса уместно использовать при предварительном и текущем контроле, но не уместно использовать в рамках тематического или итогового контроля. Дело в том, что интерактивное задание может относиться к проверке конкретных знаний, но не всего раздела в целом. Например, учащиеся изучили тему синтетические ткани, для понимания того, насколько ребята усвоили материал можно предложить пройти задание по свойствам синтетических тканей. Интерактивное задание не может охватить проверку знаний по всему пройденному разделу, поскольку система не предоставляет возможность отслеживания набранных баллов конкретным учеником.

Выполнение интерактивного задания может быть предложено всей группе, например, когда учитель выводит задание на экран и учащиеся совместно принимают правильное решение, также и индивидуально. Каждый участник образовательного процесса имеет возможность открыть интерактивное задание на своем мобильном устройстве по QR-code.

2. Mindmeister - это онлайн сервис по созданию интеллектуальных карт. Интеллектуальные карты помогают структурировать знания учащихся и способствуют развитию творческого мышления. Применение интеллектуальных карт в образовательном процессе может происходить в различных вариациях. Они могут служить как средством предоставления информации на уроке, так и средством контроля знаний у учащихся. Например, учитель может подготовить урок в форме лекции, с опорой на интеллектуальную карту, в которой отражены основные понятия и продемонстрирована связь их между собой. Как метод контроля знаний, учитель может предложить заполнение рабочих листов в форме интеллектуальной карты, которые дети должны заполнить, или самостоятельное создание карты по пройденной теме или разделу. Карты могут создаваться на бумажном носителе, но с целью развития компьютерной грамотности среди учащихся, следует учить создавать карты на компьютере.
3. Quizlet - это онлайн сервис, предоставляющий возможность запоминать информацию в интерактивной форме. С помощью данного сервиса можно представлять информацию в виде учебных карточек, наполняя их текстовой и графической информацией, аудиофайлами. Современные дети не представляют свою жизнь без гаджета, чаще всего они используют мобильные телефоны, как средство развлечения. Сервис Quizlet отличная возможность показать молодому поколению, что мобильное устройство может служить не только для игр и общения, но и для обучения. Доступ к интерактивным карточкам предоставляется учителем. На данном сервисе можно создать модуль по изучаемому разделу или целый курс на год вперед, что позволяет учащимся

периодически заходить, играть и учить необходимые термины и определения.

4. Skysmart - это интерактивная рабочая тетрадь. Данная платформа имеет как бесплатный вариант использования, так и платный. На данном онлайн-ресурсе имеются уже готовые задания к различным предметам, изучаемым в школе. Задания сформированы по классам и темам, не обязательно выбирать все задания. Учитель может выбрать только те задания, которые проверят конкретные знания учащихся. В бесплатном формате ученики должны пройти и сдать задания до 16:00 по местному времени каждого нового дня. Система самостоятельно оценивает выполнение заданий и показывает статистику выполнения задания по классам. Данный сервис отлично подходит как для дистанционного обучения, так и обучения в классическом виде.
5. Miro - это онлайн ресурс по созданию интерактивной доски. С помощью данного ресурса учитель может готовить уроки заранее, располагая на рабочем поле всю необходимую информацию. Преимуществами данного сервиса является следующее: поле интерактивной доски не ограничено, что позволяет разместить всю информацию, необходимую на уроке, урок можно подготовить заранее, что способствует логическому изложению без каких-либо помех, интерактивные доски можно сохранять, благодаря такой функции учителю не придется писать одно и то же для каждого класса, а на будущий год будут уже подготовленные уроки для следующей параллели. Для использования данного сервиса можно устанавливать программу на компьютер, а можно работать в онлайн-режиме. Недостаток данной платформы заключается в том, что весь интерфейс программы на английском языке. Но, данная проблема решаема, поскольку есть обучающие видеоролики по работе с платформой Miro. Разобраться с тем, как работать на платформе можно, но потребуется большее количество времени и знание английского языка.

6. Сервисы Google. Google предоставляем нам возможность иметь доступ ко всем файлам с любого устройства и в любом месте, и работать удаленно в документах с несколькими людьми. Рассмотрим несколько вариантов использования google в процессе обучения технологии.

