



ПЕДАГОГИЧЕСКОЕ ОБЗОРЕНИЕ

Научно-методический журнал

№4 (44)
Чита
2020

УЧРЕДИТЕЛЬ

Государственное учреждение
дополнительного профессионального образования
«Институт развития образования Забайкальского края»

ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР

Дамбаева Б.Б.
ректор ГУ ДПО
«Институт развития образования», к.п.н.

НАУЧНЫЙ РЕДАКТОР

Грешилова И.А.
проректор по научно-методической работе
ГУ ДПО «Институт развития образования»,
к.филос.наук, доцент

ОТВЕТСТВЕННЫЙ ЗА ВЫПУСК

Рыбак Т.Г.
зав. кафедрой естественно-научного и математического
образования ГУ ДПО «Институт развития образования
Забайкальского края»

Литературное редактирование: Митюкова О.

Техническое редактирование, дизайн, верстка: Лхасаранова В.

ISSN 2227-7447

Адрес: 672007,

г. Чита, ул. Фрунзе, 1

Телефоны: (3022) 41-54-29; 41-37-05

E-mail: zabkipkro@mail.ru

rio.zabkipkro.mail.ru

<http://ipk.zabedu.ru>

Издано в ГУ ДПО
«Институт развития образования Забайкальского края»

Тираж: 99 экз.

Дата выхода: декабрь.2020 г.

СОДЕРЖАНИЕ

Исследовательская и проектная деятельность

Рацина В.Н. Подходы к разработке критериальной модели оценивания достижения метапредметных результатов через проектную и учебно-исследовательскую деятельность на уровне среднего общего образования 3

Рыбак Т.Г., Панкова О.Д. Учебная экологическая тропа как средство организации учебной и исследовательской деятельности на уроках географии 15

Федурина З.Б. Исследовательская деятельность на уроках технологии в условиях внедрения Концепции предметной области «Технология» 22

Развитие профессиональных компетенций педагогических работников

Храмцова Н.В. Курс «Забайкаловедение» в начальных классах: от создания до реализации и преемственности с основной школой 29

Дробная Е.В., Фефелова Л.Н. Международные исследования функциональной грамотности. Развитие читательской грамотности и креативного мышления на уроках русского языка и литературы 33

Марченко В.В. Создание электронных тематических пакетов с помощью интерактивной доски (ИД) и их использование в подготовке и проведении уроков (из опыта работы) 41

Тетерина Н.Б. Инклюзивное образование: взаимодействие педагогов и обучающихся с интеллектуальными нарушениями на уроках математики 49

Гильфанова Ю.И. Программа внеурочной деятельности на тему: «Занимательная физика» 51

Из опыта работы

Язев С.А. О возможностях школьных планетариев 69

Крупская О.В. Реализация образовательных программ по математике с использованием дистанционных образовательных технологий и электронного обучения в МОУ «Средняя общеобразовательная школа №5 п. Карымское с пришкольным интернатом» 72

Лапердина В.Ф. Система работы учителя физики по подготовке учащихся к ЕГЭ 89

Федорова Л.Б. Исследовательский проект как инструмент достижения результатов ФГОС при реализации интегрированного курса «Забайкаловедение» 92

Гильфанова Ю.И. Профориентационная практика «Профессионал своего дела» 95

Исследовательская и проектная деятельность

Подходы к разработке критериальной модели оценивания достижения метапредметных результатов через проектную и учебно-исследовательскую деятельность на уровне среднего общего образования

Рацина В.Н., старший методист
кафедры естественно-научного и математического образования
ГУ ДПО «Институт развития образования Забайкальского края»

В современной российской школе накоплен богатый опыт реализации проектных технологий. На страницах педагогических журналов, в материалах конференций имеется достаточный фонд описания реального опыта учителей.

В данной статье мы предлагаем рассмотреть критерии оценки проектной деятельности учащихся, так как любой метод, в соответствии с современными научными подходами, должен быть диагностичным.

В первую очередь, нам видится необходимым определение того, что и как оценивать.

Индивидуальный итоговый проект – «учебный проект, выполняемый обучающимся в рамках одного или нескольких учебных предметов с целью **продемонстрировать свои достижения в самостоятельном освоении** содержания и методов избранных областей знаний и/или видов деятельности и способность проектировать и осуществлять целесообразную и результативную деятельность» (примерная ООП СОО).

