

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования
КРАСНОЯРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
им.В.П.АСТАФЬЕВА
(КГПУ им.В.П.Астафьева)

Институт/факультет

Математики, физики и информатики
(полное наименование института/факультета/филиала)

Выпускающая кафедра

Базовая кафедра Информатики и
информационных технологий в образовании
(полное наименование кафедры)

Ивкина Ксения Ивановна
МАГИСТЕРСКАЯ ДИССЕРТАЦИЯ

Тема **Социокультурная модель обучения технологии решения задач по
информатике в условиях образовательного кластера**

Направление подготовки

44.04.01 Педагогическое образование

(код и наименование направления)

Направленность (профиль)

Информатика в образовании

образовательной программы

(наименование программы)

ДОПУСКАЮ К ЗАЩИТЕ

Заведующий кафедрой

д.п.н., профессор Пак Н.И.

(ученая степень, ученое звание, фамилия, инициалы)



(дата, подпись)

Руководитель магистерской программы

д.п.н., профессор Пак Н.И.

(ученая степень, ученое звание, фамилия, инициалы)

(дата, подпись)

Научный руководитель

к.п.н., доцент кафедры ИИТвО. Симонова А.Л

(ученая степень, ученое звание, фамилия, инициалы)

23.06.2017

(дата, подпись)

Обучающийся

Ивкина К.И.

(фамилия, инициалы)

(дата, подпись)

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	3
ГЛАВА I. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ОБУЧЕНИЯ СОЦИАЛЬНОЙ ИНФОРМАТИКЕ В СТАРШЕЙ ШКОЛЕ	7
1.1 Дефициты реализации социальных аспектов в базовом курсе информатики старшей школы	7
1.2 Потенциал задачного подхода в усилении социальных аспектов базового курса информатики	21
1.3 Условия реализации задачного подхода для усиления социальных аспектов базового курса информатики	27
Вывод по главе I	37
ГЛАВА II. РАЗРАБОТКА И РЕАЛИЗАЦИЯ СОЦИОКУЛЬТУРНОЙ МОДЕЛИ ОБУЧЕНИЯ ТЕХНОЛОГИИ РЕШЕНИЯ ЗАДАЧ В УСЛОВИЯХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО КЛАСТЕРА	39
2.1 Социокультурная модель обучения технологии решения задач в условиях образовательного кластера	39
2.2 Реализация социокультурной модели в рамках образовательного кластера с учащимися 10-х классов (базовый уровень информатики) по модели «Мега-класс»	46
Вывод по главе II	70
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	71
БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК	73
ПРИЛОЖЕНИЯ	78

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность исследования. Информационная деятельность является важнейшим средством реализации социальной активности человека в современном мире. Развитие новых информационных технологий и их быстрое проникновение во все сферы жизни породило новое направление в современной информатике – «Социальная информатика». Курс «Социальной информатики» играет особую роль, так как готовит выпускников школы к жизни и деятельности в информационном обществе.

Одним из важных аспектов социализации учащихся является обучение их способам получения полезной информации из Интернета и способам взаимодействия с организациями, муниципальными органами власти, социальными службами, правительственными органами посредством использования коммуникационных технологий.

К сожалению, подростки предпочитают досуговое общение в Интернете, и большинство даже не подозревает о наличии других познавательных ресурсов, которые могут им быть полезны в жизни, получить ответы на многие жизненно важные вопросы. Интернет открывает широкие возможности для социализации учащихся путём использования ресурсов с сайтов исполнительных органов власти при организации практических работ на уроках информатики и во внеурочной деятельности.

Однако в школьном курсе информатики недостаточно уделяется внимания изучению аспектов социальной информатики. На основании вышесказанного можно выделить группу следующих *противоречий*:

1. между большим социальным потенциалом ИКТ и неосведомленностью обучающихся о возможности его использования для улучшения качества жизни;

2. между потребностью усиления социального аспекта в базовом курсе информатики старшей школы и недостаточным уровнем содержания по этой теме в примерной программе, отсутствием методических материалов поддержки данного направления.

Таким образом, **проблема исследования** заключается в том, каким образом усилить социальные аспекты в базовом курсе информатики старшей школы, способствующие повышению социальной реализации обучающихся в современном мире.

Объект исследования: процесс обучения базовому курсу информатики старшей школы.

Предмет исследования: технология решения открытых задач как средство усиления социальных аспектов базового курса информатики.

Цель исследования: Теоретически обосновать и разработать социокультурную модель обучения технологии решения открытых задач как средства усиления социальных аспектов базового курса информатики в условиях образовательного кластера.

Гипотеза исследования:

Усилению социальных аспектов базового курса информатики старшей школы будет способствовать:

- включение в процесс обучения решение открытых задач, с которыми обучающийся встречается или может встретиться в жизни;
- использование общей технологии решения задач для демонстрации ее универсальности и полезности в социальной реализации обучающихся в современном обществе;
- реализация отдельных учебных занятий по модели «Мега-класс» с использованием сетевых и мобильных средств коммуникации для решения открытых задач.

Задачи:

1. Выявить дефициты реализации социальных аспектов в базовом курсе информатики старшей школы.
2. Обосновать потенциал задачного подхода в усилении социальных аспектов базового курса информатики.
3. Разработать социокультурную модель обучения технологии решения задач в условиях образовательного кластера.

4. Реализовать социокультурную модель в рамках образовательного кластера с учащимися 10-х классов (базовый уровень информатики) по модели «Мега-класс».

Теоретико-методологические основания исследования:

1. Вопросы социальной информатики: Ильин И.В., Колин К.К., Урсул А. Д.

2. Задачный подход: Акимова И.В., Бешенков С.А., Джафарова Н.Р., Нахман А.Д., Мирзоева М.М., Рахметов Т.С. (Б.Блум, Б.Е. Бернадский, В.В. Гузеев, Д. Толингерова).

3. Теория открытых задач: Вулович Н., Михайлович–Кононов А., Овсянникова И.С., Сиденко Е.А., Турчен Д.Н., Утемов В.В.

Теоретическая значимость:

– обоснован потенциал задачного подхода в усилении социальных аспектов базового курса информатики;

– разработана социокультурная модель обучения технологии решения задач в базовом курсе информатики по модели «Мега-класс».

Практическая значимость:

– осуществлена реализация социокультурной модели обучения информационной технологии решения задач в условиях образовательного кластера для учащихся 10-х классов (базовый уровень информатики);

– разработаны комплексы сценариев мега-уроков по информатике (10 класс, базовый уровень) и комплекты сопровождающих дидактических и информационных материалов, которые могут быть тиражированы.

Положения, выносимые на защиту:

1. Включение в базовый курс информатики старшей школы открытых задач, обладающих свойствами неопределенности с которыми обучающийся встречается или может встретиться в жизни, способствует усилению социальных аспектов базового курса информатики.

2. Реализация социокультурной модели обучения технологии решения открытых задач по модели «Мега-класс» позволит

продемонстрировать обучающимся социальный потенциал информатики для улучшения качества жизни.

ГЛАВА I. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ОБУЧЕНИЯ СОЦИАЛЬНОЙ ИНФОРМАТИКЕ В СТАРШЕЙ ШКОЛЕ

1.1 Дефициты реализации социальных аспектов в базовом курсе информатики старшей школы

Развитие общества не возможно без передачи новым поколениям опыта человеческой культуры и науки, без воспитания. Процесс усвоения человеческим индивидом образцов поведения, психологических установок, социальных норм и ценностей, знаний, навыков, позволяющих ему успешно функционировать в обществе, называется социализацией. Этот процесс начинается с самого рождения ребенка и длится всю жизнь, поскольку мир постоянно меняется и человеку нужно меняться вместе с ним. Выделяют следующие этапы социализации человека (по Эриксону):

Стадия младенчества (от 0 до 1,5 года). На этой стадии главную роль в жизни ребенка играет мать, она кормит, ухаживает, дает ласку, заботу, в результате у ребенка формируется базовое доверие к миру. Динамика развития доверия зависит от матери. Дефицит эмоционального общения с младенцем приводит к резкому замедлению психологического развития ребенка.

Стадия раннего детства (от 1,5 до 4 лет). Эта стадия связана с формированием автономии и независимости. Ребенок начинает ходить, обучается контролировать себя при выполнении актов дефекации. Общество и родители приучают ребенка к аккуратности, опрятности, начинают стыдить за «мокрые штанишки».

Стадия детства (от 4 до 6 лет). На этой стадии ребенок уже убежден, что он личность, так как он бегаёт, умеет говорить, расширяет область овладения миром, у ребенка формируется чувство предприимчивости, инициативы, которое закладывается в игре. Игра важна для ребенка, так как формирует инициативу, развивает творческие начала. Ребенок осваивает

отношения между людьми посредством игры, развивает свои психологические возможности: волю, память, мышление и т.д. Но если родители сильно подавляют ребенка, не уделяют внимания его играм, то это отрицательно сказывается на развитии ребенка, способствует закреплению пассивности, неуверенности, чувству вины.

Стадия, связанная с младшим школьным возрастом (от 6 до 11 лет). На этой стадии ребенок уже исчерпал возможности развития в рамках семьи, и теперь школа приобщает ребенка к знаниям о будущей деятельности, передает технологический этос культуры. Если ребенок успешно овладевает знаниями, он верит в свои силы, уверен, спокоен. Неудачи в школе приводят к появлению чувства своей неполноценности, неверия в свои силы, отчаяния, потере интереса к учебе.

Стадия отрочества (от 11 до 20 лет). На этой стадии формируется центральная форма эгоидентичности (личностного «Я»). Бурный физиологический рост, половое созревание, озабоченность тем, как он выглядит перед другими, необходимость найти свое профессиональное призвание, способности, умения — вот вопросы, которые встают перед подростком, и это уже есть требования общества к нему о самоопределении.

Стадия юности (от 21 до 25 лет). На этой стадии для человека становится актуальным поиск спутника жизни, сотрудничество с людьми, укрепление связей со всей социальной группой, человек не боится обезличивания, он смешивает свою идентичность с другими людьми, появляется чувство близости, единства, сотрудничества, интимности с определенными людьми. Однако если диффузия идентичности переходит и на этот возраст, человек замыкается, закрепляется изоляция, одиночество.

Стадия зрелости (от 25 до 55/60 лет). На этой стадии развитие идентичности идет всю жизнь, ощущается воздействие со стороны других людей, особенно детей: они подтверждают, что ты им нужен. На этой же стадии личность вкладывает себя в хороший, любимый труд, заботу о детях, удовлетворена своей жизнью.

Стадия старости (старше 55/60 лет). На этой стадии происходит создание завершенной формы эгоидентичности на основе всего пути развития личности, человек переосмысливает всю свою жизнь, осознает свое «Я» в духовных раздумьях о прожитых годах. Человек «принимает» себя и свою жизнь, осознает необходимость в логическом завершении жизни, проявляет мудрость, отстраненный интерес к жизни перед лицом смерти.

Мир, в котором живет современный человек, изменяется с очень большой скоростью, это требует и соответствующих изменений в жизни современного человека. Он должен быть готов к освоению новых видов деятельности, новых социальных ролей. Те задачи, которые он решал сегодня, завтра уже могут стать не актуальными.

На каждом этапе существуют особые институты социализации, воздействие которых обусловлено системой общественных отношений:

- семья;
- дошкольные детские учреждения;
- школа, учреждения профессионального образования;
- трудовые коллективы, организации;
- общественные организации;
- неформальные объединения и т. п.

Социализация - процесс, играющий огромную роль, как в жизни общества, так и в жизни личности. От успеха социализации зависит, насколько личность, усвоив сформированные в данной культуре ценности, нормы поведения, наладив взаимодействие с партнерами, сумела реализовать свои способности, задатки, живет в социальном отношении комфортно и благополучно. Взлеты и падения в человеческих судьбах, уверенность в жизни и чувство обреченности, достижение благополучия, реализация своих способностей и ощущение себя "чужаком", "неудачником" - вот лишь некоторые свидетельства эффективной (или неэффективной) социализации той или иной личности.

Для общества успех процесса социализации является своеобразной гарантией того, сумеют ли представители новой генерации занять место старших поколений в системе социальных взаимодействий, перенять их опыт, умения, ценности. Социализация, другими словами, обеспечивает самовозобновляемость общественной жизни. Неполадки в системе социализации не только порождают конфликты поколений, но и ведут к дезорганизации социальной жизни, к распаду общества, утрате его культуры, целостности.

Школа, после семьи, является важнейшим институтом социализации детей и молодежи. Причем школа, как агент социализации, отличается от семьи тем, что это эмоционально нейтральная среда, в которой к ребенку относятся не как к единственному и любимому, а объективно, в соответствии с его реальными качествами.

Школа, как известно, охватывает два возрастных этапа социализации человека: младший школьный возраст (6-10 лет) и подростковый (11-14 лет). В это время происходит становление развитие личности человека, что налагает на школу большую ответственность.

И роль этого фактора постоянно возрастает, его функции расширяются, растет ответственность за воспитание моральных ценностных представлений учащихся. В школе ребенок не только получает знания, но также приобретает навыки социального поведения. В школе ребенок узнает на практике, что такое соревнование, успех и неудача, учится преодолевать трудности. Для ребенка она является едва ли не основной моделью социального мира, поскольку именно в школьные годы осваиваются те законы, по которым живут взрослые, и способы существования в рамках этих законов, межличностные отношения, социальные роли и т.д.

Школа выполняет двойную роль, сочетая в себе образовательно-воспитательное учреждение, реализующее функции воспитания через обучение учащихся. Система образование является одним из важнейших факторов стабильности общества, социальным регулятором отношений

между обществом и школой, ибо как содержание образования формируется под влиянием общества, так и общество изменяется под влиянием образования.

В отличие от социализации, имеющей преимущественно спонтанный, стихийный характер, воспитание отличается целенаправленностью, которую обеспечивают вся система образования. Процесс воспитания заключается во включении человека в систему отношений воспитательных институтов, где он получает и накапливает знания, умения и другие элементы социального опыта.

Любая разновидность деятельности, целенаправленно организуемая, порождает какие-то новообразования в личностной структуре человека. Однако характеристики таких новообразований определяются не самой деятельностью, но – её содержанием. И, хотя присутствие разнородной деятельности чрезвычайно важна для развития детей, но качество этого развития зависит окончательно от социального качества содержания деятельности. Педагог-профессионал организует деятельность детей. В процессе данной деятельности ребенок вступает во взаимодействие с окружающим миром на уровне культуры и обретает социально-психологические новообразования, соответствующие человеку современной культуры.

Цель социального воспитания - способствовать социальному формированию и социальному развитию личности для осуществления самореализации в соответствии с ее индивидуальными особенностями и социокультурным своеобразием общества.

Задачи социального воспитания в России:

- Оказание помощи ребенку в успешном и эффективном прохождении процесса социализации.
- Индивидуальная помощь личности в ее кризисной ситуации в семье, школе, когда необходимо восстановить здоровье, физическое, психическое и социальное состояние ребенка.

- Защита прав ребенка на достойную жизнь в обществе, его профессиональное самоопределение.
- Охрана здоровья ребенка, организация его социальной, физической, познавательной и творческой деятельности.
- Помощь детям и подросткам в принятии самостоятельных решений в организации своей жизни.

В современном обществе можно наблюдать процесс перехода к новому этапу развития человечества, названному информационным обществом. Современное информационное общество можно охарактеризовать ускорением темпов развития науки и техники, создаются и совершенствуются новые интеллектуальные технологии, происходит превращение информации в один из важнейших глобальных ресурсов человечества. Создаваемые информационные технологии не только дополняют интеллектуальные ресурсы человека, но и внедряются в них, меняют психическую составляющую жизни человека, приводят к синтезу человеческого сознания и глобальных информационных систем. В связи с этим помимо семьи и школы значительное влияние на развитие личности ребенка оказывают информационные технологии.

Современная жизнь выдвигает новые требования к человеку, связанные с необходимостью постоянно учиться, повышать квалификацию, а иногда и переквалифицироваться. Поэтому человеку для успешной адаптации в современном информационном обществе, прежде всего, необходимо уметь ориентироваться в информационной среде.