- Google-формы. Самый простой сервис по созданию тестов, опросов и анкет. Учитель может создать тест сам, с различными типами заданий, а может воспользоваться готовым шаблоном. Использование Google-форм удобно тем, что все ответы выгружаются в таблицу Excel, есть возможность установить баллы и выставлять оценки по баллам, учащиеся могут проходить тест как во время урока со своего мобильного устройства, так и дома при самостоятельной работе. Составление онлайн теста значительно экономит время учителя при проверке ответов и выставления оценки. Тест можно использовать, как метод контроля знаний любой категории.
- Google-презентации. Основным преимуществом данного сервиса является то, что имеется возможность предоставления доступа неограниченному числу лиц. Иначе говоря, учитель может дать учащимся групповое задание, например, подготовка доклада. Если у учащихся нет возможности работать над докладом с презентацией где-то очно, то они могут делать это удаленно в одном общем документе и общаться в чате.
- Google-класс. На google классе учитель самостоятельно создаёт курсы и наполняет их всем необходимым. Это может быть курс по технологии всего 6-го класса с разделами, темами, с теоретическим материалом и с заданиями. Главные преимущества этого сервиса: бесплатно, доступно в любой момент и легко наполнять и интегрировать какие-либо документы, которые находятся на google-диске.

Программное обеспечение для формирования определенных ИКТ навыков у учащихся в рамках изучения предметной области технология:

1. Sweet Home 3D - это программа для моделирования дома, квартиры, отдельной комнаты, создание интерьера и экстерьера, размещение мебели. Программа проста в установке на компьютер и в использовании. Данную программу уместно использовать при изучении темы “Интерьер дома” или “Ландшафтный дизайн”. Использование Sweet Home 3D в образовательном процессе способствует развитию творческого мышления, эстетическому развитию, развитию навыков работы с ПК, профессиональному самоопределению учащихся, поскольку происходит знакомство с такой профессией, как дизайнер интерьера.
2. Scratch - это программа по программированию. На уроках технологии дети должны учиться программировать в рамках изучения раздела “Робототехника”, но прежде чем приступать к программированию на Lego MINDSTORMS нужно научить основам программирования. В этом поможет бесплатный язык программирования Scratch с визуальным интерфейсом. С помощью программы можно не только обучить алгоритмам программирования, но и попробовать сделать анимацию или целый мультфильм.
3. Компас 3D - это графический редактор трехмерного проектирования. Обучение работе в данной программе уместно при изучении черчения на уроках технологии. Использование данной программы в образовательном процессе способствует развитию пространственного мышления, навыков моделирования и конструирования, творческому мышлению. Программа разработана российской компанией “Аскон” и имеет доступный к пониманию интерфейс на русском языке.
4. Sketchup - это программа по 3D проектированию. Имеет простой интерфейс и возможность создавать объемные объекты с помощью нескольких простых инструментов.

При подборе онлайн-сервисов и программного обеспечения были отобраны следующие критерии:

- бесплатное использование;
- возможность работы на русском языке;
- простой интерфейс;
- доступность при скачивании/использовании;
- вариативность использования (можно использовать при очном обучении и при дистанционном обучении);
- простота в использовании.

Перечисленные ранее сервисы и программное обеспечение были отобраны на основании выбранных нами критериев.

2.3 Методические рекомендации по внедрению ИКТ инноваций в образовательный процесс на уроках технологии

Уроки технологии в школе не особо пользуются популярностью среди учащихся, поскольку данный предмет не является обязательным, по нему нельзя сдавать экзамены. Чаще всего учащиеся приходя на уроки технологии и задают вопрос “а зачем нам это знать или уметь?”, что говорит о низкой мотивации к изучению данного предмета. Времена меняются, и на сегодняшний день уроки технологии важны для будущих выпускников, поскольку именно на этих уроках учащиеся приобретают базовые навыки обслуживающего труда. С целью повышения мотивации к изучению предмета и эффективности образовательного процесса необходимо использовать на уроках инновации, уместные для данного поколения.