«С точки зрения учащегося учебный проект – это деятельность, направленная на решение интересной проблемы, сформулированной самими учащимися в виде

цели и задач, когда результат этой деятельности носит практический характер, имеет важное прикладное значение и интересен и значим для самих открывателей.

С точки зрения учителя учебный проект – интегративное дидактическое средство развития, обучения и воспитания, которое позволяет вырабатывать и развивать специфические умения и навыки проектирования».

Основной процедурой итоговой оценки достижения метапредметных результатов, согласно примерной ООП СОО, является защита итогового индивидуального проекта или учебного исследования. (примерная ООП СОО)

«Результаты выполнения индивидуального проекта должны отражать:

- сформированность навыков коммуникативной, учебно-исследовательской деятельности, критического мышления;
- способность к инновационной, аналитической, творческой, интеллектуальной деятельности;
- сформированность навыков проектной деятельности, а также самостоятельного применения приобретенных знаний и способов действий при решении различных задач, используя знания одного или

нескольких учебных предметов, или предметных областей;

– способность постановки цели и формулирования гипотезы исследования, планирования работы, отбора и интерпретации необходимой информации, структурирования аргументации результатов исследования на основе собранных данных, презентации результатов (ФГОС СОО утв. приказом Министерства образования и науки РФ от 17 мая 2012 г. N 413, С изменениями и дополнениями от: 29 декабря 2014 г., 31 декабря 2015 г., 29 июня 2017 г.)

Таким образом, на наш взгляд, для объективного оценивания проектной деятельности необходимо грамотное определение: **критериев оценки** (факторов, которые подвергаются оцениванию), **показателей** (признаков, по которым производится однозначная оценка), использование адекватных им **измерителей** (инструментов, с помощью которых производится оценка: анкет, тестов, протоколов наблюдений и т. п.).

При этом мы имеем в виду, что реальный продукт проектной деятельности учащихся (изделие, макет, модель, стенд, спектакль и т. д.) это лишь один из результатов проектной деятельности. Однако продукт еще не дает полной и объективной картины процесса проектирования и исполнения, а ведь в методе проектов, немало важное значение имеет сама деятельность (интеллектуальная, эмоционально-волевая, коммуникативная, практическая, презентативная).

Проектную деятельность (ПДУ) можно определить как высокомотивированную самостоятельную поисковую и познавательно-трудовую деятельность учащихся, ориентированную на создание учебного проекта, выполняемого под руководством учителя. В процессе ПДУ у учащихся формируются определенные свойства и качества личности, которые в совокупности (будучи развиты) позволяют осуществлять проектный подход к любой деятельности. (Пахомова Н.Ю. Метод учебного проекта в образовательном учреждении. – М., 2003.)

Результаты выполнения проекта могут быть отслежены и оценены на основе интегрального (уровневого) подхода или на основе аналитического подхода.

При интегральном описании результатов выполнения проекта вывод об уровне сформированности навыков проектной деятельности делается на основе оценки всей совокупности основных элементов проекта (продукта, пояснительной записки, отзыва, презентации) по каждому из четырех названных выше критериев.

При этом в соответствии с принятой системой оценки целесообразно выделять два уровня сформированности навыков проектной деятельности: *базовый и повышенный*. Главное отличие выделенных уровней состоит в степени самостоятельности учащегося в ходе выполнении проекта, поэтому выявление и фиксация того, что учащийся способен выполнять самостоятельно, а что только с помощью руководителя проекта, является основной задачей оценочной деятельности.

Критерий	Уровни сформированности навыков проектной деятельности	
	Базовый	Повышенный
Самостоятельное приобретение знаний и решение проблем	Работа в целом свидетельствует о способности самостоятельно, с опорой на помощь руководителя ставить проблему и находить пути ее решения; продемонстрирована способность приобретать новые знания и/или осваивать новые способы действий, достигать более глубокого понимания изученного	Работа в целом свидетельствует о способности самостоятельно ставить проблему и находить пути ее решения; продемонстрировано свободное владение логическими операциями, навыками критического мышления умение самостоятельно мыслить; продемонстрирована способность на этой основе приобретать новые знания и/или осваивать новые способы действий, достигать более глубокого понимания
Знание предмета	Продемонстрировано понимание содержания выполненной работы. В работе и в ответах на вопросы по содержанию работы отсутствуют грубые ошибки	Продемонстрировано свободное владение предметом проектной деятельности. Ошибки отсутствуют
Регулятивные действия	Продемонстрированы навыки определения темы и планирования работы. Работа доведена до конца и представлена комиссии; часть этапов выполнялась при поддержке руководителя. При этом проявляются отдельные элементы самооценки и самоконтроля учащегося	Работа тщательно спланирована и последовательно реализована, своевременно пройдены все необходимые этапы обсуждения и представления. Контроль и коррекция осуществлялись самостоятельно
Коммуникация	Продемонстрированы навыки оформления проектной работы и пояснительной записки, а также подготовки простой презентации. Автор отвечает на вопросы	Тема ясно определена и пояснена. Текст/сообщение хорошо структурированы. Все мысли выражены ясно, логично, последовательно, аргументированно. Работа / сообщение вызывает интерес. Автор свободно отвечает на вопросы