Информационное общество, можно идентифицировать, по следующим конкретным признакам:

- информация и знания становятся главной преобразующей силой общества;
- темпы смены поколений гораздо медленнее, цикла обновления технологий (производственных, социальных, образовательных, медицинских и многих других);

- условием успеха личности являются непрерывное образование и способность к переквалификации и переобучению;
- жизнь человека зависит от умений своевременно и быстро находить, получать, перерабатывать, адекватно воспринимать, анализировать, и наиболее эффективно использовать любую новую информацию.

Современные информационно-коммуникационные технологии открывают для человека невиданные ранее возможности доступа к информации и знаниям, позволяют каждому человеку реализовать свой потенциал и улучшить качество жизни.

В то же время информационное общество несет многочисленные риски и опасности. Стремительно растущие потоки информации порождают риск того, что нужная информация может быть не найдена, потеряна, растворена, не сохранена, в том числе из-за недолговечности используемых носителей информации. В условиях колоссальных объемов информации все труднее становится ориентация, получение и переработка нужной информации. Мощь информационной техники и технологий, пронизывающих все сферы жизни современного информационного общества, порождает опасность манипулирования сознанием и поведением человека, угрожает дегуманизацией.

Важнейшей сферой в жизни общества является духовно-культурная сфера, в том числе сфера образования. Уровень образования в стране, наряду с культурой и наукой, во многом обуславливает моральный, культурный и интеллектуальный потенциал нации, формирование ценностей общества.

Информационная культура личности – это одна из важнейших составляющих частей всей общей культуры человека и человечества; это совокупность системы знаний и умений и информационного мировоззрения, которые обеспечивают самостоятельную целенаправленную деятельность по оптимальному удовлетворению информационных потребностей с использованием новых и традиционных информационных технологий.

Рост объемов информации, глобальный характер процесса информатизации, динамичное развитие информационно-коммуникационных технологий и новых медиа выдвинули на первый план необходимость специальной информационной подготовки и медиаобразования всех членов общества, всех граждан. Однако особо актуальной эта проблема является для подрастающего поколения. При этом на первый план выдвигается необходимость формирования у детей медиаграмотности, критического мышления, критического отношения к информации, начиная с младшего школьного возраста.

Медиаграмотность (англ. media literacy) – это умение использовать, оценивать, критически анализировать, создавать и передавать сообщения (медiateксты) в различных формах с помощью медиасредств для формирования критического мышления человека.

В настоящее время оптимальными областями, где необходима медиаобразовательная работа, являются:

- сфера обеспечения информационной безопасности личности (умение ориентироваться в медиaprостранстве, грамотно осуществлять навигацию, бороться с эффектами медиавирусов и интернет-аддикции);

- сфера поиска информации (умение составлять поисковые запросы, отбирать и фильтровать информацию, сохранять и изменять ее по заданным параметрам; важно здесь также осуществление и стимулирование потребности в новой информации)

- сфера восприятия и интерпретации медiateкста (восприятия, понимания, освоения контекста, умения воспринимать концепцию и скрытый смысл /скрытые смыслы/ медiateкста, умение выстраивать свою концепцию по поводу полученной информации);

- сфера медиаторчества (создания собственных медiateкстов – как самостоятельно, так и в соавторстве; от репродуктивного уровня – через креативный – к творческому);

– практическое освоение медиапространства (умения соблюдать этику общения в медиапространстве, понимать направленность медиатизированного диалога; степень участие в создании и функционировании медиапространства на различных уровнях – от локального (например, школьного) медиапространства до общемировых информационных сетей).

Ведущая роль в формировании информационной культуры личности, возложена на образовательные учреждения. Только образовательные учреждения в ряду других социальных институтов, в соответствии с существующим законодательством в образовательной сфере, способны оказывать ежедневное влияние на каждого учащегося, обеспечивая систематическую работу по его информационной подготовке.

В общеобразовательной школе информационную подготовку учащихся призваны осуществлять все учителя в рамках преподаваемых учебных дисциплин. Неоспоримыми преимуществами учителя в деле информационной подготовки учащихся является систематический характер воздействия на учащихся, обусловленный регулярностью учебных занятий, знание психолого-педагогических особенностей каждой из возрастных групп учащихся, профессиональное владение широким спектром современных форм и методов обучения, инновационных педагогических технологий.

Для формирования информационной культуры и медиаграмотности наибольшим преимуществом среди всех образовательных дисциплин обладает курс информатики.

В школьном курсе информатики, согласно примерным программам основной школы и базового уровня старшей школы, затрагиваются социальные аспекты информатики в разделе «Информация в обществе». В данном разделе рассматриваются вопросы, связанные с организацией поиска информации, этические и правовые вопросы использования информации. Время, отводимое на изучение данного раздела очень мало, а в некоторых

учебниках линия социальной информатики не выделяется как отдельная тема.

Таблица 1. Анализ учебников по информатике для основной школы

Основная школа	
Поляков К. Ю.	<p>В учебниках 7-9 класс рассмотрены вопросы устройства и управления компьютером, построение алгоритмов для исполнителей, технологии работы с числовой, текстовой, графической и мультимедийной информацией.</p> <p>Вопросы социальной информатики не затрагиваются.</p>
Босова Л.Л.	<p>В учебниках 5–6 классов представлено введение в предмет, предполагающее дальнейшее изучение курса информатики в 7–9 классах.</p> <p>В 5-6 классах изучаются разделы: «Информация вокруг нас», «Информационные технологии», «Информационное моделирование» и «Алгоритмика».</p> <p>В 7-9: «Введение в информатику», «Алгоритмы и начала программирования», «Информационные и коммуникационные технологии». Социальная информатика не изучается.</p>
Семакин И.Г.	<p>Учебники Семакина 7-9 классы включают в себя следующие линии: «Информация и информационные процессы», «Представление информации», «Компьютер: устройство и ПО», «Формализация и моделирование», «Системная линия», «Логическая линия», «Алгоритмизация и программирование», «Информационные технологии», «Компьютерные телекоммуникации», «Историческая и социальная линия».</p> <p>Линия социальной информатики изучается в совокупности с историей развития ЭВМ и ИКТ в 9 классе. На обе темы отводится 4 часа, из них 2 часа на социальную информатику.</p> <p>Рассматриваются проблемы безопасности информации, этические и правовые нормы в информационной сфере.</p>
Угринович Н.Д.	В содержание учебного курса входят линии:

	<p>«Информация и информационные процессы», «Компьютер как универсальное устройство обработки информации», «Алгоритмизация и программирование», «Информационные модели из различных предметных областей», «Информационные и коммуникационные технологии», «Информационное общество и информационная безопасность».</p> <p>На изучении линии с информационное общество и информационная безопасность всего отведено 3 часа. 1 час в седьмом классе и 2 часа в 9 классе.</p>
--	---

Таблица 2. Анализ учебников по информатике для средней школы

Средняя школа (базовый уровень)	
Босова Л.Л.	<p>В 10-11 классах изучаются разделы: «Информация и информационные процессы», «Использование программных систем и сервисов», «Математические основы информатики», «Алгоритмы и элементы программирования», «Информационно- коммуникационные технологии», «Работа в информационном пространстве»</p> <p>На изучение темы «Основы социальной информатики» отводится 3 часа, из них 2 часа теории и 1 час на практику.</p>
Семакин И.Г.	<p>Учебники Семакина 10-11 классы включают в себя следующие линии: «Линия информации и информационных процессов», «Линия моделирования и формализации», «Линия алгоритмизации и программирования», «Линия информационных технологий», «Линия компьютерных коммуникаций», «Линия социальной информатики».</p> <p>Изучаются только теоритические аспекты социальной информатики, время на изучение - 3 часа.</p>
Макарова Н.В.	<p>В содержание учебного курса входят линии: «Информационная картина мира», «Представление информации в компьютере», «Логические основы обработки информации», «Техническое и программное обеспечение информационных технологий», «Информационные технологии»</p>

	<p>хранения, поиска, представления и анализа данных», «Информационная технология работы в глобальной сети Интернет», «Основы социальной информатики», «Информационное моделирование в программных средах общего назначения», «Представление об алгоритмизации и программировании», «Основы программирования».</p> <p>В линию социальной информатики входят темы: «Информационное общество», «Проблемы формирования информационного общества», «Информационные ресурсы», «Правовые нормы информационной деятельности», «Информационная безопасность». Всего отводится 2 часа.</p>
Угринович Н.Д	<p>В учебниках 10-11 классы рассмотрены разделы: «Информация и информационные процессы», «Алгоритмизация и основы программирования», «Информационные модели», «Аппаратное и программное обеспечение компьютера», «Информационные технологии», «Компьютерные телекоммуникации», «Социальная информатика», «Информационная безопасность», «Тенденции развития средств ИКТ».</p> <p>Социальная информатика включает в себя: «Стандарты в сфере информатики и ИКТ», «Государственные электронные сервисы и услуги», «Технологии Web 3.0», «Мобильные приложения», «Открытые образовательные ресурсы», «Электронные словари», «Информационная культуры», «Правила поведения», «Сетевой этикет». Изучается эта линия в 11 классе, время на изучение - 2 часа (2 практические работы).</p>

Из таблицы видно, что в основной школе линия социальной информатики многими авторами не рассматривается совсем. Она присутствует в учебниках Семакина и Угриновича, на изучение отводится не больше трех часов. В средней школе на базовом курсе информатики во всем представленных учебниках линия социальной информатики присутствует, но на изучение отводится 2-3 часа.

Нужно понимать, что социальные аспекты информатики сложны и многообразны, а также являются важной частью информационной культуры общества. Аспекты социальной информатики охватывают большой круг вопросов, а количество часов отводимых на их изучение строго ограничено, поэтому за отведенное число часов практически невозможно раскрыть все темы, предусмотренные стандартом. Для того чтобы разобраться в этой сложной системе недостаточно выделенного времени.

Актуальность изучения линии социальной информатики в курсе информатики в школе связана с необходимостью:

1) формирования информационной культуры как части общей культуры личности;

В условиях информатизации всех сфер жизни человека одним из критериев успешности человека в обществе является высокий уровень информационной культуры. Недостаточный уровень сформированности информационной культуры современных выпускников школ создает трудности в их дальнейшей жизнедеятельности. Актуальной задачей образования является подготовка выпускников, умеющих не только эффективно использовать компьютерную технику в своей профессиональной деятельности, но и обладающего навыками эффективного и безопасного поиска информации, этическими и правовыми нормами работы с информацией.

2) формирования основ научного мировоззрения учащихся, их информационной картины мира;

Основой мировоззрения, главным его компонентом является научная картина мира, рассматриваемая как высший уровень систематизации и обобщения научных знаний на мироздание, природу, общество и человека. Современная информационная картина мира характеризуется тем, что основным продуктом и ресурсом является информация. Информатизация - всеобщий и неизбежный период развития человеческой цивилизации, период освоения информационной картины мира, осознания единства законов

функционирования информации в природе и обществе, практического их применения, создания индустрии производства и обработки информации.

3) освоения этических и правовых норм информационной деятельности общества и личности как социальным заказом;

Когда люди занимаются информационной деятельностью, а их основным средством работы является компьютер, соблюдение этических норм становится чрезвычайно актуальным. Успешная информационная деятельность людей во многом зависит от соблюдения таких этических норм и принципов. Каждый, кто работает с компьютерной информацией, должен отчетливо осознавать свою ответственность за сохранение необходимой степени ее конфиденциальности и безопасности.

4) повышения мотивации изучения информатики.

Большинство знаний, которые школьники получают на уроках, оторваны от реальной жизни, они не могут найти им применение. Из-за этого часто пропадает мотивация к изучению школьных дисциплин. Так как жизнь современного школьника неотрывно связана с информационными технологиями, линия социальной информатики может выступать в качестве связующего объекта между школьным курсом информатики и реальной жизнью учеников.

Усиление социальной информатики через деятельностные формы обучения в школьном курсе позволит давать учащимся не только необходимые знания о новой среде обитания людей в информационном обществе, а также формировать у них личностно-значимые способы деятельности с использованием ИКТ, элементы информационной культуры и информационное мировоззрение. Это мировоззрение должно быть основано на понимании определяющей роли информации и информационных процессов в природных явлениях, человеческом обществе, а также в обеспечении жизни и деятельности самого человека; значительно расширить рамки раздела «Основы теории информации» школьного курса информатики.

1.2 Потенциал задачного подхода в усилении социальных аспектов базового курса информатики

В течение всей своей жизни во всех сферах жизнедеятельности человек постоянно сталкиваемся с ситуациями, в которых ему требуется решать задачи. Успешность человека в обществе зависит от того, насколько он успешно справляется с этими задачами. Они бывают разные – профессиональные, социальные, бытовые, учебные, производственные и многие другие.

В то время как школа должна готовить учеников к реальной жизни, то есть учить решать возникающие перед ним разного рода задачи, главным подходом в образовании все еще является знаниевый подход. Он состоит в том, чтобы передавать учащимся необходимый объем знаний, который они должны запомнить и воспроизводить. Преобладание знаниевого обучения над всеми остальными видами обучения приводит к формальному уровню образования. Что очень сильно затрудняет переход от обучения в образовательном учреждении к многообразной деятельности, ожидающей выпускника школы в реальной жизни. Знаниевый подход способствует формированию научного мышления, становлению мировоззрения, овладению системой знаний, необходимых в дальнейшем для получения инженерного и технического образования, совершенно не затрагивая волевою, эмоционально-чувственную и мотивационную сферы сознания обучаемых.

Знания при таком подходе приобретают в этом случае формальный характер, так как личностное отношение к ним не выражено, они не прошли через сложную умственную деятельность самого ученика, не стали его внутренним достоянием.

Такая организация обучения, при которой ученикам выдаются готовые рафинированные знания, губительна для познавательной деятельности. Подготовка выпускника школы к реальной жизни в обществе требует

совершенно другого подхода. Педагоги давно пришли к выводу, что на современном уроке «передача знаний» не является главной целью. Мышление начинается там, где есть неизвестное, где встречаются затруднение, непонимание, ошибка. Приоритетной задачей образования становится подготовка учащихся к быстро меняющимся условиям окружающей действительности, развитие их способности самостоятельно принимать решения, критически мыслить и получать новые знания.

Альтернативой знаниевому подходу является задачный подход к обучению. Задачный подход интенсивно развивает интеллектуальную сферу сознания, логическое мышление, понуждает учащегося к активному поиску правильных решений, самостоятельной добыче новых знаний. Этот подход, прежде всего, направлен на умственное развитие учащихся, на формирование и развитие мыслительных способностей, творческой инициативности в различных учебных и бытовых ситуациях, и личностному развитию, обеспечивая тем самым сформированный уровень умственных операций и действий, востребованных в условиях высокотехнологичного, информационного производства.

В. Ф. Спиридонов выделяет три основные традиции понимания термина «задача». В соответствии с одной из трактовок, задача понимается как словесная формулировка определенной проблемной ситуации. Во втором значении «задача» есть синоним «цели», стоящей перед человеком. Иными словами, любая поставленная перед человеком цель уже является задачей, которую можно решать тем или иным способом. Когда речь идет о способе решения, то «задача» описывается с третьей точки зрения. В рамках этой традиции задача определяется не просто как цель, а как цель, данная в определенных условиях. В этом случае направление действий человека вновь определяется целью, но условия, в которых дана цель, уже определяют тот способ, которым эта цель может быть достигнута. [Утемов]

Важнейшим элементом структуры учебной деятельности является учебная задача, решая которую, учащийся выполняет определенные учебные

действия и операции. Под учебной деятельностью понимают всякую деятельность, основная функция которой состоит в овладении средствами других деятельностей. Мотивы учебной деятельности могут быть разными, но основным мотивом, специфическим для нее, является познавательный интерес. [Утемов]

В педагогике издавна принято понимать под учебной задачей специфический вид задания, даваемого учащимся. Это чаще всего такое задание, которое требует от них более или менее развернутых мыслительных действий (продуктивных или репродуктивных). В соответствии с этим учебная деятельность, как и любая другая, имеет заданную структуру, т. е. осуществляется как решение специфических для нее учебных задач. [Утемов]

Осуществление учебной деятельности представляет собой последовательно выполняемые учащимся учебные действия или операции по решению учебной задачи, движимые определенным мотивом. Цель этой деятельности – усвоение теоретического знания. Таким образом, определение задачи как цели, данной в условиях, вводит два основных структурных элемента задачи – цель и условия. Кроме этих элементов обычно еще выделяют способ решения и само решение – ответ.