Основная масса учащихся относится к поколению альфа. Это поколение уникально тем, что с малых лет осваивают современные гаджеты и разбираются в социальных сетях лучше любого взрослого. Для них важно понимать зачем они что-то изучают и как им это пригодится в жизни. Они с легкостью осваивают компьютерные технологии, и компетентны во многих вопросах, о которых дети десятилетней давности вовсе не задумывались.

Учитывая особенности нынешнего поколения, учитель должен подбирать соответствующие формы и методы обучения. Поколение альфа не представляет жизнь без гаджетов, поэтому, учителям необходимо внедрять использование гаджетов и компьютера в образовательный процесс, но с соблюдением здоровьесберегающих технологий.

Здоровьесберегающие технологии относятся к технологиям, направленным на сохранение, поддержание и обогащение здоровья участников образовательного процесса. Кабинет технологии должен быть оснащен самым необходимым: парты, стулья, компьютеры или ноутбуки. Уроки, предусматривающие отработку практических навыков в процессе изучения таких разделов, как обработка материалов и кулинария должны проходить в специально оборудованных помещениях - мастерских. В рамках осуществления здоровьесберегающих технологий в кабинете технологии должны соблюдаться санитарно-гигиенические нормы и техника безопасности. К санитарно-гигиеническим нормам относится соблюдение следующих положений: в помещении должно соблюдаться освещение естественное и искусственное по СанПиНу 2.4.2.2821-10, не загораживать естественный свет, проветривать помещение перед каждым уроком, наличие рабочего места для каждого учащегося, ежедневная уборка помещения с дезинфицирующими средствами. Исходя из того, что в кабинете технологии предполагается наличие компьютеров или ноутбуков, требуется соблюдение техники безопасности при их эксплуатации как со стороны самого учителя, так и со стороны участников образовательного процесса.

По требованиям Роспотребнадзора учащиеся основной школы могут проводить время за компьютером не более тридцати пяти минут в день. Исходя из данного условия использование ИКТ на уроках технологии не должно пересекаться с уроками по информатики. Например, если у класса в конкретный день стоит информатика и технология, то не стоит давать учащимся материал для изучения какой-либо программы. В тоже время, допускается использование ИКТ инноваций, как средство предоставления информации в интерактивном

формате. Расписание уроков в школах составляется заранее, поэтому учителя технологии и информатики могут договариваться заранее по календарно-тематическому планированию, чтобы не допускать перегрузки учащихся при работе с ПК.

Использование ИКТ на уроках технологии позволяет решить ряд дидактических задач, а именно систематизировать полученные знания по предмету, установление метапредметных связей, сформировать мотивацию к обучению и самообучению, повысить интерес к изучению информатики в частности, сформировать навыки самоконтроля. Организация образовательного процесса с использованием ИКТ дает возможность вариативного обучения, оптимизации времени при проведении текущего и итогового контроля, визуализировать учебный материал, дистанционного, дифференцированного, личностно-ориентированного обучения.

При выборе ИКТ инноваций нужно учитывать содержание учебного материала, возрастные и психологические особенности учащихся, и их умения пользоваться ПК в учебных целях. Рассмотрим варианты использования интернет ресурсов и программного обеспечения в образовательном процессе в соответствии с типом урока по ФГОС.

Урок открытия новых знаний. Цель урока заключается в формировании новых понятий, описаний, терминов. Данный урок уместно проводить в виде лекции, беседы, экскурсии, игры. Для организации отлично подойдут сервисы Learning Apps, виртуальная доска Miro, Quizlet, сервисы Google, пакет Microsoft. В процессе урока на различных этапах можно использовать несколько сервисов. Например, этап актуализации знаний может быть организован с помощью интерактивного задания в Learning Apps или игры с карточками Quizlet. Этап включения в систему знаний и умений может быть организован с помощью мультимедийной информации сервисов google-презентации или Microsoft PowerPoint. Этап самопроверки и самостоятельной работы с помощью прохождения онлайн тест в google-форме.

Урок рефлексии. Целями урока является закрепить усвоенные знания, научить самостоятельно выявлять причины своих затруднений и устранять их. Для данного урока характерно проведение в виде практикума, деловой игры, ролевой игры. В рамках проведения данного урока может быть использован сервис Mindmeister по составлению интеллект карт или организована игра с помощью Microsoft Exel или Quizlet.