При необходимости, в процессе оценивания результатов выполнения индивидуального итогового проекта возможно использовать аналитический подход к описанию результатов, сопровождающийся более детальным описанием критериев или введением специальных критериев, отражающих отдельные аспекты проек-

ной деятельности (например, сформированность умений решать проблемы, или умений работать с информацией, или отдельных коммуникативных компетенций). Согласно этому подходу по каждому из предложенных критериев, вводятся количественные показатели, характеризующие полноту проявления навыков проектной

деятельности.

Аналитический подход может использоваться в текущем учебном процессе при оценке сформированности навыков осуществления проектной деятельности. При использовании детализированных или специальных критериев по каждому из выделенных критериев разрабатываются отдельные шкалы и приводится их критериальное описание. (Электронный ресурс: <https://lektsia.com/9x6481.html>)

Ниже в Приложении представлены клише, раскрывающие специфику формулирования метапредметного результата в системно-деятельностном подходе и возможный вариант составления диагностической карты ученика. Этот

вариант представлен в незаконченной форме, в образовательной организации его следует составить, учитывая все виды УУД (познавательные, коммуникативные, регулятивные), выбирая из имеющегося клише.

Таким образом, успешная разработка критериальной модели оценивания достижения метапредметных результатов будет способствовать адекватной оценке у учащихся уровня сформированности метапредметных умений (в соответствии с ООП СОО) и их достижений в самостоятельном освоении избранной области/направлении проектной или учебно-исследовательской деятельности.

Приложение

Клише, раскрывающие специфику формулирования метапредметного результата

Аспекты УУД	Формулировки целеполагания
Познавательные УУД	
Систематизация, анализ и отбор, обработка информации	<ul style="list-style-type: none">- вести самостоятельный отбор информации;- использовать знаково-символических средства (модели, схемы, таблицы) для решения учебных задач;- использовать полученную информацию в новой учебной ситуации;- осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий; (в совместной деятельности с учителем);- отбирать необходимые для решения задачи источники информации, как основные, так и дополнительные;- понимать содержание заданий, интерпретировать смысл;- извлекать информацию из схем, иллюстраций, текстов;- систематизировать, сопоставлять, анализировать, обобщать и интерпретировать информацию, содержащуюся в готовых информационных объектах;- сопоставлять, отбирать информацию из разных источников;- сравнивать, анализировать, обобщать информацию, проводить аналогии, и делать выводы;- анализировать информацию, данную в виде рисунка, диаграммы, схемы;- анализировать, синтезировать и сравнивать информацию;- группировать, сравнивать, обобщать информацию, делать выводы.