Способом решения задачи называется процедура, проведение которой обучающимся обеспечивает решение данной задачи. Если при этом учащийся решает задачу несколькими способами, то для поиска наиболее экономичного и краткого решения он задействует большой объем информации, создавая новые способы и приёмы для данной ситуации. Тогда у обучающегося происходит накопление нового опыта применения знаний, развиваются исследовательские способности, способы и приемы логического поиска.

Средствами решения задач могут выступать все средства: идеальные – знания, используемые обучающимся, материальные – различные инструменты и материализованные – формулы, схемы, тексты, но ведущими средствами являются идеальные в вербальной форме. Задача в учебной

деятельности выступает как средство достижения учебной цели – усвоения определенных способов действия. Для достижения учебной цели необходим некоторый набор задач, где каждая занимает определенное место. В процессе обучения одна и та же цель требует решения ряда задач, одна и та же задача может служить достижению нескольких целей.

В современном мире информационной доступности наиболее ценной способностью является умение использовать фактические знания для создания нового продукта, как материального, так и интеллектуального. Задачи как раз и являются тем инструментом, с помощью которого формируется данное умение. Но большинство используемых в школьной практике задач и методик обучения их решению не отвечает современным потребностям общества. Они выглядят «стерилизованными от реальности». По своей сути большинство школьных задач являются закрытыми, имеют четко сформулированное условие, содержащее не больше и не меньше данных для решения и единственный ответ. В дополнение к этому большинство учителей часто требуют от учащихся еще и единственно верного, с их точки зрения, способа решения. Реализуется армейский принцип поддержания дисциплины решения: «шаг вправо, шаг влево – расстрел». Но современная школа – это не армия и не ее филиал. «Закрытые задачи встречаются только в школе. В жизни им места почти не осталось. С закрытыми задачами успешно справляются станки с программным управлением, компьютеры и прочие полезные приспособления». [Турчен]

В отличие от задач, которые встречаются человеку в жизни решение традиционных учебных задач сводится к перебору известных алгоритмов решения и последовательного их комбинирования и имеют только один правильный ответ. «Школа учит решать закрытые задачи. Жизнь требует решения открытых задач. В этот зазор между реальностью школы и требованием жизни проваливаются усилия учителей и мотивация школьников». Поэтому современная школа должна научить решать именно "открытые" задачи. [Турчен]

В отличие от учебных закрытых задач, открытые задачи имеют множество ответов, каждый из которых может быть в той или иной мере верным. Значит, трудность решения открытых задач заключается не только в нахождении всех возможных решений, но и в том, чтобы выбрать оптимальный и приемлемый ответ. Следовательно, открытость задачи предполагает варьированность (неоднозначность) верного ответа задачи.

Условие задачи обычно четко задается в закрытых задачах. В жизни условия выполнения задачи чаще остаются неопределенными и в этом случае, мы получаем задачи: с неполными условиями, с избыточными условиями и неправильные задачи, в которых не все утверждения, представляющие условия задачи, являются истинными. Кроме того, нередко в жизни одни и те же условия могут быть неоднозначными и их можно трактовать многообразно, в зависимости от рассуждений человека, решающего задачу.

Под открытой задачей мы будем понимать определение данное Анатолием Гином: «Открытой будем считать задачу, которая имеет размытое (недостаточное/избыточное) условие, которое учащемуся необходимо трактовать, осмыслить, дополнить самому. Открытая задача может иметь множество решений, вероятный (а не точный) ответ».[1]

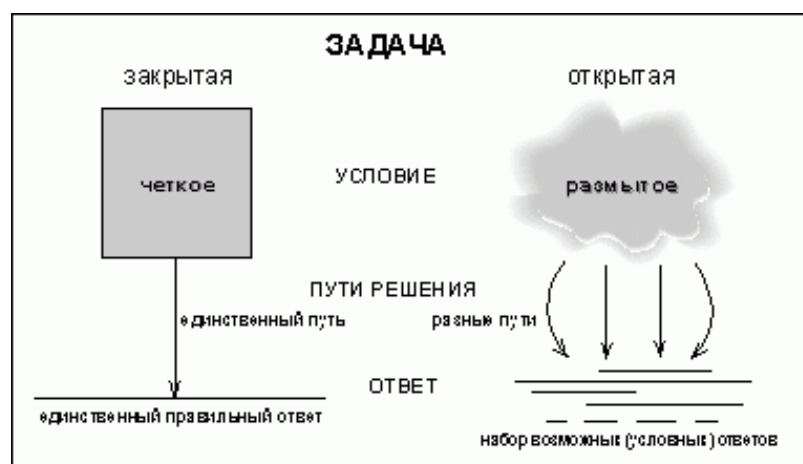


Рисунок 1. Структурная схема закрытой и открытой задач

Такие задачи возбуждают активную мыслительную деятельность, поддерживаемую интересом, а сделанное «открытие» приносит эмоциональное удовлетворение и гораздо прочнее укрепляется в памяти, чем знания, преподнесенные в «готовом» виде. Эта активная самостоятельная мыслительная деятельность приводит к формированию новых связей, свойств личности. Целью решения «открытой задачи» является формирование сильного творческого мышления, развитие способности генерировать идеи и готовности к решению нестандартных задач, возникающих в различных областях человеческой деятельности. [Сиденко]

Учебный процесс, использующий открытые задачи, меняет доминанту с репродуктивной схемы (главной для традиционной школы): готовые знания – усвоение знаний – контроль прочности усвоения знаний, на схему поисковой познавательной деятельности: проблема – многовариантный поиск решения – выбор оптимального решения. Задачи открытого типа предусматривают возможность применения стандартных знаний в нестандартной ситуации, при выполнении таких заданий ученик может проявить способность к логическому и абстрактному мышлению, то есть умение классифицировать, обобщать и проводить аналогии, прогнозировать результат, применяя интуицию, воображение, фантазию и, главное, способствовать развитию креативности. [Утемов]

В современном информационном обществе одной из главных задач, с которой постоянно сталкивается человек, является работа с большим потоком информации. Человеку постоянно в процессе жизнедеятельности приходится сталкиваться с задачами связанными с поиском информации, достоверностью информации, информационной безопасностью, выбором оптимальных средств решения задачи. Поэтому наличие информационной культуры является одним из важных условий успешного решения жизненных задач.

1.3 Условия реализации задачного подхода для усиления социальных аспектов базового курса информатики

Общеобразовательный курс информатики в старшей школе обладает огромным потенциалом в решении важнейших задач современного образования – обеспечение социализации учащихся в современном информационном обществе, их подготовке к будущей профессиональной деятельности. Сфера человеческой деятельности в технологическом плане в настоящее время очень быстро меняется, на смену существующим технологиям очень быстро приходят новые, которые специалисту вновь приходится осваивать. В этих условиях актуализируется ценность фундаментальных знаний в области информатики, обеспечивающих профессиональную мобильность человека, готовность его к освоению новых технологий с использованием современных информационных цифровых средств.

Социализации личности – процесс и результат усвоения и активного воспроизводства индивидом социального опыта, осуществляемого в деятельности и общении.

Если рассмотреть содержание школьного курса информатики, то можно увидеть, что он оторван от реальной действительности, от уровня развития технологий. Академическое изложение учителем «нового материала» входит в противоречие с личностными потребностями и интересами старших школьников, как правило, уже определившими направление своей дальнейшей образовательной и профессиональной деятельности [143, 144]. Педагоги отмечают снижение мотивации учащихся к изучению информатики, неудовлетворенность содержанием школьных учебников информатики, необходимость поиска новых моделей обучения информатике, приближенных к реалиям информационной деятельности в условиях высокотехнологичной среды, основанной на фундаментальном

знании и способности человека совершать осознанный выбор решений в условиях ограниченной определенности [71].

Современные парадигмы образования в условиях глобальной информатизации и коммуникации связывают с электронным обучением, искусственным интеллектом, облачными технологиями. Они нацеливаются на развитие когнитивных способностей человека, самообразование и производство знаний высоких технологий, инноваций и информационных услуг. Отличительной чертой нового образования становятся виртуальные и «средовые» методы обучения, основанные на интернет-технологиях, интернет-индустрии. Образовательный процесс виртуально выходит за рамки школы, осуществляется уже в информационно-технологической сетевой инфраструктуре, в которой интегрируются беспроводные, сенсорные, семантические сегменты смарт-интернета. Однако, в силу своего консерватизма, образование едва успевает перестраиваться и идти в ногу с современными запросами общества. Новые федеральные стандарты общего образования, новое понимание образовательных результатов и информационной образовательной среды школы предъявляют новые требования к результатам обучения [14].

Наиболее перспективными для удовлетворения этих требований представляются модели обучения на облачных технологиях, реализующих принцип все-для-всех и все-для-одного. Важнейшая роль в инновационном развитии образования принадлежит интегрированным структурам: школа-вуз, школа-вуз-работодатель. Сетевое общество формирует новую педагогику сетевого взаимодействия, которая определяет науку учиться на расстоянии, учиться с использованием дистанционных ресурсов, дистанционных средств и инструментов, учиться с помощью коллективного разума в совместных сетевых проектах. Возникает необходимость в создании и развитии новой методической системы предметного единовременного обучения школьников и студентов на базе образовательной технологической

платформы, обеспечивающей непрерывный и интегрированный научно-учебно-производственный процесс в образовательных кластерах.

Термин «технологическая платформа» в различных словарях сегодня трактуется как коммуникационный инструмент научно-технологического и инновационного развития перспективных технологий и новых продуктов путем интеграции всех заинтересованных сторон от науки, образования и бизнеса.

Под «*образовательной технологической платформой*» будем понимать интегрированную среду науки, образования и бизнеса для формирования прорывных направлений, в рамках которых могут внедряться в реальную образовательную практику новые инновационные модели учебного процесса [101].

Основными компонентами образовательной технологической платформы можно выделить следующие [101]:

1. *Проблемно-целевая компонента.* В кластере организуется деятельность, обеспечивающая всем участники кластера достижение собственных целей и решение общих целевых задач.

2. *Состав и целевая аудитория кластеров.* Для реализации принципов «обучения через всю жизнь» и «интеграции науки, образования, жизни» в образовательный кластер входят однопрофильные школы, вузы, бизнес.

3. *Нормативно-регламентирующая и организационная составляющая.* Учебный процесс в школах и вузах должен осуществляться в рамках интегрированных учебных планов, предусматривающих взаимные обязательства и соглашения по аттестационным мероприятиям (результатам образовательной деятельности), использованию материально-технической базы, расписанию занятий и пр.

4. *Технологическая компонента.* Участники кластера формируют и развивают средства телекоммуникаций, обеспечивающих качество групповой видеосвязи, облачных и Интернет-сервисов (скайп, чаты, форумы, облачные хранилища, облачные коллективные действия и т.п.)

5. *Содержательная компонента.* В кластере организуется учебная деятельность по базовым и дополнительным учебным предметам с традиционным содержанием в рамках предоставления образовательных услуг между его участниками; интегрированная деятельность по созданию и проведению занятий по сквозным, непрерывным по «вертикали» курсам «школа-вуз-бизнес»; организация учебно-научной деятельности по совместному выполнению «живых» задач, проектов, грантов и программ.

6. *Результативный блок.* Результаты образовательной деятельности отражаются в показателях эффективности кластера, как интегрированного научно-образовательного и производственного учреждения; в показателях качества для внутреннего мониторинга каждого участника; в совокупности электронных портфолио учащихся, учителей, преподавателей и работников производства.

Основой для построения образовательной технологической платформы может служить совокупность образовательных кластеров различной предметной направленности.

Образовательный кластер представляет собой гибкую сетевую структуру, включающую группы взаимосвязанных объектов (образовательные учреждения, общественные и политические организации, научные школы, вузы, исследовательские организации, бизнес-структуры и т.д.), объединенных вокруг ядра инновационной образовательной деятельности для решения определенных задач и достижения конкретного результата [20].

Образовательный кластер состоит из элементов различных сред. Элементы – организация в целом (вуз, бизнес-структура, образовательное учреждение и т.д.) или отдельные его структуры, сочетание структур, которые принимают участие в решении поставленной задачи. Состав участников образовательного кластера (его элементы) может меняться, дополняться в зависимости от обстоятельств. Организация, которая

представляет основной управленческий ресурс, становится ядром кластера и устанавливает систему взаимоотношений между его элементами [129].

В образовательных кластерах потенциально возможно интегрировать науку, образование и жизнь, осуществлять непрерывную профессионально-ориентированную профессиональную подготовку молодежи без коренной ломки сложившихся укладов участников кластера (школа, вуз, производство) за счет преимуществ облачных технологий, электронных форм и средств обучения.

В структуре методической системы, базирующейся на образовательной технологической платформе с образовательными кластерами, помимо обязательных компонент (целевой, содержательной, методической, деятельностной и оценочной) необходимо рассмотреть организационно-управленческую компоненту. Она предполагает описание способов и форм организации совместной сетевой деятельности на всех уровнях кластера: Совместная учебная деятельность школьников во время мега-уроков. Такая деятельность может быть весьма разнообразной: работа в мини-группах; работа в группах, сформированных внутри каждой школы с последующим обменом результатами; сетевая конференция; работа в группах, сформированных их учащимися разных школ и т.д. [10].

Организационно-управленческая компонента является неотъемлемой частью методической системы, работающей на базе образовательной технологической платформы, организованной на кластерной основе.

Для организации целесообразной и планируемой деятельности в кластере необходимо обозначить контуры такой образовательной технологической платформы, в которой без «капитальной реконструкции» существующих сфер образования, науки и бизнеса возможна их кооперация и корпорация. Подобная платформа может быть выстроена на основе идей и принципов проекта «Мега-класс» [45].

Оригинальность новой образовательной платформы Мега-класс заключается в разновозрастном, «вертикальном», единовременном

трехуровневом формате учебного процесса со специальной информационной средой с облачными сервисами, обеспечивающей *одновременное* проведение классно-урочных занятий в школе, занятий по методической подготовке студентов в педвузе, консультационной деятельностью ученых и представителей бизнеса [47].

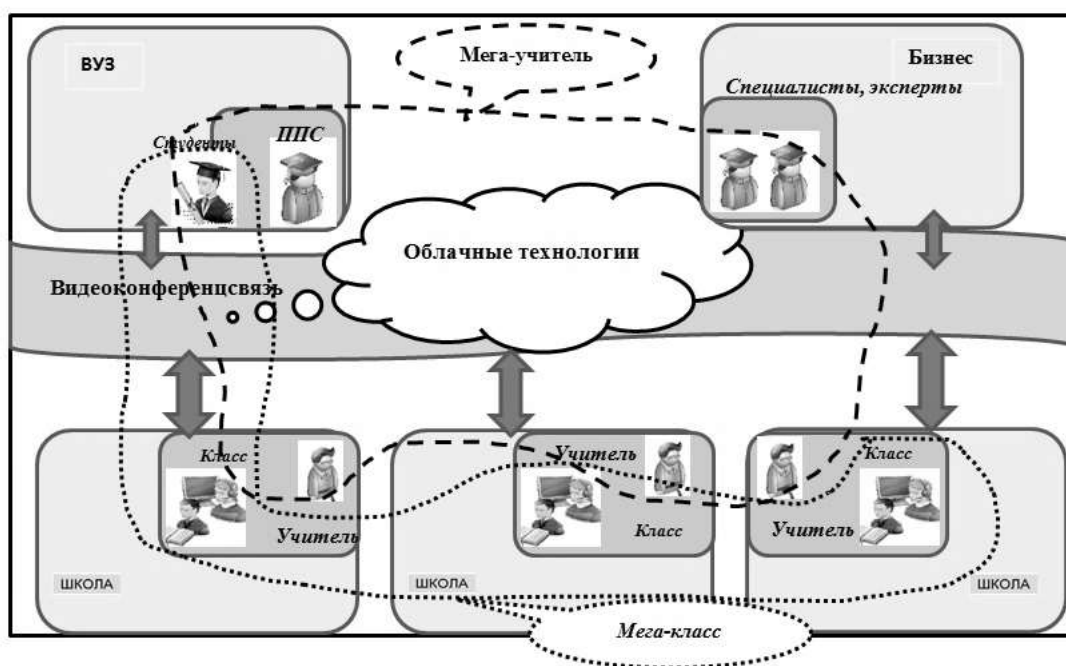


Рисунок 2. Структурная схема образовательной платформы Мега-класс

На рисунке 2 представлена структурная схема образовательной технологической платформы Мега-класс. Эта платформа обеспечивает создание и функционирование целевых *образовательных кластеров*.