Урок систематизации знаний. Цель данного урока: структуризация полученных знаний. Урок может проводится в формате конференции, обзорной лекции, беседы. При проведении урока может быть выбран любой онлайн-сервис из указанных ранее. Также проведение урока может и не сопровождаться ИКТ инновациями.

Урок развивающего контроля. Целями урока является проверка знаний и умений, способствование навыкам самоконтроля и самопроверки. Урок может проводиться с использованием опросов, тестов, в формате защиты проектов. Для проведения урока уместно будет использование онлайн-тестирования с помощью Google-форм, выполнение заданий в интерактивной рабочей тетради Skysmart, составление интеллект-карт в Mindmeister.

На основе вышеизложенного нами было апробировано внедрение ИКТ инноваций на уроках технологии в 6 классе, согласно календарно-тематическому планированию.

Таблица. 1 Календарно-тематическое планирование в 6-м классе по образовательной программе технология с указанием использованных ИКТ на уроках

№ урок а	Тема урока	Количество часов	Использование ИКТ
Раздел 1. Технологии полезные обществу (4 часов)			
1	Вводное занятие	1	не требуется

2	Понятие технологии. Жизненный цикл технологии	1	создание интерактивной презентации в Google презентации
3-4	Анализ технологического процесса	2	видео-экскурсия по шоколадной фабрике
Раздел 2. Техника (4 часа)			
1	Техническая система	1	создание карточек в Quizlet с последующей организацией игры с ними
2	Рабочие органы и двигатели ТС	1	
3	Механическая трансмиссия в ТС	1	
4	Электрическая, гидравлическая и пневматическая трансмиссия в ТС	1	
Раздел 3. Обработка материалов (8 часов)			
5	Технологии резания	1	Выполнение заданий в skysmart + отработка в мастерской
6	Технология пластического формования материалов	1	
7	Обработка древесных материалов	1	
8	Обработка металлов и пластмасс	1	
9	Обработка строительных материалов	1	
5-6	Практическая работа «Виды древесины»	2	не требуется
7	Проект «Классный календарь»	1	работа в мастерской
Раздел 4. Технологии растениеводства и животноводства (4 часа)			

10-11	Дикорастущие растения используемые человеком	2	Google-презентация +Google-форма
12-13	Технологии получения животноводческой продукции	2	Google-презентация +Google-форма
Раздел 5. Основы чертежного проектирования (4 часа)			
10	Основы и правила построения чертежа	1	Обучение на компас 3D
11	Практическая работа «Линии»	1	Выполняются задания в skysmart
12	Масштаб	1	Классическая презентация
13	Практическая работа «Развертка простых фигур»	1	Обучение на компас 3D
Раздел 6. Информационная культура (4 часа)			
14-17	Создание презентаций в Microsoft PowerPoint и презентации по совместному доступу в Google	4	Google-презентация + Microsoft PowerPoint
Раздел 7. Основы художественного конструирования (12 часов)			
18-19	Стили интерьера	2	создание интерактивной презентации в Google презентации
20-21	Интерьер дома	2	создание интерактивной презентации в Google презентации

22	Знакомство с программой Sweet Home 3D	1	Работа в программе Sweet Home 3D
23-24	Проект «Комната моей мечты»	2	Работа в программе Sweet Home 3D
25	Придомовая территория	1	Работа в программе Sweet Home 3D
26-27	Ландшафтный дизайн	2	Работа в программе Sweet Home 3D
28-29	Проект «Любимый двор»	2	Работа в программе Sweet Home 3D
Раздел 8. Жизнеобеспечение современного дома (2 часа)			
30-31	Коммунальные ресурсы и жилищные услуги	2	Создание игры в Google-exel
Раздел 9. Работа с образовательным конструктором (4 часа)			
32	Роботы. Понятие о принципах работы роботов	1	лекция с использованием презентации
33	Знакомство с конструктором Lego Mindstorms NXT	1	интерактивное задание в LearningApps
34-35	Основы программирования	2	Работа в Scratch
Раздел 10. Экологический фактор в современных технологиях (4 часа)			
36	Влияние технологических процессов на экологию	1	создание интеллект-карты в Mindmeister