<p>Умение анализировать, сравнивать, классифицировать, выделять главное, систематизировать, отыскивать доказательства; устанавливать причинно-следственные связи</p>	<ul style="list-style-type: none"> - анализировать проблему, находить способы решения и выхода из проблемной ситуации; - анализировать, сравнивать, обобщать информацию, проводить аналогии и делать выводы; - анализировать, сравнивать, устанавливать сходства и различия, группировать; - на основе анализа объектов делать выводы; - обобщать и классифицировать по признакам; - описывать, сравнивать, классифицировать природные и социальные объекты на основе их внешних признаков; - определять основную и второстепенную информацию; - проводить классификацию, указывая на основание классификации; - проводить сравнение, классификацию изученных объектов по заданным основаниям (критериям); - проводить сравнение, обобщать, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, делать умозаключения по результатам исследования; - умение обобщать, систематизировать, преобразовать информацию из одного вида в другой (из изобразительной, схематической, модельной, условно-знаковой в словесную и наоборот); - устанавливать причинно-следственные связи между поступками героев произведений; - устанавливать причинно-следственные связи, построение логической цепи рассуждения, доказательства.
<p>Выделение существенной информации из текстов разных видов</p>	<ul style="list-style-type: none"> - выделять существенную информацию из текста; - добывать новые знания: находить ответы на вопросы, используя учебник, свой жизненный опыт и информацию, полученную на уроке; - извлекать информацию из речи учителя; - извлекать информацию из текста в соответствии с целью чтения; - извлекать информацию из учебника, текста параграфа, таблицы; - извлекать необходимую информацию из прослушанного и прочитанного текста; - извлекать необходимую информацию, представленную в разных формах (текст, таблица, схема, иллюстрация); - находить ответы на вопросы в тексте или по иллюстрации; - ориентироваться в учебнике, находить нужную информацию; - понимать содержание заданий, интерпретировать смысл; - извлекать информацию из чертежей, диаграмм; - систематизировать, сопоставлять, анализировать, обобщать и интерпретировать информацию, содержащуюся в готовых информационных объектах; - сравнивать, анализировать, обобщать информацию, проводить аналогии, и делать выводы; - анализировать познавательный текст с извлечением нужной информации, делать необходимые выводы.

<p>Применение знаний в нестандартной ситуации</p>	<ul style="list-style-type: none"> - актуализация и применение необходимых знаний, умений и способов деятельности в стандартных и нестандартных ситуациях в контексте решения той или иной задачи, проблемы; - анализировать проблему, находить способы решения и выхода из проблемной ситуации; - анализировать результаты работы, сравнивать с правильным ответом, делать выводы; - анализировать, сравнивать разные виды решения задания; - анализировать, сравнивать, обобщать информацию, проводить аналогии и делать выводы; - владеть приемами выбора наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий; - владеть приёмами отбора и систематизации материала; - выбор основания и критерия для сравнения, классификация объектов; - выдвигать гипотезы (предположения) и обосновывать их; - выполнение заданий с применением знаний, освоенных способов деятельности в новой нестандартной ситуации; - выполнять задания выходящих за рамки стандартных ситуаций; - добывать новые знания: находить ответы на вопросы, используя учебник, свой жизненный опыт и информацию, полученную на уроке; - закреплять информацию в виде алгоритма; - извлекать информацию из текста в соответствии с целью чтения; - извлекать необходимую информацию, представленную в разных формах (текст, таблица, схема, иллюстрация); - использовать знаково-символических средств (модели, схемы, таблицы) для решения учебных задач; - использовать полученную информацию в новой учебной ситуации; - классифицировать по заданным критериям; - на основе анализа объектов делать выводы; - наблюдать и делать самостоятельные выводы; - обобщать и классифицировать по признакам; - определять последовательность действий (алгоритм) для решения предметной задачи; - ориентирование на разнообразие способов решения задачи; - ориентироваться в своей системе знаний (определять границы знания/незнания); - ориентироваться в учебнике, находить нужную информацию; - осуществлять актуализацию личного жизненного опыта; - осуществлять анализ, синтез, сравнение, обобщение, аналогию; - осуществлять поиск необходимой информации для выполнения учебной задачи с помощью учебной литературы; - поиск и выделение необходимой информации; - понимать содержание заданий, интерпретировать смысл; - порождать новые решения в стандартных и нестандартных ситуациях; - преобразовывать информацию в алгоритм, действовать по алгоритму; - преобразовывать информацию из одной формы в другую; - работать с инструкциями и алгоритмами; - работать с разными по уровню заданиями; - систематизировать материал, полученный на предыдущих уроках; - совершенствовать умения составлять диалогические высказывания по образцу и без него;
---	--