В рассматриваемом кластере (см. Рисунок 1) формируется *мега-класс*, включающий учеников школ и студентов вуза (внешний контур). Учебный процесс в мега-классе осуществляет *мега-учитель* - группа учителей, преподавателей и студентов вуза, специалистов бизнеса и отдельно привлекаемых экспертов и ученых (внутренний контур). В группе мега-учитель выделяют главного модератора, берущего на себя роль координатора учебным процессом.

Одновременный онлайн формат проведения мега-уроков распределенных территориально субъектов учебного процесса обеспечивается видеоконференцсвязью и облачными сервисами Интернет.

При практической реализации образовательной технологической платформы «Мега-класс» могут быть достигнуты следующие эффекты:

Для школьника — существенное повышение интереса к обучению в школе за счёт смены классно-урочной на кластерную парадигму обучения «все-со всеми» в условиях реальной жизни, равного и доступного образования, возможности получить качественное образование для будущего, удовлетворяющего его родителей, непосредственного развития своих коммуникативных компетенций, когнитивных способностей. Школьники должны получить возможность освоения современного курса информатики, основанного на фундаментальных идеях информатики и её достижениях в области цифровых технологий и коммуникаций, вне зависимости от места их проживания.

Очень важно, что при обучении в условиях образовательного кластера на платформе «Мега-класс» осуществляется социально-образовательная поддержка школьников сельской местности, реализации образовательных стандартов и учебных программ в полном объеме в неблагоприятных для классно-урочной системы обучения условиях [53].



Рисунок 3. Региональный образовательный кластер на платформе «Мега-класс»

Инновационная методическая система на основе образовательной платформы «Мега-класс» позволяет решить следующие задачи:

- обеспечение равных условий обучения для школьников;
- реализация современных подходов, педагогических и дидактических принципов обучения (непрерывность, практикоориентированность, профессиональная направленность обучения, интегративность уровней образования по горизонтали и вертикали, массовость и личностно-ориентированность и пр.) школьников и студентов;
- реализация активных методов обучения (проблемное, проектное, деятельностное, интерактивное и т.п. обучение);

С началом реализации проекта «Мега-класс» в Красноярском государственном педагогическом университете появилась возможность устранить обозначенные проблемы через максимальную интеграцию уроков, проводимых в школе и занятий по дисциплине «Методика обучения информатике». В основание проектируемой методической системы обучения информатике в условиях мега-урока заложен принцип организации деятельности учащихся по решению «живых задач».

В содержании понятия «живая задача» мы интегрируем понятия учебная задача (должны быть достигнуты запланированные предметные результаты), познавательная задача (освоены определенные способы приобретения нового знания), профессионально-ориентированная задача (направленность на обобщенные способы деятельности). При этом «живая задача» должна иметь личностно-значимый характер, входить в сферу потребностей личного опыта учащегося, реконструировать личный опыт, обогащая его новым, более глубоким знанием [47].

«Живая задача», предъявляемая ученику, должна быть интересной и значимой для ученика, должна вызвать его желание к исследованию за счет:

- элементов новизны или занимательности в фабуле задачи как благоприятного фактора возбуждения интереса учеников к предмету и мотивирования их интеллектуального труда;

– реальности описываемой в задаче ситуации, ее близости жизненному опыту ребенка;

– неожиданного, оригинального решения, требующего применения известных методов в необычных условиях, рационализации и упрощения уже известного приема.

Ученик должен быть погружен в реальную или правдиво смоделированную жизненную ситуацию, где он может думать, чувствовать и действовать совместно с товарищами.

Живая задача, как ситуативная задача предполагает наличие проблемной ситуации. Принцип проблемности обучения становится вторым важнейшим основанием проектируемого мега-урока. Для педагога и учащихся это означает, что каждый мега-урок направлен на решение определенной проблемы в рассматриваемой теме. Вся канва урока выстраивается в соответствии с особенностями выбираемых траекторий по поиску пути её решения. Отсюда вытекает следующий принцип – исследовательский характер деятельности учащихся в процессе обучения. Суть его мы видим в том, что не существует заранее обозначенного единственно правильного решения проблемы или задачи. Полученный результат следует верифицировать и выявить его риски. Исследовательский процесс строится по схеме «изучаю исследую» (Рисунок 4):

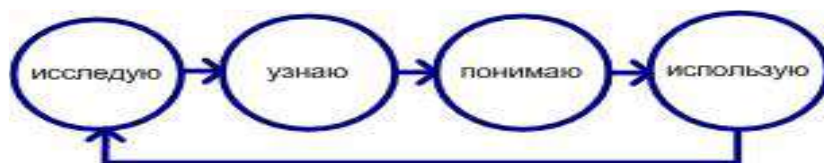


Рисунок 4. Схема исследовательского процесса решения задач

Актуальность исследовательского характера деятельности учащихся определяется бурным развитием информационных и коммуникационных технологий и постоянным усложнением технологических платформ. Работая с новым программным средством, ученик должен уметь исследовать его

новые инструменты, увидеть и использовать принципиально новые его возможности в решении информационных задач определенного типа.

Включение учащихся в исследовательскую деятельность создает необходимые условия для активизации их мыслительных действий по прогнозированию направлений развития информационных технологий и цифровых средств, и это еще один принцип – прогностическая направленность процесса обучения. В процессе создания информационных продуктов учащиеся должны увидеть возможные ограничения конкретных программных сред и технологий, выделить потребности своей информационной деятельности, которые еще не получили инструментария для автоматизации определенных действия и составить прогнозы по развитию данной среды или технологии. Девизом учеников и педагогов в таком процессе должен стать мотив «Создавая, совершенствую мир и себя» - от идеи к реальности, получение результата деятельности в виде информационного продукта, который обновляется с приобретением новых знаний и личностного опыта.

Достижению новых образовательных результатов обучения способствует привлечение к участию в уроках различных специалистов, консультантов и ученых; широкое использование «облачных сервисов», мобильных приложений, обеспечивающих различные способы сетевого взаимодействия больших групп пользователей и совместный доступ к учебным ресурсам; разнообразие конструируемых для урока ресурсов, демонстрирующих новые возможности информационных технологий.

В условиях открытой образовательной среды организационные формы обучения, используемые на мега-уроке ориентированы на активное сетевое взаимодействие учащихся различных школ, организованных в межшкольные группы сменного состава, в соответствии с целями и особенностью конкретного урока. Важным условием достижения высокого уровня мотивации учащихся и педагогов является сетевое деловое сотрудничество всех участников мега-урока, также основной вклад в результативность

учебного процесса в образовательном кластере на платформе Мега-класс вносит мотивация всех его субъектов. Мотивация личности к познавательной деятельности – сложная психолого-педагогическая проблема. Она существенным образом зависит от позиции и поведения участников образовательной среды. Высокий мотив к учебной и творческой деятельности ученика зависит от внешних факторов: оценки их деятельности со стороны ровесников других школ, родителей, учителей, молодых и взрослых специалистов и позволяет достичь следующих результатов:

- повышение мотивации обучения школьников и студентов в новых условиях глобализации учебного процесса;
- реализация прав учащихся на равные условия потребления образовательных услуг вне зависимости от места проживания;
- вовлечение школьников, студентов и учителей в реальную научно- исследовательскую и производственную деятельность.

Вывод по главе I.

В современном мире школа играет важную роль в социализации и воспитании ребенка. Целью школьной социализации учащихся в конечном итоге является формирование готовности выпускника быть успешным участником общественной жизни.

На все сферы современного общества существенное влияние имеют большие темпы роста информации, внедрение информационных технологий во все виды жизнедеятельности человека. Соответственно информатизация общества также оказывает влияние на процесс социализации личности.

Процессы информатизации, происходящие в обществе, вызвали появление в современном курсе информатики линию «Социальная информатика». Предметом изучения социальной информатики являются процессы информатизации общества, их воздействие на социальные процессы. В том числе на развитие и положение человека в обществе, на изменение социальных структур общества под влиянием информатизации.

Успешность человека в обществе зависит от того, насколько он успешно справляется с задачами, возникающими в процессе жизнедеятельности. Но, в отличие от тех задач, с которыми мы сталкиваемся в школе, жизненные задачи не всегда имеют только один правильный ответ, не всегда имеют только один способ решения, даже условие задачи может быть не до конца определенным. Такие задачи, которые традиционно используются в школе, не встречаются в реальной жизни. В школе мы решаем «закрытые» задачи, в жизни же нам приходится решать задачи «открытого» типа.

Поэтому социальные аспекты в курсе информатики могут быть усилены за счет включения открытых задач социально значимого содержания на протяжении всего базового курса информатики в старшей школе.

Одним из условий, способствующих социализации обучающихся через решение задач, может стать реализация обучения по модели образовательного кластера. Образовательный кластер представляет собой структуру, в которой участники объединяются для решения общих задач и достижения общего результата. Такая модель может быть реализована на основе проекта «Мега-класс», где осуществляется единовременный трехуровневый учебный процесс со специальной информационной средой с облачными сервисами, обеспечивающий одновременное проведение классно-урочных занятий в школе, занятий по методической подготовке студентов в педвузе, консультационной деятельностью ученых и представителей бизнеса.

Степень свободы и активности человека выражается в самостоятельном выборе тех задач, которые он будет решать и определении для себя целей, адекватных его жизненным интересам. Собственно, в этом направлении развития творческих и ответственных работников движется экономика в цивилизованных странах.

ГЛАВА II. РАЗРАБОТКА И РЕАЛИЗАЦИЯ СОЦИОКУЛЬТУРНОЙ МОДЕЛИ ОБУЧЕНИЯ ТЕХНОЛОГИИ РЕШЕНИЯ ЗАДАЧ В УСЛОВИЯХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО КЛАСТЕРА

2.1 Социокультурная модель обучения технологии решения задач в условиях образовательного кластера

Усиление социального аспекта в курсе информатики 10-11 классах базового уровня, позволит повторить и обобщить весь курс информатики необходимый для адаптации в современном обществе.

2.1.1 Результативно-целевая модель

Цели обучения:

Образовательные цели:

- формирование представлений об информационной цивилизации, морально-этических нормах деятельности человека в информационном обществе;
- формирование у учащихся системного представления об информационном характере развития современного общества, о возникающих при этом проблемах, о путях разрешения их на основе применения средств информатизации и информационных технологий.

Развивающие цели:

- развитие способности ориентироваться и эффективно действовать в динамично развивающейся информационной среде обитания.

Воспитательные цели:

- воспитание дисциплинированности, этических норм поведения в социальных сетях, культуры организации собственной информационной среды.

Требования к результатам обучения:

Личностные:

- сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития информатики и общественной практики;
- развитие осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;

Метапредметные:

- умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации.

Предметные

Знать/понимать: о роли информатики и информационных технологий в развитии современной цивилизации; о юридических, этических нормах работы с информацией и программными продуктами; об информационной безопасности общества и личности.

Уметь: организовывать свое личное пространство данных с использованием индивидуальных накопителей данных, интернет-сервисов и т. п.; соблюдать нормы информационной этики и права; определять насколько достоверна полученная информация, подкреплена ли она доказательствами достоверности (наличие электронной подписи в документе, сертифицированность источника, высокий рейтинг источника информации);

Применять: Владение возможными подходами к оценке достоверности информации (сравнение данных из разных источников и в разные моменты времени и т. п.);

Таблица 3. Модель формируемого личностного опыта обучающихся

Планируемое содержание деятельности	Опыт личности			
	Знания	Умения	Творчество	Отношение

<p>1. Интеллектуально-познавательная</p> <p>Освоение новых возможностей информационно-коммуникационных технологий для упрощения решения различных социальных задач в жизни человека.</p>	<p>Знать о роли информатик и информационных технологий в развитии современной цивилизации</p>	<p>Уметь организовывать свое личное пространство в данных</p>	<p>Поиск пути решения социальных задач</p>	<p>Понимание важности влияния Интернет на социальную жизнь человека.</p> <p>Понимание проблем экономики информационных ресурсов.</p>
<p>2. Ценностно-ориентационная</p> <p>Понимание значимости культурного наследия Красноярского края, России. Формирование патриотизма.</p>	<p>Знания о культурном наследии</p>	<p>Уметь определять насколько достоверна полученная информация</p>	<p>Умение креативно, четко и достоверно преподносить информацию о культуре и значимости родного края.</p>	<p>Важность культуры в жизни общества. Осознание культурного наследия малой родины.</p>
<p>3. Коммуникативная</p> <p>Самоорганизация межшкольных групп, работа в группах с применением технологий дистанционного обучения, в т.ч. для общения с координатором и тьютором</p>	<p>О способах дистанционного общения</p>	<p>Использование средств дистанционного обучения</p>	<p>Самоорганизация группы</p>	<p>Этика виртуального общения</p>
<p>4.Трудовая (Технико-технологическая)</p> <p>Участие в социальных проектах. Создание собственного информационного продукта для решения социальной задачи.</p>	<p>Знать о возможности и участия в социальных проектах общества при помощи Интернет</p>	<p>Уметь отбирать нужную информацию</p>	<p>Участие в социальных проектах общества</p>	<p>Понимать важность социальных проектов для развития общества.</p> <p>Осознание ценности труда.</p>
<p>5. Художественно-эстетическая</p> <p>Понимание важности</p>	<p>Знать о юридических, этических нормах работы с</p>	<p>Уметь соблюдать нормы информационной</p>	<p>Творческий подход к организации собственного</p>	<p>Формирование адекватной оценки культуры интернет</p>

соблюдения норм в оформлении документов, в соответствии с эстетикой; соблюдение норм этики при общении в Интернет; культуры организации собственной информационной среды.	информационной и программными продуктами	этики и права	информационного пространства	общения
6. Здоровье-сберегающая Соблюдение правил информационной безопасности.	Знать об информационной безопасности и общества и личности	Уметь соблюдать правила информационной безопасности.	Креативный подход к использованию информации в социальном пространстве	Осознание важности информационной безопасности

2.1.2 Содержание дидактического модуля

Таблица 4. Содержание обучения технологии решения задач в условиях образовательного кластера

Тема	Содержание	Примечание
1. Задача и ее информационное обеспечение	<p>Задача. Общая схема решения задачи. Полный цикл решения задачи. Информационное обеспечение задачи: банки данных, Интернет. Анализ результатов и условий.</p> <p>Три типа задач:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Задачи с “открытым” условием; 2. Вычислительные задачи; 3. Логические задачи. <p>Примерно 10 межшкольных групп (по 4-5 человек), каждая группа получает по три задачи (одна или две задачи могут совпадать). Задача и ее информационное обеспечение, систему учебных вопросов, на которые они должны ответить. На итоговой конференции вместе отвечаем на проблемные вопросы и основополагающий.</p>	<p>Социальный аспект: Понимать важность владения технологией решения жизненных задач для успешной социализации в обществе.</p> <p>Проект «Информационная технология решения жизненных задач»</p> <p>Урок1. Запуск проекта (онлайн) Урок2. Работа в межшкольных группах(офлайн) Урок3. Итоговая конференция (онлайн).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Построение схемы этапов решения каждой задачи. • Сравнение этапов решения разных задач, опираясь на собственный опыт и знания. • Путем сравнения различных схем выявление сходства и составление общей схемы решения жизненных задач. • Самоорганизация учебного взаимодействия в группе с использованием информационно-коммуникационных мобильных