37-39	Проект «Рециклинг»	3	не требуется
Раздел 11. Кулинария (8 часов)			
40-41	Овощные салаты	2	игра в Quizlet
42-43	Готовим крем-суп	2	интерактивное задание в LearningApps
44-45	Итальянская кухня. Приготовление пасты	2	практическое занятие в мастерской или/и выполнение задания в skysmart
46-47	Карвинг в кулинарии	2	практическое занятие в мастерской
Раздел 12. Строительное дело (2 часов)			
48	Строительные технологии	1	Создание интеллект-карты в Mindmeister
49	Производство строительных материалов	1	видеолекция по изготовлению строительных материалов

По завершению каждого урока с учащимися шестых классов была проведена рефлексия урока. Рефлексия является обязательным этапом по окончании каждого урока по ФГОС. Цель проведения рефлексии для учащихся заключается в формировании осознания метода преодоления затруднений, самооценки и самостоятельной корректировки результатов своей деятельности. Для учителя целью рефлексии является выявления затруднений при изучении

материала и анализ вовлеченности учащихся в процессе урока. В ходе рефлексии ребята отвечают такие вопросы, как была ли достигнута цель урока, какие затруднения возникали при изучении материала, получилось ли решить возникшие проблемы, почему получилось или не получилось, насколько изучаемый материал был полезен для них и другие.

По итогам апробирования указанных ИКТ инноваций мы достигли следующих результатов: повышение уровня мотивации у учащихся, развитие компьютерной грамотности и улучшение качества усвоенных знаний и умений на уроках информатики и технологии, развитие навыков к самообучению. Дети посещали уроки технологии с большим интересом и старались выполнять задания на высокие баллы. Самым значимым аспектом использования ИКТ стало то, что знания и практические навыки, сформированные у учащихся пригодятся им в дальнейшем обучении и в процессе профессиональной деятельности.

Выводы по второй главе

Методические рекомендации, представленные во второй главе направлены на повышение профессиональной компетентности учителя технологии с целью повышения качества приобретаемых знаний и умений у учащихся в процессе изучения предметной области технология в основной школе. Подобранные интернет ресурсы и программное обеспечение было подобрано исходя из таких критериев, как бесплатный доступ к использованию и скачиванию, простота в использовании и обучении, вариативность использования. На основании подбора учитель технологии может самостоятельно выбирать применение того или иного ресурса или программы на своем уроке исходя из цели и образовательных результатов.

Представленное календарно-тематическое планирование уроков технологии в шестом классе включает в себя ряд тем, с использованием определенных ИКТ инноваций, с целью повышения мотивации к обучению, формирования компьютерной грамотности у учащихся и их профессиональному самоопределению. Использование ИКТ, согласно календарно-тематическому планированию, представленному во второй главе носит рекомендательный характер и может корректироваться и изменяться в соответствии с различными условиями. Разработка модульного календарно тематического планирования позволяет учителю выдавать разделы опираясь на уровень подготовки учащихся к усвоению определенных знаний и умений конкретного раздела. Разработка учебного материала с использованием ИКТ предоставляет возможность вариативности обучения между очным и дистанционным. Иначе говоря, если внезапно класс или школа переводятся в дистанционный режим по каким-либо причинам, то учителю не нужно переводить уроки в дистанционный формат, поскольку у него уже будет сформирована онлайн-среда, и учащиеся продолжат изучение материала.

Заключение

Инновационная деятельность учителя на уроках технологии говорит о переходе на уровень преподавания согласно государственному федеральному образовательному стандарту основного общего образования. Внедрение инновационных методов и форм обучения в образовательный процесс повышает качество предоставляемого образования, делает образовательное учреждение конкурентоспособным в образовательной среде и способствует формированию имиджа, статуса и престижности образовательного учреждения.