	<p>составлять, понимать и объяснять план действий при работе с конкретным заданием;</p> <ul style="list-style-type: none"> - творческое применение знаний и умений; - умение выполнять задания выходящих за рамки стандартных ситуаций; - умение самостоятельно порождать новые решения в стандартных и нестандартных ситуациях. - уметь анализировать информацию, данную в виде рисунка, диаграммы, схемы; - уметь находить примеры, подтверждающие заявленный тезис; - уметь ориентироваться в своей системе знаний: отличать новое от уже известного с помощью учителя; - уметь составлять алгоритмы деятельности при решении проблемы; - уметь структурировать знания; - устанавливать закономерности, строить рассуждения; - устанавливать причинно-следственные связи между объектами; построение логической цепи рассуждения, доказательства; - фиксация собственных затруднений в деятельности, выявление их причин, построение и реализация проекта выхода из затруднений; - формировать умение анализировать, синтезировать и сравнивать информацию; - формировать умение анализировать, сравнивать, устанавливать сходства и различия, делать вводы; - формировать умение видеть и анализировать проблему, находить способы решения и выхода из проблемной ситуации, аргументировано излагать свои мысли; - формировать умение заполнять таблицу на основе текста (печатного и прослушанного); - формировать умение учащихся работать по алгоритму, модели.
Извлечение информации	<ul style="list-style-type: none"> - вести самостоятельный отбор информации, - извлекать информацию из звучащего текста в соответствии с целью аудирования; - извлекать информацию из текста в соответствии с целью чтения; из учебника, таблицы; - извлекать необходимую информацию из прослушанного и прочитанного текста; - извлекать необходимую информацию, представленную в разных формах (текст, таблица, схема, иллюстрация); - обобщать и классифицировать по признакам; - ориентироваться в учебнике, находить нужную информацию; - формировать умение анализировать познавательный текст с извлечением нужной информации, делать необходимые выводы.

Преобразование информации в другие формы	<ul style="list-style-type: none"> - использовать знаково-символические средства представления информации; - использовать знаково-символических средства (модели, схемы, таблицы) для решения учебных задач; - перерабатывать и преобразовывать информацию из одной формы в другую (составлять схему, алгоритм, таблицу, план); - представлять информацию в виде схемы; - представлять информацию в развернутом и сжатом виде в форме текста, таблицы или опорного плана; - преобразовывать информацию в алгоритм, действовать по алгоритму; - преобразовывать информацию из одной формы в другую; - создавать и преобразовывать модели и схемы для решения задач; (в совместной деятельности с учителем); - уметь анализировать информацию, данную в виде рисунка, диаграммы, схемы; - формировать умение заполнять таблицу на основе текста (печатного и прослушанного).
Выдвижение гипотез, формулирование проблемы и самостоятельное создание способов решения	<ul style="list-style-type: none"> -выдвигать гипотезы (предположения) и обосновывать их; - применять знания в нестандартной ситуации; - систематизировать материал, полученный на предыдущих уроках; - умение видеть и анализировать проблему, находить способы решения и выхода из проблемной ситуации, аргументировать, излагать свои мысли; - умение выдвигать гипотезы /предложения, обоснование, постановку вопросов к наблюдаемым фактам.
Коммуникативные УУД	
Умение задавать вопросы	<ul style="list-style-type: none"> - задавать вопросы с достаточно полнотой и точностью; - оформлять свою мысль в устной и письменной форме речи, соблюдая грамматические нормы; - оформлять свои мысли в устной и письменной форме с учётом речевой ситуации; - развивать умение слушать собеседника, задавать конструктивные вопросы; - слушать объяснения учителя, задавать уточняющие вопросы; - уметь задавать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности и сотрудничества с партнёром; - формулировать вопросы и задания к пройденному на уроках материалу.

<p>Управление поведением партнёра — контроль, коррекция, оценка его действий</p>	<ul style="list-style-type: none"> - взаимодействие с партнером для получения общего результата; - высказывание и развитие собственных идей и идей других членов группы, аргументацию своих суждений; - давать оценку проделанной работе, объяснять причины успехов и неудач; - использовать речь для регуляции своего действия; - контроль, коррекция, оценка действий; - осуществлять взаимоконтроль и взаимопомощь по ходу выполнения заданий; - осуществлять взаимопроверку выполненной работы в группе; - оценивать и редактировать устное и письменное речевое высказывание; - сотрудничать с одноклассниками при работе в паре, группе; - умение аргументировать свою позицию, координировать ее с позициями партнеров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности; - умение работать в группе, вести конструктивный диалог, сотрудничать; - уметь задавать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности и сотрудничества с партнёром; - уметь контролировать действия партнёра; - уметь осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь; - участвовать в работе группы, распределять роли, договариваться друг с другом; - формировать умение адекватно оценивать работу других учеников; - формировать умения сотрудничать с учителем и сверстниками при решении учебных проблем
<p>Устная коммуникация</p>	<ul style="list-style-type: none"> - адекватно использовать речевые средства для решения различных коммуникативных задач; - аргументировать свою позицию, координировать ее с позициями партнеров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности; - включаться в диалог и коллективное обсуждение с учителем и сверстниками, проблем и вопросов; - выполнять различные роли в группе, сотрудничать в совместном решении проблемы (задачи); - выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации; - выражать свои мысли с достаточной полнотой и точностью, обосновывать свои суждения; - выражать свою точку зрения, строить понятные высказывания, аргументировать свою позицию; - высказывать свои суждения, предположения; - высказывать и обосновывать свою точку зрения/предположение; - выстраивать осознанное речевое высказывание в устной форме по теме оформлять свою мысль в устной и письменной форме речи, соблюдая грамматические нормы; - задавать вопросы и четко формулировать ответы на них; - использовать речь для регуляции своего действия; - конструктивно разрешать конфликты, учитывать интересы сторон и сотрудничать с ними; - корректировать свое мнение под воздействием контраргументов; - обосновывать свои суждения;