Тема	Содержание	Примечание
		приложений. <ul style="list-style-type: none"> • Подготовка презентации итогов работы
2. Поиск и сбор информации как информационные процессы , достоверность информации	Как найти (собрать) нужную информацию, оценить (достоверность информации). Как и где можно извлечь необходимую информацию. Какому источнику можно доверять.	Социальный аспект: Роль поиска необходимой и достоверной информации для решения жизненной задачи. Урок 4. «Поиск и сбор информации как информационные процессы, достоверность информации» <ul style="list-style-type: none"> • определять (уточнять) информационную потребность; • определять совокупность возможных источников информации; • отбирать информацию из выявленных информационных источников; • знакомиться с полученной информацией и оценивать достоверность источника.
3. Информационное моделирование, системный подход.	Моделирование как метод познания, уточнение понятий: моделирование, модель. Формы представления моделей: - материальные и информационные, формализация как процесс построения информационных моделей на формальном языке. Обсуждение различных моделей из проекта. Системный подход и системный анализ как метод познания. Важно структурировать задачу, очертить границы системы, учесть, что системы могут являться частью более крупных систем, зависеть от них. Также важно, чтобы обучающиеся пришли к выводу, что системы постоянно изменяются: они создаются, действуют, реорганизуются и, бывает, ликвидируются. Системный анализ - исследование объекта с разных сторон, комплексно.	Социальный аспект: Системный подход как образ мышления, который, с одной стороны, способствует устранению излишней усложненности, а с другой – помогает уяснить сущность сложных проблем и принимать решения на основе четкого представления об окружающей обстановке. Урок5. «Информационное моделирование, системный подход» <ul style="list-style-type: none"> • использовать готовые информационные модели, оценка их соответствия реальному объекту и целям моделирования. • строить информационные модели изучаемых объектов, преобразовывать объект из чувственной формы в модель, где выделены существенные характеристики объекта. • обосновывать выбор формального языка при построении информационной модели. • исследовать модель с целью получения новой информации об объекте. Урок6. «Информационное моделирование, системный подход» <ul style="list-style-type: none"> • представлять разработанные

Тема	Содержание	Примечание
		<p>информационные модели решённых задач</p> <ul style="list-style-type: none"> • проводить системный анализ модели другой группы: все ли связи уточнены, в соответствии с целью моделирования. • использовать готовые информационные модели для оценки их соответствия реальному объекту (процессу) и целям моделирования.
<p>4. Средства и технологии создания и реализации информационных моделей. Компьютерный эксперимент.</p>	<p>Различные варианты сред для профессионального моделирования (издатель - газета,реклама; дизайнеры, бухгалтер, экономист; инженер-электрик:схемы электроснабжения; инженер-строитель -чертежи, программист, системный программист...).</p>	<p>Социальный аспект: Исследование возможностей средств и технологий для автоматизации расчетов и визуализации полученных данных.</p> <p>Урок 7. «Информационное моделирование в среде электронных таблиц»</p> <ul style="list-style-type: none"> • провести компьютерный эксперимент в электронных таблицах на основе готовой информационной модели <p>Урок 8. «Компьютерное моделирование в программной среде GNU Octave»</p> <ul style="list-style-type: none"> • провести вычислительный эксперимент в программной среде GNU Octave. <p>Урок 9. «Создание компьютерных моделей в среде Blender»</p> <ul style="list-style-type: none"> • провести анализ 3D - моделей, представленных в программной среде Blender. • построить модель в соответствии с поставленными критериями в программной среде Blender. <p>Урок 10. «Инженерное моделирование»</p> <ul style="list-style-type: none"> • построить модель в среде Компас-3D, используя заданную заготовку.
<p>5. Информационные основы управления</p>	<p>Процессы управления в окружающем мире и в повседневной жизни, значение цели и информации в процессе управления. Объект управления и</p>	<p>Социальный аспект: Упрощение жизни человека в различных сферах за счет передачи некоторых функций роботам.</p> <p>Урок 11. «Информационные основы управления»</p>

Тема	Содержание	Примечание
	<p>управляющее воздействие, текущая информация и обратная связь, замкнутая и разомкнутая система управления. Учащиеся должны сделать следующие выводы:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Для управления необходимо знать конкретную цель; • Необходимо обладать исходной (предварительной) информацией; • Должен существовать объект управления; • Должно осуществляться управляющее воздействие на объект управления. • Обратная связь помогает корректировать поведение объекта управления, т.е. управлять им. 	<ul style="list-style-type: none"> • решение проблемной ситуации «Как решаются задачи, в которых можно заменить человека на техническое устройство?» • провести анализ ситуаций управления (выделить объект управления, управляющие воздействия, команды технического устройства, способы обратной связи). • применить общую схему решения задачи, при решении ситуационных задач; <p>Урок12. «Информационные основы управления»</p> <ul style="list-style-type: none"> • представить новое умное устройство, которого еще не существует, но которое могло бы быть изобретено в будущем, по выбранному направлению: наука/ здоровье/ культура/ образование/ бытовые приборы/ для человека.
<p>б. Информационные системы и социальные сервисы</p>	<p>Проблемы социальной информатики и их решение Информационная цивилизация. Социальные информационные технологии (реклама, маркетинг, public relation и др.) Защита личной и общественной информации. Информационная безопасность, государства, общества.</p>	<p>Социальный аспект: Использование социальных и государственных и научных информационных ресурсов общества для решения возникающих проблем.</p> <p>Урок13. «Электронное государство и правительство»</p> <ul style="list-style-type: none"> • решение проблемной ситуации «К вам прилетел в гости знакомый из другой страны, и он просит вас помочь ему узнать об устройстве вашей страны и о необходимых документах, для временного проживания» • презентовать решение ситуации. <p>Урок14. «Использование социальных информационных ресурсов и систем в повседневной жизни человека»</p> <ul style="list-style-type: none"> • решение проблемных ситуаций в группах. • представление решений. <p>Урок15. «Научно-ориентированные информационные системы. Среда Google Earth»</p>

Тема	Содержание	Примечание
		<ul style="list-style-type: none"> • решение задач, связанных с научной деятельностью. <p>Урок16. «Социальная реклама»</p> <ul style="list-style-type: none"> • создание социальной рекламы в видеоредакторе VSDC Free video editor (темы для рекламы – сервисы и ресурсы из уроков 13-15).
Итого		16

2.2 Реализация социокультурной модели в рамках образовательного кластера с учащимися 10-х классов (базовый уровень информатики) по модели «Мега-класс»

Результативность социокультурной модели обучения технологии решения задач оценивалась с позиции анализа опытно-экспериментальной деятельности по реализации данной модели в образовательном процессе образовательного «IT-кластера», участниками которого были две школы г. Ачинска (МБОУ СОШ № 3 - учитель информатики Лаврикова Лариса Михайловна, МБОУ СОШ № 17 - учитель информатики Смагина Ирина Андреевна), МБОУ лицей №2 г. Красноярск – учитель информатики Долгошеев Василий Александрович, кафедра Информатики и информационных технологий в образовании (ИиИТО) КГПУ им. В.П. Астафьева (Пак Н.И., Яковлева Т.А., Сокольская М.А., Ивкина Л.М., Хегай Л.Б), студенты Института математики, физики и информатики КГПУ им. В.П. Астафьева. Продолжительность эксперимента составила 7 месяцев (с ноября по май 2016-2017 г.)

Задачами педагогического эксперимента являются:

1. разработать социокультурную модель обучения технологии решения задач;

2. провести апробацию разработанной социокультурной модели обучения технологии решения задач в условиях образовательного кластера;
3. выявить потенциал задачного подхода, его универсальности и полезности в социальной реализации обучающихся в современном обществе;
4. выявить возможности использования сетевых и мобильных средств

Первым этапом педагогического эксперимента стала разработка социокультурной модели обучения технологии решения задач. Результат этого этапа - тематическое планирование 16 уроков информатики (Таблица 5) базового уровня для обучающихся 10 класса. В ноябре и декабре 2016 года вместе со студентами 5 курса института математики, физики и информатики КГПУ им. В.П. Астафьева было разработано методическое планирование системы уроков. Материалы каждого урока включали: технологическую карту урока и дидактические материалы: презентации к уроку, задания, кейсы с необходимым теоретическим материалом для предварительного изучения, если это необходимо.

Приведем несколько примеров мега-уроков. Первые три урока обучающиеся работали в проекте, творческое название которого «Как решить задачу?», направленного на самостоятельное выявление обобщенной схемы решения задач.

Для работы на уроке сформированы 8 межшкольных групп. Каждая группа работает со своим тьютором, используя мобильное приложение «Telegram» для наиболее оперативного взаимодействия, данное приложение является новым средством для осуществления коммуникации в проекте «Мега-класс». Предложили такое решение студенты, работающие над разработкой проекта с целью наиболее стабильного интерактивного взаимодействия, где риск сбоя связи или сети интернет значительно снижается.

На первом уроке обучающиеся получают техническое задание, состоящее из учебных задач разного типа и требованиями к результату. Обучающиеся анализируют условие каждой задачи и пытаются выстроить

частную схему решения этой задачи. Далее проводят сравнительный анализ частных схем решения задачи и формируют обобщенную схему решения всех задач, каждый этап которой имеет свое название.

Далее каждая группа отвечает на проблемные вопросы и готовит презентацию с ответом на основополагающий вопрос: «Как решить задачу?».

На завершающем этапе (Урок-конференция – 3 урок), каждая группа презентуют и защищают свою «идеальную» обобщенную схему для решения любой задачи с точки зрения информационного подхода. Модератор урока представляет поэтапно варианты всех команд и затем «эталонное» название данного этапа. Обучающиеся сравнивают его со схемами участников проекта, обсуждают и оценивают результат каждой группы по соответствующим критериям. Построение данной схемы является основой для успешного проведения последующих уроков

Таблица 3. Визитная карточка проекта

Авторы проекта	
Фамилия, имя, отчество	Захаров Никита Викторович
Город, область	г. Красноярск
ОУ	КГПУ им. В.П. Астафьева
Описание проекта	
Название темы учебного проекта	
Информационная технология решения жизненных задач	
Краткое содержание проекта	
<p>Данный проект рассчитан для учащихся 10 классов. Проект разделен на этапы, учащиеся, в ходе выполнения заданий на каждом этапе, стараются прийти к ответу на поставленные проблемные и основополагающий вопросы. Проект связан с решением абсолютно различных жизненных задач, обучающиеся стараются выстроить общую схему решения разных задач, которая поможет справиться с решением конкретной задачи. В результате данного этапа учащиеся должны проанализировать этапы решения по каждой</p>	

из предложенных задач и сделать вывод о том, какие основные этапы можно выделить в процессе решения любых жизненных задач и научиться эффективно их использовать.

Предметы

Информатика и ИКТ, математика

Класс

10

Приблизительная продолжительность проекта

3 мегаурока

Основа проекта

Образовательные стандарты

Дидактические цели / Ожидаемые результаты обучения

После завершения проекта учащиеся приобретут опыт проектной деятельности как особой формы учебной работы, способствующей:

- воспитанию самостоятельности, инициативности, ответственности;
- повышению мотивации и эффективности учебной деятельности;

В ходе планирования и выполнения учебных исследований обучающиеся: – освоят умение анализировать свои действия в ходе решения поставленной задачи, приобретут опыт решения интеллектуальных задач на основе мысленного построения различных предположений и их последующей проверки.

Приобретут следующие умения:

- личностные:

- 1) формирование ответственного отношения к учению на основе мотивации к обучению и познанию;
- 2) формирование осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению;
- 3) формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками и взрослыми в процессе образовательной деятельности.

- метапредметные:

- 1) умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения;
- 2) развитие ИКТ-компетенции.
- 3) использование средств информационных технологий для решения различных учебных и творческих задач

- предметные:

- 1) формирование представления об основных изучаемых понятиях: задача, типы задач;
- 2) формирование представления о смартфоне как универсальном устройстве обработки

информации;		
3) развитие умений использования мобильных устройств.		
4) развитие умений сбора и анализа информации, проведения исследования для ответа на проблемный познавательный вопрос		
Вопросы, направляющие проект		
Основополагающий вопрос	<ul style="list-style-type: none"> • Как решить задачу? 	
Проблемные вопросы учебной темы	<ul style="list-style-type: none"> • Помогает ли построение схемы (плана) в решении задач? • Можно ли решать жизненные задачи по одной (единой) схеме? • Сэкономим ли мы время и умственную работу, при решении задачи, имея общую схему решения? • Как эффективно использовать средства ИКТ в решении жизненных задач? 	
Учебные вопросы	<ul style="list-style-type: none"> • Что такое задача? • Какие бывают задачи? • Что такое формализованная задача? • Задача открытого типа, что это? 	
План оценивания		
График оценивания		
	Ученики работают над проектом и выполняют задания	После завершения работы над проектом
Сведения о проекте		
Необходимые начальные знания, умения, навыки		
Умение пользоваться web-ресурсами и средствами ИКТ. Навыки работы с текстовой информацией, анализ и выбор соответствующего материала.		
Учебные мероприятия		
Материалы и ресурсы, необходимые для проекта		
Технологии — оборудование		
Компьютеры, смартфоны, выход в интернет, проекционная система.		
Технологии — программное обеспечение		
Браузеры, операционная система, мобильное приложение “Telegram”.		
Материалы на печатной основе	Методические пособия, учебники, справочный материал.	
Интернет-ресурсы		

Запуск проекта – 1 мегаурок.

Одним из основных компонентов методического обеспечения для организации мегаурока является сценарий проведения урока, отражающий основную идею проекта и запускающий учебную деятельность в ходе проекта.

Тема нашего урока «Информационная технология решения жизненных задач».

В процессе жизни мы постоянно сталкиваемся с теми или иными задачами. Эти задачи бывают различные: сложные, простые, научные, жизненные и т. д. Мы стараемся всячески разрешить эти задачи, для достижения какой-либо цели и удовлетворения своих жизненных потребностей.

Как же человек решает задачу? Сразу возникает вопрос – смотря какую. Возьмем математическую задачу

На слайде мы видим треугольник, необходимо вычислить площадь треугольника.

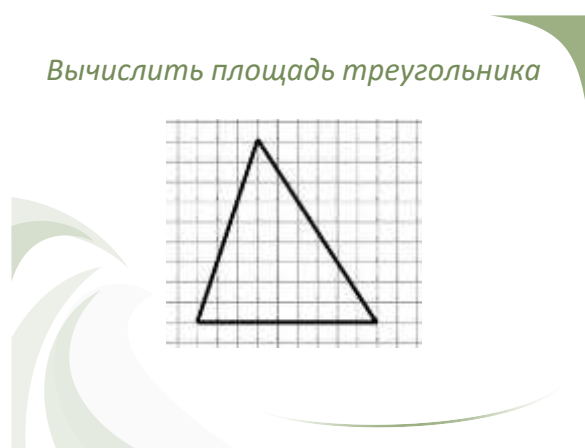


Рисунок 5. Условие задачи с неизвестными данными

Первое о чем вы задумаетесь и спросите меня, это какими же исходными данными мы располагаем? На картинке мы видим просто треугольник, без каких либо данных.

Можно сделать вывод, что для решения этой задачи не хватает данных, чтобы ее решить. Необходимо произвести сбор необходимых данных (информации) о треугольнике. Например, если имеется линейка, измерить стороны треугольника, тем самым открыв для себя новые данные необходимые для решения задачи.

Рассмотрим другую ситуацию

Вычислить площадь треугольника

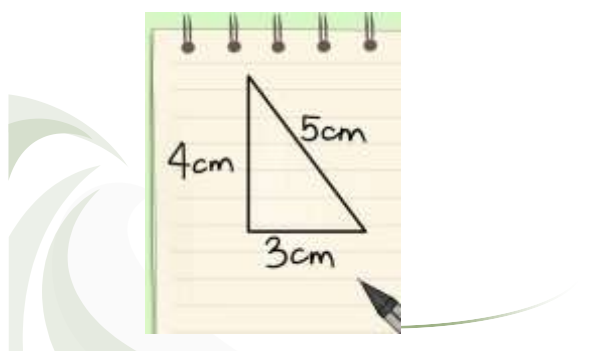


Рисунок 6. Условие задачи с известными данными

На Рисунке мы видим треугольник уже с известными сторонами. То есть данные нам уже известны, нужно лишь применить эти данные к соответствующей формуле для нахождения площади треугольника. Если известны три стороны у треугольника, используем одну формулу, если же нам известны стороны и угол между ними – другую...

Следовательно, есть несколько вариантов решения этой задачи.

Однако этапы решения задачи понятны и очевидны:

1. Выделяем исходные данные
2. Уточняем, что должно быть результатом
3. Подбираем нужные средства для решения.
4. Осуществляем решение
5. Подводим итог, проверяем результат.

Итак, с математической задачей все просто и понятно. Условие задачи, как говорят, уже формализовано, то есть заведомо известны четкие этапы выполнения данной задачи.

Но этапы решения задачи изменяются, если задача, как мы говорим, практическая из жизни. Рассмотрим примеры таких задач:

Задача 1. Нужно нарезать садовые участки по 6 соток на склоне горы.