Внедрение ИКТ инноваций является неотъемлемой частью современных реалий, поскольку они эффективны не только при очном образовании, но и в дистанционном образовании. До нашего времени дистанционное обучение не имело такой актуальности, как в период всемирной самоизоляции и пандемии. Всемирное распространение вируса продемонстрировало неготовность к дистанционному образованию, как педагогов, так и учащихся. Перед учителями технологии возникли новые проблемы и новые задачи, которые необходимо было решить за короткий период времени, чтобы не прерывать обучение и не перескакивать с темы на тему. Основными задачами было сделать изложение материала интересным, подобрать эффективные методы контроля на дистанционном обучении, способствовать мотивации учащихся к изучаемому предмету и самообучению.

Таким образом, инновации в преподавании предметной области технология охватывают не только процесс обучения, но и содержание обучения, организацию воспитательного процесса и систему управления.

В ходе исследования поставленные задачи были выполнены в полном объеме:

1. Проанализирована педагогическая литература и научные труды международных практических конференций по педагогике на основании которых было определено понятие педагогической инновации. На основании государственного стандарта Р 52653-2006 было определено понятие информационно-коммуникационных технологий.

2. Проанализирована инновационная деятельность учителя в рамках реализации ФГОС и концепции технологического образования. В результате анализа мы пришли к выводу о том, что главной целью осуществления инновационной деятельности педагога является развитие творческой личности и его переход с репродуктивного типа деятельности к деятельности разработчика и автора инновационных методик. Профессиональное становление и развитие обусловлено рефлексивно-аналитическими и деятельностно-практическими навыками и умениями педагога, которые указывают на готовность к осуществлению инновационной деятельности.
3. Изучены научные труды по критериям сформированности к осуществлению инновационной деятельности педагогов на основании которых были выделены критерии сформированности инновационной деятельности учителей технологии. Мы выделили три группы критериев: методологические, технологические и личностные, на основании которых можно оценить инновационную деятельность учителя технологии.
4. Разработаны методические рекомендации по использованию ИКТ инноваций на уроках технологии на примере шестого класса. В процессе разработки методических рекомендаций нами была отмечена необходимость учета санитарно-гигиенических норм и здоровьесберегающих технологий в кабинете технологии, а также интегрирование предметной области информатика с предметной областью технология. Календарно-тематическое планирование с указанием использованных ИКТ инноваций для шестого класса может быть использовано, как опорный компонент при разработке календарно-тематического планирования в образовательном учреждении.

Подводя итог вышесказанному можно сделать вывод о том, что внедрение ИКТ инноваций в образовательный процесс на уроках технологии характеризуется высоким профессиональным уровнем подготовки учителей технологии и способствует повышению качества образования за счет

возможности вариативности обучения, обеспечения непрерывного образования и возможности комбинирования дистанционного образования с очным. Педагогический опыт в период дистанционного обучения продемонстрировал необходимость составления календарно-тематического планирования с использованием ИКТ инноваций и создание виртуальной образовательной среды для комфортного получения знаний в предметной области технология.

Значимость работы заключается в том, что представленные интернет-ресурсы и программное обеспечение могут быть использованы учителями технологии не только на уроках в шестом классе, но и в других параллелях, с учетом возможностей учащихся. Интернет-ресурсы были подобраны таким образом, чтобы была возможность вариативности их использования при изучении различных разделов и тем на уроках технологии.

Список использованных источников

1. Барахович И.И., Бортновский С.В. Компетентностный портрет учителя технологии: современный аспект/ И.И. Барахович, С.В. Бортновский// Журнал Инновации в образовании. - 2019. - № 4. - С. 5-14. [Электронный ресурс] URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=37183774>
2. Беляева В.А., Петренко А.А. Технология внедрения инноваций/ А.В. Беляева, А.А. Петренко// Народное образование - 2010. - С.173-180 [Электронный ресурс] URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/shkola-perehodit-v-novoe-kachestvo-tehnologiya-vnedreniya-innovatsiy/viewer>
3. Борисова Е.В. Дистанционное образование: основные современные требования и проблемы/ В.Е. Борисова// Успехи современного естествознания. - №8. - 2006. - С.80-81 [Электронный ресурс] URL:https://www.elibrary.ru/download/elibrary_9936394_42302224.pdf
4. Гнездилова О.Н. Психологические аспекты инновационной деятельности педагога/ Н.О. Гнездилова // Психологическая наука и образование. - 2006. - № 4. - С. 61-65 [Электронный ресурс] URL: https://www.elibrary.ru/download/elibrary_9321020_88558785.pdf
5. Гузеев В.В. Педагогическая техника в контексте образовательной технологии / В.В. Гузеев// М.: Народное образование. - 2001.-С.128
6. Гузеев В.В. Педагогическая техника в контексте образовательной технологии / В.В. Гузеев // М.:Народное образование. - 2001. - С.128
7. Иванов А. О. Использование ИКТ на уроках технологии как инновационный метод обучения /О.А. Иванов// Труды XI международной научной конференции “Педагогика: традиции и инновации”. - Казань. - 2018. - С. 103-105 [Электронный ресурс] URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=32437735>
8. Интернет ресурс LearningApps [Электронный ресурс] URL: <https://learningapps.org>