	<ul style="list-style-type: none"> - осуществлять и совершенствовать владение монологической и диалогической формами речи в соответствии с грамматическими и синтаксическими нормами русского языка; - отвечать на вопросы учителя, товарищей по классу; - отвечать на заданные вопросы; - отстаивать свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами; - оформлять свою мысль в устной и письменной форме речи, соблюдая грамматические нормы; - оформлять свои мысли в устной и письменной форме с учётом речевой ситуации; - оценивать и редактировать устное и письменное речевое высказывание; - развивать умение слушать и понимать речь других; - развивать умение слушать собеседника, задавать конструктивные вопросы; - слушать других, быть готовым изменить свою точку зрения; - слушать объяснение учителя, задавать уточняющие вопросы; - слушать собеседника и вести диалог, излагать и аргументировать свою точку зрения по изучаемой теме; - совершенствовать умения составлять диалогические высказывания по образцу и без него; - строить высказывания, аргументировано доказывать свою точку зрения; - строить понятные для партнера высказывания и аргументировать свою позицию; - строить рассуждение и доказательство своей точки зрения; - строить связное монологическое / диалогическое высказывание; - строить устное высказывание в соответствии с коммуникативной задачей; - строить устное и письменное высказывание в соответствии с коммуникативной задачей; - умение задавать вопросы и четко формулировать ответы на них; - умение отвечать на заданные вопросы; - уметь договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов; - уметь обсуждать доклады, защищать теории, оценивать выступления, формулировать и обосновывать критерии оценки; - уметь устанавливать и сравнивать разные точки зрения прежде, чем принимать решения; - уметь формулировать и выдвигать аргументы, готовить сообщения, тезисы, осуществлять выступление с ними на уроке; - участвовать в учебном диалоге, аргументировать свою точку зрения; - формировать навыки и умения оформления устных высказываний согласно заданию формулировать и отстаивать свою точку зрения, подкреплять ее научными знаниями, формулировать ответы на вопросы других учеников и педагога; - формировать умение адекватно оценивать работу других учеников; - формулировать вопросы и задания к пройденному на уроках материалу; - формулировать и отстаивать свою точку зрения, подкреплять ее научными знаниями; - формулировать ответы на вопросы других учеников и педагога; - формулировать свои затруднения, возникшие при выполнении задания;
--	--

	<ul style="list-style-type: none"> - формулировать собственное мнение и позицию; - читать вслух и про себя тексты учебников, других художественных и научно-популярных книг, понимать прочитанное
<p>Публичное выступление; презентация результатов своей деятельности</p>	<ul style="list-style-type: none"> - адекватно использовать речевые средства для решения различных коммуникативных задач; - аргументировать свою позицию, координировать ее с позициями партнеров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности; - аргументировать свою точку зрения; подготовить презентацию, использовать язык понятный аудитории; - владеть устной и письменной речью, монологической контекстной речью; - выполнять различные роли в группе, сотрудничать в совместном решении проблемы (задачи); - выражать свои мысли с достаточной полнотой и точностью, обосновывать свои суждения; - выражать свою точку зрения, строить понятные высказывания, аргументировать свою позицию; - высказывать и обосновывать свою точку зрения/предположение; - выстраивать осознанное речевое высказывание в устной форме по теме; - использовать речь для регуляции своего действия; - корректировать свое мнение под воздействием контраргументов; - отвечать на вопросы учителя, товарищей по классу; - отстаивать свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами; - оформлять свои мысли в устной и письменной форме с учётом речевой ситуации; - планировать учебное сотрудничество, договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, публично выступать; - представлять публичную презентацию результатов своей деятельности (группы); - создавать тексты различного типа, стиля, жанра; - строить понятные для партнера высказывания и аргументировать свою позицию; - строить рассуждение и доказательство своей точки зрения; - строить связное монологическое / диалогическое высказывание; - строить устное и письменное высказывание в соответствии с коммуникативной задачей; - умение владеть невербальными средствами, задавать вопросы, подготовить небольшую речь, не отклоняться от темы, структурировать сообщение); - умение отвечать на вопросы; - умение отстаивать свою точку зрения; - умение публично выступать; представлять результаты; - уметь представлять публичную презентацию результатов своей деятельности (группы); - уметь публично представлять результаты; - уметь формулировать и выдвигать аргументы, готовить сообщения, тезисы, осуществлять выступление с ними на уроке, с использованием компьютерных технологий; - формировать умение представлять результат своей деятельности и деятельности группы; - формировать умения представлять результат своей деятельности