Рисунок 7. Условие 1-ой задачи

В данной задаче не хватает исходных данных, в первую очередь перед решением этой задачи их нужно уточнить, а именно: длину и ширину выделенного участка. Далее проводя вычислительный эксперимент, выяснить оптимальные длины сторон участков и их количество.

Задача 2. Нужно спланировать расходы семьи в течение года так, чтобы скопить денег на летнюю поездку на отдых.



Рисунок 8. Условие 2-ой задачи

Во-первых, необходимо собрать информацию о доходах семьи в течении месяца. Во-вторых, собрать информацию о возможных тратах семьи за месяц.

Далее продельывает аналогичные операции за полгода, за год. Уточняем и сравниваем информацию, проводим эксперимент.

Задача 3. Необходимо сделать ремонт в квартире...

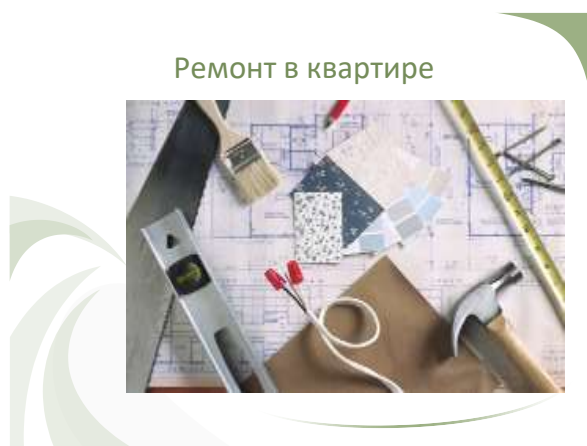


Рисунок 9. Условие 3-ей задачи

С чего же здесь нужно начать, над этой задачей поразмышляйте уже самостоятельно.

Чем же отличаются жизненные задачи, от чисто математических?

Условия всех трех задач не формализованы (исходные данные формально не представлены). В таких задачах необходимо собрать недостающую информацию, формально описать условие, подобрать подходящие и оптимальные средства, составить алгоритм решения, провести эксперимент и т.д.)

Итак, мы с вами познакомились с примерами жизненных задач и выявили отличие их процесса решения, от математических.

И сегодня на уроке мы запускаем проект «Как решить задачу?».



Рисунок 10. основополагающий вопрос проекта

Организационный момент

Уважаемые участники мега-урока, вы работаете в межшкольных группах. Каждая группа получает свое техническое задание, в котором прописан основополагающий вопрос и проблемные вопросы,

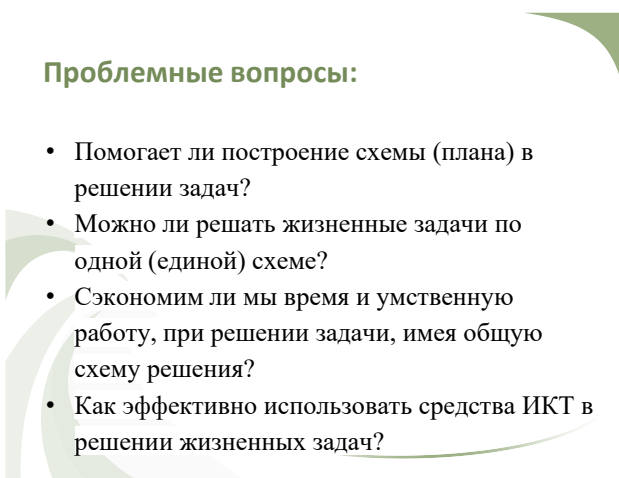


Рисунок 11. Проблемные вопросы проекта на которые вам необходимо будет ответить, выполнив следующие задания:

1. Составить план (схему) решения каждой из предложенных трех задач (выделить основные этапы с точки зрения информатики, информационных процессов).

2. Проанализировать каждую из схем, сравнить их (выделить сходства и различия). Выбрать наиболее общее название каждому этапу (подходящее к задачам разных типов).

3. Разработать общую информационную схему решения "жизненной" задачи.

4. Применить эту схему для решения задачи ("Как решить задачу?").

Каждая группа работает со своим тьютором, используя мобильное приложение «Telegram» для наиболее оперативного взаимодействия.

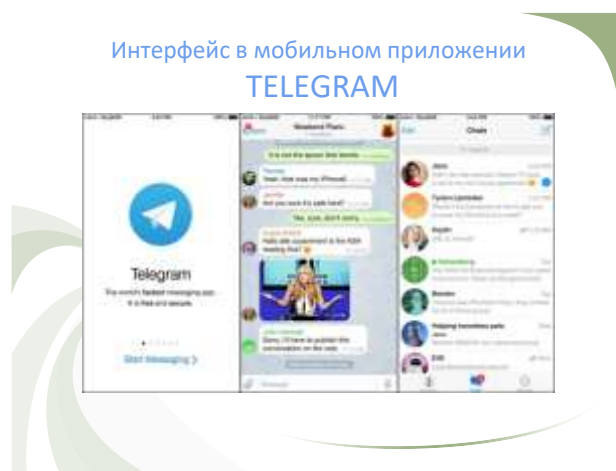


Рисунок 12. Интерфейс мобильного приложения «Telegram»

Над проектом мы будем работать три урока, на каждом уроке тьюторы будут оценивать вашу активность работы в группе в баллах от 0 до 5, на последнем - третьем уроке дополнительно оценивается результат работы группы (схема (0-5 баллов) и презентация схемы (0-5 баллов)).

Сейчас тьютор каждой из групп, вышлет задание в чат, начинаем работать в группе, взаимодействовать с тьютором и членами своей группы через приложение «Telegram».

Приступаем к работе.

После выступления Модератора участники проекта приступают к работе. Каждой группе выдается техническое задание, в котором прописаны их дальнейшие действия. Прописан, прежде всего, основополагающий вопрос и проблемные вопросы, на которые нужно дать ответы, выполнив перечень заданий представленных на раздаточном материале.

Рассмотрим на примере структуру технического задания первого варианта.

В задании прописан «список команды». ФИО тьютора закрепленного под данной межшкольной группой. Затем прописаны вопросы, направляющие проект.

Задача №1. Определить оптимальную конфигурацию горки для того, чтобы кататься на санках.

Задача №2. В левом нижнем углу шахматного поля стоит конь. Составьте алгоритм, позволяющий найти кратчайший путь перемещение коня в другую заданную клетку шахматного поля.

Задача №3. Футбольный мяч среди осколков вазы – бесспорная улика происшествия. Однако на вопрос «Кто сделал?» три его участника дали следующие ответы:

- Коля не бил по мячу- это сделал Витя
- Разбил Коля. Саша вообще не играет в футбол дома.
- Витя не виноват, и вообще, я еще уроки не сделал.

Выяснилось, однако, что только двое в каждом из своих заявлений говорили правду, а один оба раза солгал. Кто же разбил вазу?

Технологическая карта первого мегаурока и технические задания для групп представлены в приложениях (Приложение 1,2).

Продолжение работы над проектом - 2 мегаурок

На прошлом уроке вы разрабатывали планы (схемы) трех задач на основе жизненных ситуаций. Сегодня мы с вами продолжим выполнять задания, которые начали делать на прошлом уроке. Давайте еще раз посмотрим что вам необходимо сделать.

Составить план (схему) решения каждой из предложенных трех задач (выделить основные этапы с точки зрения информатики и информационных процессов)

Проанализировать каждую из схем, сравнить их (выделить сходства и различия). Выбрать наиболее общее название каждому этапу решения. (подходящее к задачам разных типов). Ответить на проблемные вопросы и применить общую схему для решения итоговой задачи «Как решить задачу».

Теперь перейдем к требованиям по выступлению для 3 урока:

1. Выделить особенности каждой задачи и представить этапы (план, схему) и их решения
2. Представить обобщенную информационную схему

На следующем уроке каждая группа должна представить свою обобщенную схему решения задач.

На подготовку к выступлению дается 2 минуты. Выступающим может стать любой из вашей группы. Тот, кто будет выступающим на третьем уроке вас оповестит тьютор в Telegram. На представление результатов каждой группе предоставляется 3 минуты.

Уважаемые участники мега-урока, я напоминаю вам, что вы работаете в межшкольных группах. У каждой группы есть техническое задание. Каждая группа работает со своим тьютором, используя мобильное приложение «Telegram» для наиболее оперативного взаимодействия.

Модератор: У всех налажена связь с тьюторами? Есть ли вопросы на которые вам не дал или не смог дать ответ тьютор?

Ответы учащихся:

Модератор: Вы можете продолжить работу.

Пример технологической карты второго мегаурока представлен в приложении (Приложение 3).

Урок – конференция. Завершение проекта – 3 мегаурока.

На заключительном уроке, учащиеся представляют свои схемы решения каждой из представленных задач и обобщенную схему решения любой задачи, которая на их взгляд поможет ответить на главный вопрос проекта «Как решить задачу?».

От каждой группы назначается капитан команды, который представляет схемы на презентации и объясняет суть и значение каждого из этапов, которые они написали, ссылаясь на условия задач.

Участники проекта обязаны были сделать презентации заранее, в домашних условиях, обсуждая с группой основные моменты. Мега-учитель заранее до урока подготовил интерактивные шаблоны на гугл диске для создания презентаций (рисунок 9).

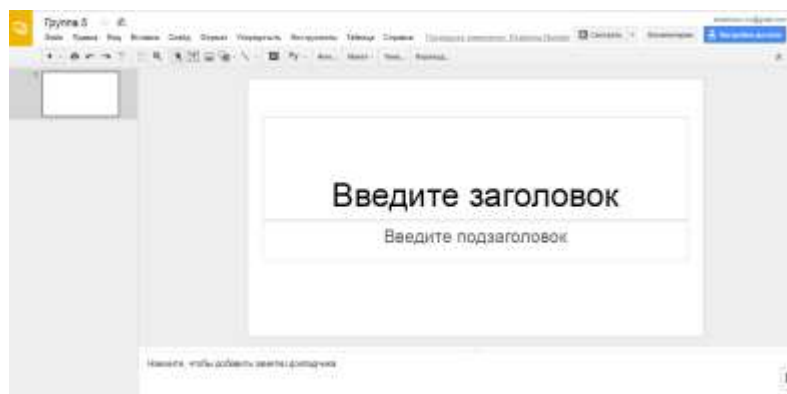


Рисунок 13. Шаблон для создания презентации

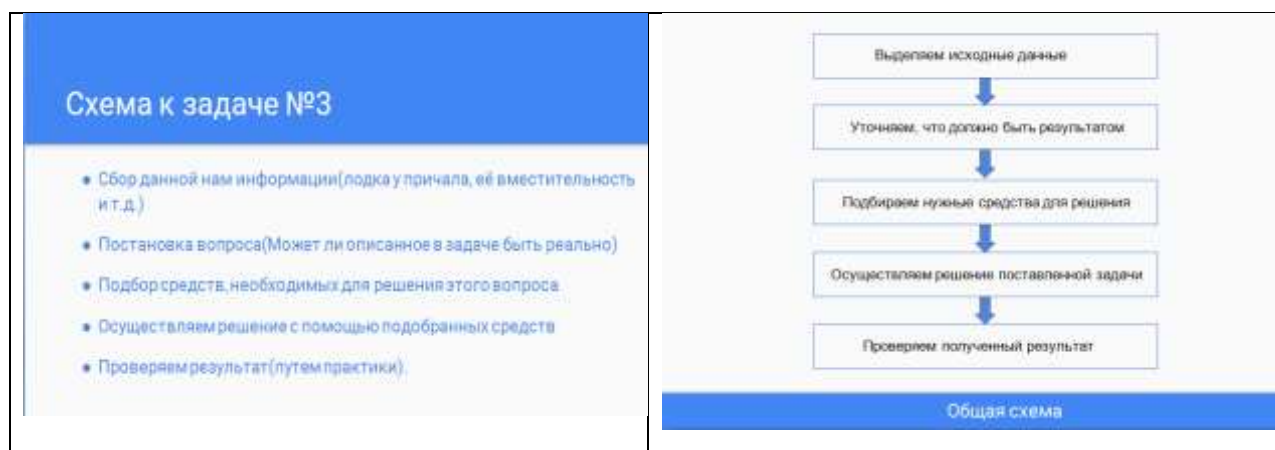
Тьюторы каждой из команд выслали участникам ссылку на рабочую зону по созданию презентаций.

Основная проблема на данном этапе заключалась в контроле за выполнением задания. Тьюторы взаимодействуя с участниками удаленно, через чат в приложении «Telegram» не смогли эффективно настроить и замотивировать учащихся на работу в домашних условиях, в итоге не все группы к моменту начала урока создали презентации для итогового выступления. Второй проблемой являлась организация видеоконференцсвязи, при выступлении ребят из других городов возникали проблемы со связью.

Ниже, в качестве наглядного примера представлена лучшая презентация межшкольной группы №4.

Таблица 4. Пример итоговой презентации для защиты проекта

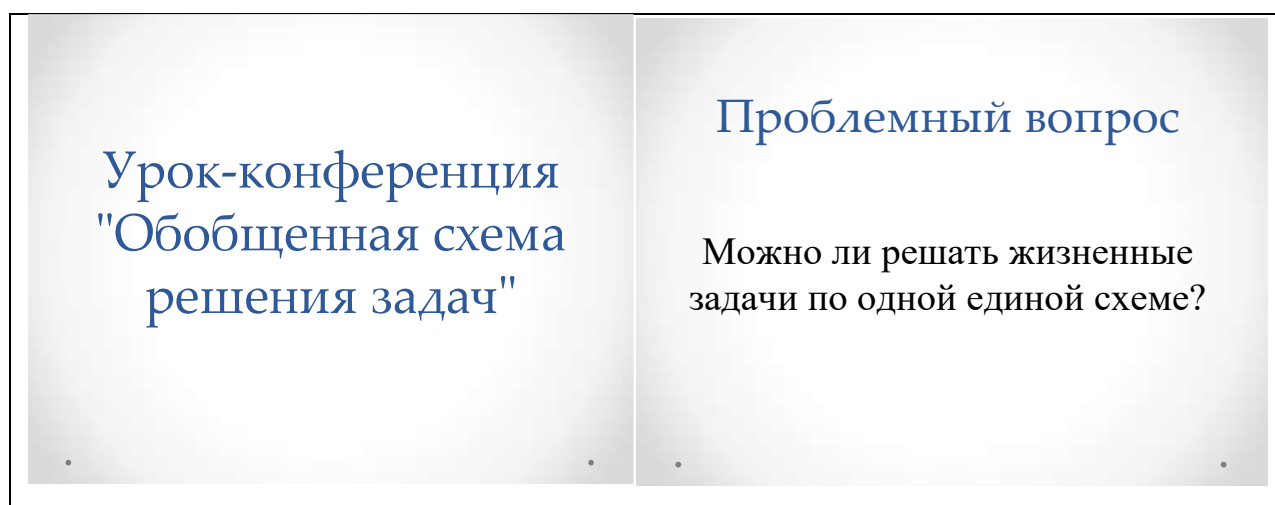
<p>Мега урок, 4 группа Решение задач</p>	<p>Определить оптимальный маршрут для пешего путешествия в туристической зоне.</p>	<p>Задача №1</p>
<p>Схема к задаче №1</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Сбор информации - карта местности, возможные способы передвижения ● Выбор места назначения ● Выбираем средства для прохождения маршрута и наиболее безопасный путь ● Проходим данный нам маршрут с учетом всех данных ● Вы молодец 	<p>Некогда был пруд, в центре которого рос один лист водяной лилии. Каждый день число таких листьев удваивалось, и на 10-ый день вся поверхность пруда уже была заполнена листьями лилии. Сколько дней понадобилось, чтобы заполнить листьями половину пруда? Сосчитать, сколько листьев выросло к 10-ому дню.</p>	<p>Задача №2</p>
<p>Схема к задаче №2</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Сбор данной нам информации(пруд, лист лилии, разрастание растения и т.д.) ● Постановка вопроса(сколько дней понадобилось, чтобы заполнить листьями половину пруда) ● Способы решения этой задачи(делаем расчеты, вычисления и т.д.) ● Осуществляем решение(путем практики или же с помощью расчетов) 	<p>У причала стояла лодка, которая могла перевозить не больше двух человек. К реке подошли четверо, которым было необходимо переправиться на противоположный берег. Все они переправились через реку без посторонней помощи и продолжили свой путь, причем лодку поставили на тот же причал, откуда ее и взяли. Возможно ли это, если да, то каким образом, если нет, то почему?</p>	<p>Задача №3</p>



После выступления каждой группы, где обучающиеся защищали свои построенные схемы, модератор урока, анализируя выступления каждой команды, составляет итоговую презентацию. В которой представлены результаты всех команд по созданию обобщенной схемы решения задач. Модератор последовательно разбирает каждый этап предложенный группой, далее проводит сравнительный анализ с образцовым этапом. После разбора каждого этапа Модератор представляет участникам образцовую схему по решению различных задач, с позиции информационной технологии, в общем виде.