9. Интернет ресур по созданию интеллект-карт в mindmeister [Электронный ресурс] URL: [mindmeister](http://mindmeister.com)
10. Интернет ресурс для создания интерактивных игр и обучения **Quizlet** [Электронный ресурс] URL: <http://www.sweethome3d.com/ru/download.jsp>
11. Интернет ресурс интерактивной рабочей тетради skysmart.ru [Электронный ресурс] URL: <https://edu.skysmart.ru/teacher>
12. Информационно-коммуникационные технологии в образовании - ГОСТ Р 52653-2006 [Электронный ресурс] URL: <http://docs.cntd.ru/document/1200053103>
13. Кравцова, Т. Р. Реализация инновационной концепции преподавания предмета «Технология» в общеобразовательной организации / Т. Р. Кравцова, М. А. Кузнецова. — Текст : непосредственный // Молодой ученый. — 2019. — № 36 (274). — С. 50-52. [Электронный ресурс] URL: <https://moluch.ru/archive/274/62284/>
14. Мельникова Г.Т. Модернизация и инновации в системе образования: необходимость времени [Электронный ресурс]: Научно-издательский центр Открытое знание // 2016. URL: <http://scipress.ru/pedagogy/articles/modernizatsiya-i-innovatsii-v-obrazovanii-neobkhdimost-vremeni.html> (Дата обращения: 10.05.2021 г. 23:00)
15. Миронова И.Л. Алгоритм определения критериев педагогической инновации/Л.И. Миронова //Педагогическое образование. - 2008. - №3. - С. 125-132 [Электронный ресурс] URL:https://www.elibrary.ru/download/elibrary_11761459_74580056.pdf
16. Модернизация системы образования в 2019 году: Центр управления финансами. Полезные статьи// 2019. [Электронный ресурс] URL: <https://center-yf.ru/data/stat/modernizaciya-sistemy-obrazovaniya-v-2019-godu.php> (Дата обращения: 10.05.2021 г. 23:00)
17. Новикова Г.П. Инновационная деятельность - важнейшее условие профессионально-личностного развития педагога/Г.П. Новикова// Педагогическое образование и наука. - №3. - Москва. - 2015. - С. 11-14

- [Электронный ресурс] URL:
https://elibrary.ru/download/elibrary_24919732_69523599.pdf
18. Осипова П.О. Особенности построения и использования региональной ИКТ-насыщенной образовательной среды в рамках дистанционного сопровождения повышения квалификации работников образования / О.П. Осипова // Преподаватель XXI век. - №1-4. - 2011. - С. 45-59
[Электронный ресурс] URL:
https://www.elibrary.ru/download/elibrary_17318793_74680306.pdf
19. Панфилова А.А. Инновационные педагогические технологии : Активное обучение : учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений / А.П.Панфилова. — М. : Издательский центр «Академия», 2009. - 192 с
[Электронный ресурс] URL:
<https://iuc123.pf/wp-content/uploads/2019/06/Innovatsionnye-pedagogicheskie-tehnologii.pdf>
20. Панина С.В., Сергеева Т.И. «Готовность учителя к инновационной деятельности в условиях реализации ФГОС» // УДК 37 - 2017. - С. 3.
[Электронный ресурс] URL:
<https://cyberleninka.ru/article/n/gotovnost-uchitelya-k-innovatsionnoy-deyatelnosti-v-usloviyah-realizatsii-fgos/viewer>
21. Пидкасистый И.И. Педагогика: Учебное пособие / И.И. Пидкасистый // 3-е изд. учеб. пособие для студентов и пед.уч. заведений - Москва, 1998.
[Электронный ресурс] URL:
https://www.studmed.ru/view/pidkasisyuy-pi-pedagogika_4785bb91b35.html
22. Позднякова К.О., Кулешова В.Е. Опыт организации учебной практики студентов - будущих учителей в условиях дистанционного обучения/ О.К. Позднякова, Е.В. Кулешова// Самарский научный вестник. - Т.9 № 3. - 2020. - С. 287-293 [Электронный ресурс] URL:
<https://cyberleninka.ru/article/n/opyt-organizatsii-uchebnoy-praktiki-studentov-buduschih-uchiteley-v-usloviyah-distantionnogo-obucheniya/viewer>