Формулирование собственного мнения (позиции)	<ul style="list-style-type: none"> - аргументировать свою позицию, координировать ее с позициями партнеров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности; - формулировать собственное мнение и позицию; - высказывать и обосновывать свою точку зрения/предположение; - отстаивать свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами
Регулятивные УУД	
<i>Волевая саморегуляция</i>	<ul style="list-style-type: none"> - анализировать причины успеха (неуспеха); - фиксировать индивидуальное затруднение в пробном учебном действии; - формировать учебную задачу, принимать ее, сохранять на протяжении всего урока; - формировать умение настраивать себя на продуктивную работу; - уметь организовывать себя; - уметь настраиваться на работу; - волевая саморегуляция в ситуации затруднения при выполнении учебной задачи; - адекватно понимать причины успеха/неуспеха в учебной деятельности

Вариант диагностической карты оценивания формирования УУД
ФИ ученика _____ класс ___ «__»

УУД		Критерии	Балл	
			1 п/г	год
Регулятивные УУД				
1	Определять и формулировать цель деятельности (понять свои интересы, увидеть проблему, задачу, выразить её словесно)	Умеет самостоятельно поставить и сформулировать задание, определять его цель	2	2
		Умеет при помощи учителя поставить и сформулировать задание, определять его цель. Иногда выполняет эти действия самостоятельно, но неуверенно	1	1
		Не способен сформулировать словесно задание, определить цель своей деятельности. Попытки являются единичными и неуверенными	0	0
2			
Познавательные УУД				
			
			
ИТОГО:				
.....баллов высокий уровень,				
.....баллов средний уровень,				
.....балла низкий уровень				

Учебная экологическая тропа как средство организации учебной и исследовательской деятельности на уроках географии

Рыбак Т.Г., ст методист кафедры естественно-научного и математического образования ГУ ДПО «Институт развития образования Забайкальского края»

Панкова О.Д., учитель географии

МБОУ «Средняя общеобразовательная школа №23 г. Читы

В современных условиях развития системы образования роль учебно-исследовательской и проектной деятельности, организуемой в школе, существенно возрастает. Стремительные изменения в обществе, требуют от личности творчески мыслить, проявлять инициативность, самостоятельно принимать решения. Для учителя становится важным не просто передать знания обучающемуся, а научить его самостоятельно овладевать ими, осваивать новые виды деятельности и доводить их до уровня учебно-исследовательской работы, выступающей за пределы учебной программы. Это особенно актуально в процессе реализации образования по Федеральному государственному образовательному стандарту второго поколения, отличительной особенностью которого является деятельностный характер, направленный на развитие личности обучающегося.

ФГОС основного общего образования, утвержденный Приказом Минобрнауки России от 17.12.2010 г. № 1897, при изучении предметной области общественно-научных предметов делает упор на

- формирование ценностно-смысловой, мировоззренческой сферы обучающихся;

- овладение ими основ экологического мышления, которое обеспечивает понимание взаимосвязей между социальными и природными явлениями, их влиянием на общий уровень жизни людей и качество окружающей среды;

- осознание своей роли в целостном, многообразном и динамично развивающемся мировом пространстве;

- приобретение теоретических знаний и опыта и их применения для естественной ориентации в окружающей среде, выработки способов адаптации в ней;

- формирование собственной активной позиции в общественной жизни при решении задач в области социальных отношений.

Задачи по формированию таких качеств возлагаются, в первую очередь, на среднюю школу, так как именно здесь формируются основы развития думающей, самостоятельной личности.