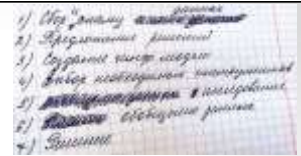
Вашему вниманию представлена итоговая презентация составленная Модератором при анализе ответов участников (Таблица 4)

Таблица 4. Итоговая презентация урока-конференции



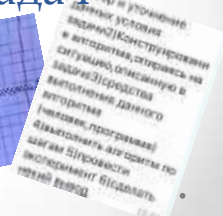
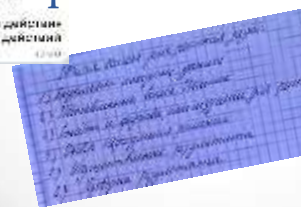
Последовательность

- Группа 1
- Группа 2
- Группа 3
- Группа 4
- Группа 5
- Группа 6
- Группа 7



Обобщенные этапы решения задач

1. Сбор данных для установки проблемы.
2. Установка проблемы.
3. Выделение путей решения.
4. Применение действий.
5. Проверка полученных результатов.
6. Вывод.



Требования к презентации

1. Выделить особенности каждой задачи и представить этапы (план, схему) их решения;
2. Представить обобщенную информационную схему;
3. На представление результатов каждой группе предоставляется 3 мин.

1. Сбор и уточнение исходных данных

- Группа 1: « Сбор данных для установки проблемы»
- Группа 2: отсутствует вариант
- Группа 3: « Сбор и уточнение данных условия задачи»
- Группа 4: «Имеющаяся информация, требуемое искомое»
- Группа 5: «Сбор информации»
- Группа 6: «Выделяем исходные данные, поставленный вопрос, искомое»
- Группа 7: «Сбор и анализ данных»

2. Поиск подходящих стратегий решения

- Группа 1: «Установка проблемы, выявление путей решения»
- Группа 2: отсутствует вариант
- Группа 3: «Конструирование алгоритма»
- Группа 4: «Уточняем, что должно быть результатом»
- Группа 5: « Выбор стратегии и её применение »
- Группа 6: «Выбор подходящего решения»
- Группа 7: «Предложение решений»

3. Построение информационной модели решения задачи

- Группа 1: « Оценка своих действий»
- Группа 2: отсутствует вариант
- Группа 3: отсутствует вариант
- Группа 4: «Осуществление результата»
- Группа 5: отсутствует вариант
- Группа 6: «Осуществление результата»
- Группа 7: «Создание информационной модели»

4. Выбор необходимых средств для автоматизации решений

- Группа 1: «Необходимые действия»
- Группа 2: отсутствует вариант
- Группа 3: «Средства выполнения данного алгоритма и выполнение его по шагам»
- Группа 4: «Способы (средства) нахождения решения»
- Группа 5: «Средства решения»
- Группа 6: «Способы и средства, используемые для решения»
- Группа 7: «Выбор необходимых инструментов»

5. Проведение эксперимента (получение результатов)

- Группа 1: «Результат»
- Группа 2: отсутствует вариант
- Группа 3: «Проведение эксперимента»
- Группа 4: «Проверяемость результата»
- Группа 5: «Решение и результат»
- Группа 6: «Проверка результата»
- Группа 7: Исследование/обобщение данных/решение»

6. Анализ результатов и уточнение исходных данных и стратегий.

- Группа 1: отсутствует вариант
- Группа 2: отсутствует вариант
- Группа 3: «Сделать некий вывод»
- Группа 4: отсутствует вариант
- Группа 5: «Анализируем результат»
- Группа 6: отсутствует вариант
- Группа 7: отсутствует вариант

Информационная технология решения задач



Как заработать миллион?



Каждая школа с помощью “мозгового штурма” представит свою схему с ответом на вопрос.

На “мозговой штурм” отводится 5 минут,

На выступление предоставляется 2 минуты.

В завершении урока, участником необходимо ответить на проблемные вопросы и основополагающий вопрос проекта «Как решить задачу?» следуя этапам согласно обобщенной информационной схемы решения задач . Мега-учитель отводит 5 минут для «мозгового штурма» и далее заслушивает выступления каждой команды.

В результате схема, которая представлена группами имела следующую структуру:

1. Сбор и уточнение исходных данных

Собрать информацию о востребованных услугах, продуктах, т.е. решить в какой отрасли наиболее востребованной организовать свой бизнес, чтобы получить наибольший доход.

2. Поиск подходящих стратегий решения

Решить, как продвигать данный бизнес: рекламировать, предлагать, организовать акцию.

3. Построение информационной модели решения задачи

Просчитать, какой доход и какие расходы будут у организации/предприятия за какой - то определенный промежуток времени (месяц /полгода). Это может быть таблица, диаграмма и.т.д.

4. Выбор необходимых средств для автоматизации решений (модели решений).

Компьютер для обработки информации, бухгалтерия и.т.д.

Интернет – реклама и продвижение бизнеса.

Рабочая сила – сотрудники, оборудование.

5. Проведение эксперимента (получения результатов).

Установить определенный промежуток времени как испытательный срок для получения определенного дохода (100000 в месяц и.т.д.)

6. Анализ результатов и уточнение исходных данных и стратегий.

Если за определенный период времени мы не получили доход, то идем по заданным этапам, но с другими данными.

Результаты проекта

Промежуточные результаты по созданию схем в ходе учебной деятельности, зафиксированы в виде снимков в конференции приложения «Telegram» и в виде фотокарточек с бумажных носителей.

Ниже представлены схемы составленные участниками проекта в процессе работы.

1 группа:

- 1) Сбор данных для установки проблемы;
- 2) Установка проблемы. Выявление путей решения;
- 3) Оценка своих действий;
- 4) Необходимые действия;
- 5) Результат.

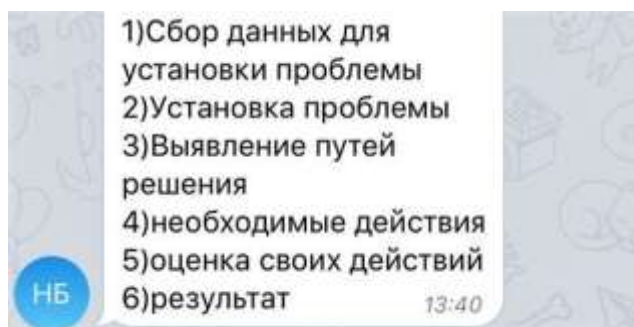


Рис 8. Обобщенная схема 1 группы

2 группа:

3 группа:

- 1) Сбор и уточнение данных условия задачи;
- 2) Конструирование алгоритма;
- 3) Средства выполнения данного алгоритма и выполнение его по шагам;
- 4) Проведение эксперимента;
- 5) Сделать некий вывод.

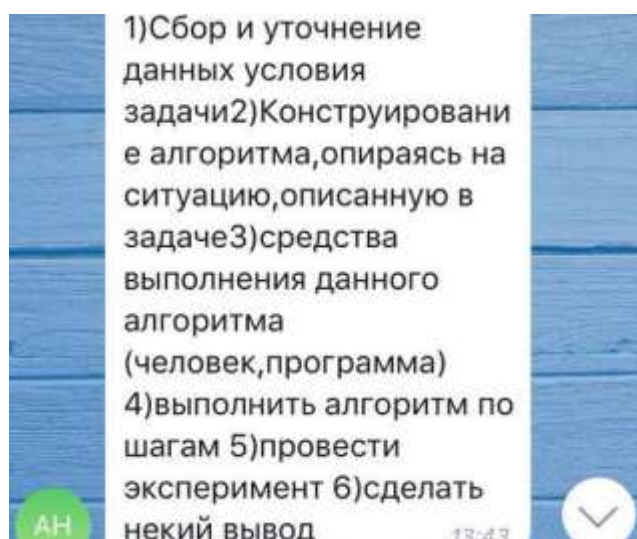


Рис 9. Обобщенная схема группы 3.

Группа 4:

- 1) Имеющаяся информация, требуемое искомое
- 2) Уточнение, что должно быть результатом
- 3) Осуществление результата
- 4) Способы (средства) для нахождения решения
- 5) Проверка результата

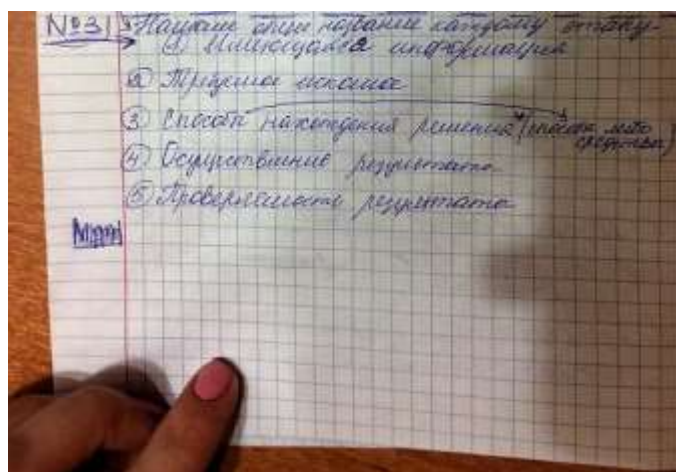


Рис 10. Обобщенная схема группы 4.

Группа 5:

- 1) Сбор информации
- 2) Выбор стратегии и ее применение
- 3) Средства решения

4) Решение и результат

5) Анализ результата

Группа 6:

1) Выделяем исходные данные, поставленный вопрос, искомое;

2) Выбор подходящего решения;

3) Осуществление результата;

4) Способы и средства используемые для решения;

5) Проверка результата.

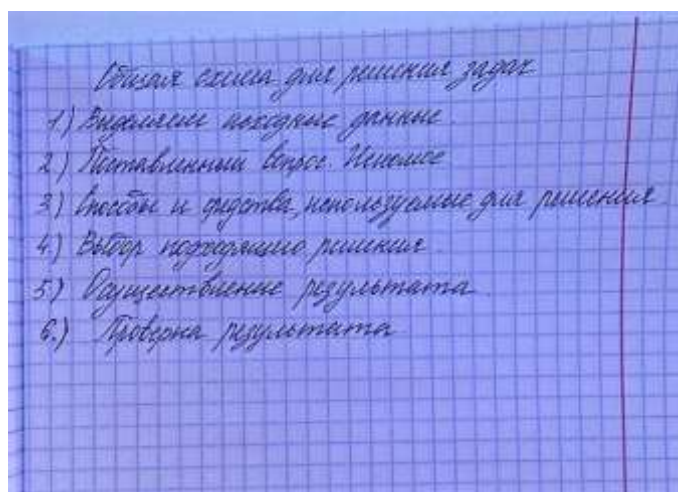


Рис 11. Обобщенная схема группы 6.

Группа 7:

1) Сбор и анализ данных;

2) Предложение решений;

3) Создание информационной модели;

4) Выбор необходимых инструментов

5) Проведение исследования

6) Обобщение данных, решение

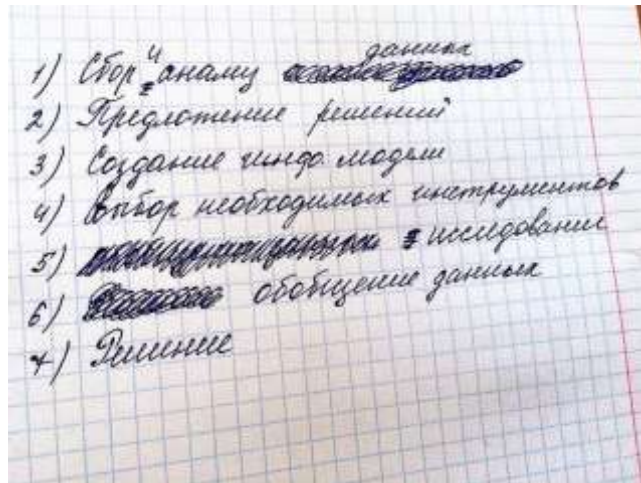


Рис 12. Обобщенная схема группы 7.

Исходя из представленных схем участников проекта, была выявлена образцовая технология (схема) по решению задач, рассматриваемая с точки зрения информационных процессов (рисунок 13).

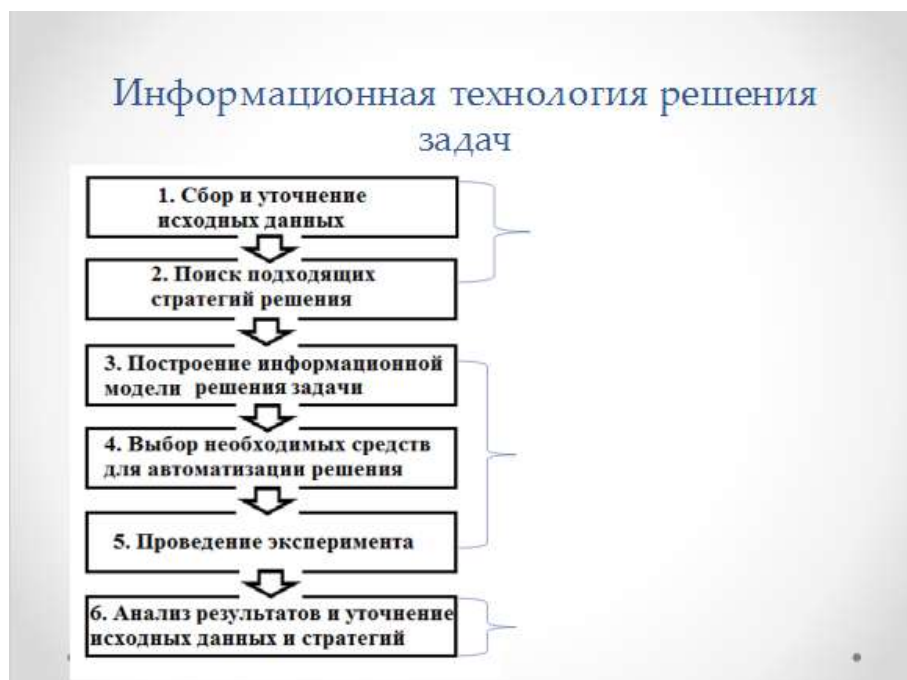


Рис 13. Информационная технология (схема) решения задач.

Этапы данной схемы рассматриваются с точки зрения работы с информацией.

Этапы 1,2: Сбор и уточнение исходных данных, и поиск подходящих стратегий решения целесообразно охарактеризовать как ***получение и поиск информации***.

Этапы 3,4,5: Построение информационной модели решения задачи, выбор необходимых средств для автоматизации решения, проведения эксперимента характеризуются как *обработка информации*

Этап 6: Анализ результатов и уточнение исходных данных и стратегий, характеризуется как *получение новой информации и ее обработка*.

По итогам реализации проекта, обучающиеся 10-ых классов достигли поставленных целей в ходе проекта, а именно:

- спроектировали обобщенную схему решения задач, в процессе анализа и разбора задач различного типа. Умение сформировавшееся у обучающихся в ходе составления обобщенной схемы, позволит им эффективно решать любую поставленную перед ними задачу в процессе жизнедеятельности.

- сформировали навык построения логического рассуждения; стимулировали развитие нестандартного мышления, позволяющего производить нестандартные решения, интеллектуальных способностей в процессе построения общей схемы решения задач.

- научились осуществлять сбор, анализ, систематизацию информации из разных источников, формулировать выводы;

- стимулировали развитие умений рассуждать, сопоставлять и сравнивать этапы решения задач.

- воспитали навык работы в группе, нахождения общего решения на основе согласования позиций.