23. Приказ об утверждении порядка формирования и функционирования инновационной инфраструктуры в системе образования [Утвержден министерством науки и высшего образования РФ от 22 марта 2019 г.]. - №21н - Москва. - 2019. [Электронный ресурс] URL: <https://docs.cntd.ru/document/554152228?marker=6540IN>
24. Программное обеспечение Scratch 2. [Электронный ресурс] URL: <https://scratchet.top/scratch-2-0/#download>
25. Программное обеспечение SweetHome 3D [Электронный ресурс] URL: <http://www.sweethome3d.com/ru/download.jsp>
26. Распоряжение минпросвещения РФ «Новая концепция предметной области «Технология» 2019» // № Р-109 - Москва - 2019. - С. 584. [Электронный ресурс] URL: <http://mmc.cher.edu54.ru/files/attachments/article/777/Концепция%20преподавания%20предметной%20области%20Технология.pdf>
27. Романенкова Н.Н. Роль ИКТ в эффективной реализации ФГОС в современной школе /Н.Н. Романенкова// Педагогические науки. - УДК 373.31 [Электронный ресурс] URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/rol-ikt-v-effektivnoy-realizatsii-fgos-v-sovremennoy-shkole/viewer>
28. Семенова Г.Ю. Инновационная деятельность учителя технологии в условиях современной информационной среды / Ю.Г. Семенова// Труды конференции инновации в профессиональном и профессионально-педагогическом образовании - Екатеринбург, 2018. - С. 302-305 [Электронный ресурс] URL: [Инновационная деятельность учителя технологии в условиях современно](#)
29. Слостенин В.А. и др. Педагогика: Учеб. пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений / В. А. Слостенин, И. Ф. Исаев, Е. Н. Шиянов; Под ред. В.А. Слостенина - М.2002. - С. 576 [Электронный ресурс] URL: <http://pedlib.ru/Books/1/0075/index.shtml>

30. Слепова Б.Е. Инновационная деятельность учителя технологии, как средство развития исследовательских умений / Е.Б.Слепова // УДК 36.08 - С. 344-352 [Электронный ресурс] URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/innovatsionnaya-deyatelnost-uchitelya-tehnologii-kak-sredstvo-razvitiya-issledovatel'skih-umeniy/viewer>
31. Федеральный государственный стандарт основного общего образования [Принят министерством образования и науки РФ от 17 декабря 2010г]. - М. - №1897. - 2010. - С.41
32. Швайка И.О . Проблемы внедрения информационно коммуникационных технологий (ИКТ) в систему образования РФ / О.И. Швайка//Труды конференции проблемы развития высшего образования Российской федерации на современном этапе. - Рязань, 2014. - С. 177-182 [Электронный ресурс] URL:https://www.elibrary.ru/download/elibrary_22254692_37398202.pdf
33. Электронные словари и энциклопедии. [Электронный ресурс] URL: <https://dic.academic.ru/dic.nsf/ruwiki/152267>
34. Юсупова Ф.Э. Сущность педагогических инноваций в системе образования /Ф.Э. Юсупова// Актуальные вопросы современной педагогики : материалы VI Междунар. науч. конф. (г. Уфа, март 2015 г.). — Уфа : Лето, 2015. — С. 44-46.