- сформировали способность к оценке и самооценке собственного результата деятельности.

Обучающиеся приобрели опыт в проектной деятельности, как особой формы учебной работы, способствующий:

- воспитанию самостоятельности, инициативности, ответственности;

- повышению мотивации и эффективности в ходе учебной деятельности.

Педагогический эксперимент показал, что реализация социокультурной модели обучения технологии решения задач в условиях образовательного кластера способствует усилению социальных аспектов базового курса информатики старшей школы.

Вывод по главе II.

В 2016-2017 учебном году на базе образовательной платформы «Мега-класс» была разработана и реализована социокультурная модель обучения информатики. В рамках этой модели всего было проведено 16 уроков базового курса информатики в 10 классах.

Оригинальность уроков, проводимых по проекту платформы «Мега-класс», заключается в том, что в отличие от традиционных уроков, в которых обычно принимают участие только ученики одного класса и учитель, в мега-уроках организуется взаимодействие учеников разных школ, их учителей, студентов и преподавателей педагогического вуза, а так же других заинтересованных организаций.

На каждом мега уроке активно применялись различные информационные технологии, облачные сервисы, мобильные приложения.

Социокультурная модель обучения технологии решения задач представляет собой комплекс занятий по базовому курсу информатики старшей школы, основанных на решении специально сконструированных открытых задач, в процессе которого у обучающихся формируется общее представление об универсальной технологии решения повседневных социально-значимых проблем, с помощью применения информационных технологий. Формируется представление об информационной культуре, как части общей культуры общества.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Одной из главных задач современной школы является раскрытие способностей каждого ученика, личности, готовой к социализации, жизни в конкурентном мире. Однако учащиеся испытывают затруднения в процессе включения или вхождения в жизнь, систему социальных отношений, что подтверждают и результаты исследований. Для решения существующей проблемы было направлено исследование данной работы

В данном исследовании, во-первых: были определены понятие социализации личности в обществе, этапы и институты социализации, важность школы как института социализации ребенка; рассмотрены проблемы влияния информатизации общества на социализацию современного человека; проанализированы учебные программы школьного курса информатики и выявлена необходимость усиления социальных аспектов в курсе информатики.

Во-вторых: рассмотрены знаниевый и задачный подходы в обучении, преимущества задачного подхода; определены понятие учебной задачи, виды учебных задач: задачи закрытого и открытого типа; влияние умения решать жизненные задачи на успешность человека в современном в информационном обществе.

В-третьих, разработана социокультурная модель обучения технологии решения задач в условиях образовательного кластера, состоящая из 16 уроков. Определены цели и результаты обучения, а также содержание уроков. Разработаны методическое планирование каждого урока и дидактические материалы.

В четвертых реализована социокультурная модель в рамках образовательного кластера с учащимися 10-х классов (базовый уровень информатики) по модели «Мега-класс».

Реализация социокультурной модели обучения технологии решения задач в условиях образовательного кластера позволила продемонстрировать усиление социальных аспектов информатики через решение открытых задач.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Баженова И.В., Гринберг Г.М., Ивкина Л.М. Социальное партнёрство как один из инструментов управления инновациями в образовании [Конференция] // Материалы 2-й Международной научно-практической конференции "Современные материалы, техника и технология" / ред. А.А. Горохов. - Курск : ЗАО "Университетская книга", 2012. - стр. 59-65.
2. Бешенков С.А., Акимова И.В. «Задачный» подход при обучении программированию // Международный журнал экспериментального образования. 2016. № 9-2. С. 178-180.
3. Бешенков С.А., Шутикова М.И., Миндзаева Э.В. От информационных к конвергентным технологиям: образовательные аспекты [Журнал] // Преподаватель XXI век. - 2016. - № 4 : Т. 1. - стр. 86-93.
4. Ваграменко Я.А. Информатизация образования как предметная область и направление модернизации [Журнал] // Педагогическая информатика. – 2014. - № 3. - стр. 3-7.
5. Гейн А.Г. Ожидания информатики [Конференция] // Материалы Всероссийской научно-методической конференции " Информатика в школе: прошлое, настоящее и будущее". - [б.м.] : ФГБОУ ВПО ПГНИУ, Национальный исследовательский университет, Высшая школа экономики (Пермский филиал), Пермское отделение Академии информатизации образования РФ, ООО Учебный центр «Информатика», 2014. - стр. 5-10.
6. Гершунский Б. С. Философия образования для XXI ВЕКА [Книга]. - Москва : Педагогическое общество России, 2008. – 512 с.
7. Гринберг Г.М., Ивкина Л.М., Пак Н.И. Интеграция формального и неформального образования студентов и школьников [Конференция] // Материалы всероссийской научно-практической конференции "Актуальные проблемы неформального повышения квалификации педагогов и

руководителей образовательных учреждений". - Новокузнецк : МАОУ ДПО ИПК, 2012. - стр. 91-93.

8. Загутин Д.С., Степанова А.А. Влияние социальных сетей на социализацию молодежи: интенсивность, уровни, последствия // Образование. Наука. Инновации: Южное измерение. 2015. № 1 (39). С. 111-116.

9. Ивкина Л.М., Кулакова И.А., Пак Н.И., Романов Д.В., Симонова А.Л., Сокольская М.А., Хегай Л.Б., Яковлева Т.А. Мега-класс как инновационная модель обучения информатике с использованием ДОТ и СПО // коллективная монография. - Красноярск : Краснояр. гос. пед. ун-т им. В.П. Астафьева, 2014. – 196 с.

10. Ивкина Л.М., Пак Н.И. Технология «Мега-класс» как средство коллективной учебной деятельности в образовательных кластерах [Журнал] // Открытое образование. - 2015. - № 5. - стр. 32-38.

11. Ивкина Л.М., Пак Н.И., Хегай Л.Б. О модели мегауроков для школ северных территорий [Конференция] // Материалы IV Всероссийской научно-практической конференции "Перспективы и вызовы информационного общества" с международным участием в рамках IV Международного научно-образовательного форума "Человек, семья и общество: история и перспективы развития" / ред. Н.И. Пак. - Красноярск : КГПУ им. В.П. Астафьева, 2015. - стр. 202-206.

12. Ивкина Л.М., Хегай Л.Б. Методическое сопровождение мегауроков в условиях глобализации учебного процесса [Журнал] // Информатика и образование. - 2015. - № 10 (269). - стр. 13-20.

13. Ильин И.В., Урсул А.Д. Эволюционный подход к глобальным исследованиям и образованию: теоретико-методологические проблемы // В сборнике: Куда движется век глобализации? Чумаков А.Н., Гринин Л.Е. Сборник статей. Под редакцией Чумакова А.Н., Гринина Л.Е.. Волгоград, 2014. С. 224-237.

14. Каракозов С.Д., Митрофанов К.Г. Сетевая организация образования: тенденции и перспективы [Журнал] // Мир науки, культуры, образования. - 2011. - № 4(1). - стр. 180-182.

15. Колин К.К. Философия информации и перспективы развития информатики [Журнал] // Межотраслевая информационная служба. - 2014. - № 1 (166). - стр. 3-9.

16. Колин К.К. Социальная информатика: российская научная школа и перспективные направления исследований // Системы и средства информатики. 2015. Т. 25. № 4. С. 175-193.

17. Колин К.К. Социальная информатика: 25 лет развития российской научной школы // Стратегические приоритеты. 2015. № 4 (8). С. 51-63.

18. Колин К.К. Социальный потенциал информационных технологий в современной России // Системы и средства информатики. 2016. Т. 26. № 4. С. 138-149.

19. Колин К.К., Урсул А.Д. Информация и культура. введение в информационную культурологию // Институт проблем информатики Федерального исследовательского центра "Информатика и управление" Российской академии наук. Москва, 2015.

20. Конанчук Д., Волков А. Эпоха гринфилда, в образовании [В Интернете] // Центр обр. разработок Московской шк. упр. СКОЛКОВО (SEDeC). - 2013. - 22 04 2014 г.. - URL: <http://bit.ly/1JOkpMb>.

21. Концепция федеральной целевой программы развития образования на 2016 - 2020 годы [В Интернете]. - 12 05 2016 г.. - URL: http://минобрнауки.рф/.../PRAVITEL'STVO_ROSSIISKOI_FEDERACII_FCPRO.doc.

22. Корнеева Г.П. Проблемы формирования компетентности в общении как условие социализации учащихся на уроках математики // В сборнике: Проблемы теории и практики современной науки Материалы III

Международной научно-практической конференции. Научно-образовательное учреждение «Вектор науки». 2015. С. 118-121.

23. Кушниренко А.Г., Лебедев Г.В. 12 лекций о том, что такое школьный курс информатики и как его преподавать. Методическое пособие [Книга]. - М. : Лаборатория Базовых Знаний, 2000. – 464 с.

24. Лапчик М.П. Дистанционные технологии в системе инновационного педагогического образования [Журнал] // Инновации в непрерывном образовании. - 2011. - № 2 (2). - стр. 5-10.

25. Лапчик М.П. Россия на пути к SMART-образованию [Журнал] // Информатика и образование. - 2013. - № 2 (241). - стр. 3-9.

26. Макарова Н.В., Титова Ю.Ф. Системно-деятельностная концепция обучения информатике на основе парадигмы нового государственного образовательного стандарта [Журнал] // Информатика и образование. - 2014. - № 2 (251). - стр. 22-28.

27. Мирзоева М.М., Рахметов Т.С., Джафарова Н.Р. Система «открытых» заданий как условие включения в проектную деятельность педагога профессионального обучения // Мир науки, культуры, образования. 2016. № 2 (57). С. 76-79.

28. Нахман А.Д. Задачный подход как средство развития мотивации математической деятельности // Вестник Тульского государственного университета. Серия Современные образовательные технологии в преподавании естественнонаучных дисциплин. 2016. № 1 (15). С. 112-115.

29. Пак Н.И. От классно-урочной системы к кластерному образованию: образовательная технологическая платформа «Мега-класс» [Конференция] // Материалы международной научно-практической конференции «Информатизация образования-2016». - Сочи : Изд-во СГУ, 2016. - стр. 467-475.

30. Попова Н.А. Социокультурные аспекты развития образования в современном обществе // Современные проблемы науки и образования. 2015. № 2-2. С. 610.

31. Скорнякова Э.Р. Кластерная модель управления образовательным процессом в школе [Журнал] // Государственное и муниципальное управление в XXI веке: теория, методология, практика. - 2011. - № 2. - стр. 161-167.

32. Урсул А.Д. Стратегия перехода цивилизации к устойчивому развитию // Стратегические приоритеты. 2014. № 1. С. 31-41.

33. Урсул А.Д., Урсул Т.А. Глобальное образование - новое направление развития высшего образования // Вестник экологического образования в России. 2014. Т. 4. № 74. С. 32-35.

34. Федеральный государственный стандарт основного общего образования [В Интернете] // ФГОС. - 16 12 2015 г.. - URL: <http://standart.edu.ru/-catalog.aspx-?CatalogId=3650>.

35. Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» [В Интернете] // N2 273-ФЗ. - 29 12 2012 г.. - 16 10 2015 г.. - URL: <http://минобрнауки.рф/2974>.

36. Хомутова Н.Н. Роль самосознания личности в становлении гражданственности // Вестник Волгоградского государственного университета. Серия 7: Философия. Социология и социальные технологии. 2016. № 2 (32). С. 73-78.

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1. Социокультурная модель обучения технологии решения открытых задач»

Тема	Содержание	Примечание
1. Задача и ее информационное обеспечение	<p>Задача. Общая схема решения задачи. Полный цикл решения задачи. Информационное обеспечение задачи: банки данных, Интернет. Анализ результатов и условий.</p> <p>Три типа задач:</p> <ol style="list-style-type: none"> 4. Задачи с “открытым” условием; 5. Вычислительные задачи; 6. Логические задачи. <p>Примерно 10 межшкольных групп (по 4-5 человек), каждая группа получает по три задачи (одна или две задачи могут совпадать). Задача и ее информационное обеспечение, систему учебных вопросов, на которые они должны ответить. На итоговой конференции вместе отвечаем на проблемные вопросы и основополагающий.</p>	<p>Проект “Как решить задачу?”</p> <p>Урок 1. Запуск проекта (онлайн)</p> <p>Урок 2. Работа в межшкольных группах(офлайн)</p> <p>Урок 3. Итоговая конференция (онлайн).</p>
2. Поиск и сбор информации как информационные процессы, достоверность информации	<p>Как найти (собрать) нужную информацию, оценить (достоверность информации). Можно продолжить работу с задачами первого типа из проекта. Достаточно ли исходной информации для решения задачи. Как и где можно извлечь необходимую информацию. Какому источнику можно доверять.</p>	<p>Урок 4. разные варианты проведения: квест, эстафета, “аквариум”</p>
3. Информационное моделирование, системный подход.	<p>Моделирование как метод познания, уточнение понятий: моделирование, модель. Формы представления моделей: - модели материальные и модели информационные, формализация как процесс построения информационных моделей на формальном языке. Обсуждение различных моделей из проекта. Системный подход и системный анализ</p>	<p>Урок 5. Через обсуждение моделей из проекта уточняем понятия: модель, моделирование, формализация. Д/з Построить информационную модель для своей задачи (можно взять за шаблон</p>

	<p>как метод познания.</p> <p>Системный подход как образ мышления, который, с одной стороны, способствует устранению излишней усложненности, а с другой – помогает уяснить сущность сложных проблем и принимать решения на основе четкого представления об окружающей обстановке.</p> <p>Важно структурировать задачу, очертить границы системы, учесть, что системы могут являться частью более крупных систем, зависеть от них. Также важно, чтобы обучающиеся пришли к выводу, что системы постоянно изменяются: они создаются, действуют, реорганизуются и, бывает, ликвидируются.</p> <p>Системный анализ - исследование объекта с разных сторон, комплексно.</p>	<p>из практикума Макаровой), обосновать выбор формального языка. Графическая модель(объекты, связи)</p> <p>Урок 6. Представление своих моделей.</p> <p>Возможен вариант, когда группы проводят системный анализ модели другой группы: все ли связи уточнены, в соответствии с целью моделирования.</p>
<p>4. Средства и технологии создания и реализации информационных моделей.</p> <p>Компьютерный эксперимент.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Электронные таблицы 2. Среда компьютерного моделирования 1 3. Среда компьютерного моделирования 2 4. Среда компьютерного моделирования 2 <p>Здесь различные варианты сред для профессионального моделирования (издатель -газета,реклама; дизайнеры, бухгалтер, экономист; инженер-электрик:схемы электроснабжения; инженер-строитель -чертежи, программист, системный программист...). Как продолжение проекта - выбрать среду для реализации своей модели и провести компьютерный эксперимент.</p>	<p>Урок 7.</p> <p>Урок 8.</p> <p>Урок 9. Блендер?</p> <p>Урок 10.</p>
<p>5. Информационные основы управления</p>	<p>Процессы управления в окружающем мире и в повседневной жизни, значение цели и информации в процессе управления. Объект управления и управляющее воздействие, текущая информация и обратная связь, замкнутая и разомкнутая система управления.</p> <p>Учащиеся должны сделать следующие выводы:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Для управления необходимо 	<p>Урок11. Теоретический - возможно дискуссия, технология развития критического мышления.</p> <p>Урок12. Как то связать с предыдущей темой и завершить работу над задачей из темы 1.</p>

	<p>знать конкретную цель;</p> <ul style="list-style-type: none"> • Необходимо обладать исходной (предварительной) информацией; • Должен существовать объект управления; • Должно осуществляться управляющее воздействие на объект управления. • Обратная связь помогает корректировать поведение объекта управления, т.е. управлять им. 	
6. Информационные системы и социальные сервисы	<p>Проблемы социальной информатики и их решение Информационная цивилизация. Использование информационных ресурсов общества при решении возникающих проблем. Социальные информационные технологии (реклама, маркетинг, public relation и др.) Защита личной и общественной информации. Информационная безопасность, государства, общества.</p>	<p>Урок 13. Электронное государство и электронное правительство (на примере разных странах) Урок 14.Использование социальных информационных ресурсов и систем в повседневной жизни человека Урок 15.Электронный микроскоп,база данных о космических объектах (Иркутский НИИ),...) Урок 16.Социальные проекты (Знакомство с существующими проектами и можно придумать свои варианты полезных социальных проектов)</p>
Итого		