Проблема учебно-исследовательской деятельности обучающихся раскрыта в трудах таких известных психологов и педагогов как А.Н. Леонтьев, В.В. Давыдов, Ю.К. Бабанский, А.Я. Дудецкий, И.С. Батракова, А.В. Усова, П.И. Пидкасистый, А.Н. Поддьяков, и многих других. В методике обучения географии рассматриваются отдельные вопросы организации учебно-исследовательской деятельности школьников с целью формирования системы географических знаний, общеучебных и исследовательских умений и навыков обучающихся.

География – один из немногих школьных предметов, в котором обучающиеся могут самостоятельно выделять необходимую информацию, принимать нестандартные решения, находить пути решения локальных, региональных и даже глобальных

задач. Предмет география может в полной мере быть использован в учебно-исследовательской деятельности школьников. В рамках краеведческого курса имеется огромный потенциал для ее реализации. Но, к сожалению, в последнее время сложилась тенденция изучать естественнонаучный предмет по учебнику в классе, а не на природе на живом примере, что в значительной мере препятствует организации учебно-исследовательской деятельности школьников. Решить данную проблему поможет разработка и использование в процессе обучения учебных троп природы.

Учебная экологическая тропа природы – специально оборудованная в образовательных целях природная территория, на которой создаются условия для выполнения системы заданий, организующих и направляющих деятельность учащихся в природном окружении.

Реализация учебно-исследовательской деятельности на уроках географии, помогает учителю на примере реальных проблем и явлений, наблюдаемых в повседневной жизни, обучать детей приемам осмысленной географической деятельности, поиску ответов на вопросы, видению и объяснению различных ситуаций и проблем. Формирует оценочную деятельность, обучает приемам публичного обсуждения, умению излагать и отстаивать свою точку зрения, оперативно принимать и реализовывать решения. Учитель, как наставник, подкрепляет знания выполнением практических работ, используя специфические для географии методы сбора, анализа и обобщения информации.

Экологические тропы служат наиболее перспективной формой пропаганды бережного отношения к окружающей среде и формирования экологической культуры населения. Во многих странах мира они могут иметь абсолютно разные названия, но всегда сохраняется их главная цель.

Главной целью учебной экологической тропы является сочетание трех важных педагогических компонентов: обучения, воспитания и рекреации. Во время движения по тропе, обучающиеся получают новые знания о представленных на маршруте природных или антропогенных объектах, о явлениях и процессах, происходящих в природе. Эффект усвоения новой информации, благодаря визуализации изученного в сочетании с прогулкой на свежем воздухе, имеет значительно большую силу, чем на уроке в классе. Воспитательной функцией тропы является формирование экологического мировоззрения и воспитание культуры поведения на природе, осознание важности ее сохранения для будущих поколений.

Как правило, экологические тропы создаются на базе национальных парков, ландшафтных заказников, природных парков и в местах массового отдыха, но также возможна их разработка на территории, не имеющей уникальных природных объектов, что дает им огромные преимущества и перспективы использования в организации учебно-исследовательской деятельности школьников.

Во-первых, преимуществом является то, что маршрут тропы проходит непосредственно в полевых условиях, на природе. Во-вторых, благодаря зрительному восприятию и положительному эмоциональному фону экскурсии, обучающиеся значительно активнее погружаются в процесс приобретения новых для них экологических знаний и исследовательских навыков. В-третьих, экологическая тропа позволяет привлечь внимание людей к проблемам охраны природы. По мнению американского писателя, эколога и активного защитника окружающей среды Альдо Леопольда, любой участок леса должен давать людям не только дрова и доски, но еще и образование. Этот урожай мудрости всегда находится совсем близко, однако, не всегда его пожинают.

Основными обучающими задачами экологических троп являются расширение представлений об объектах живой и неживой природы, процессах и явлениях, происходящих в окружающей среде, изучение экосистем и определение экологических связей между ними, анализ влияния на них деятельности человека, ознакомление с научными методами исследований природных компонентов.

Развивающей задачей является способствование развитию у школьников мышления, анализа, внимания, памяти и раскрытие всевозможных творческих способностей.

К воспитательным задачам экологической тропы можно отнести воспитание любви к красоте природы родного края, понимание ответственности каждого человека за сохранение разнообразия жизни на Земле, уважение к чужому труду. Реализовать данные задачи помогает возможность участия самих обучающихся в создании маршрута тропы, его благоустройства и постоянного ухода за его состоянием.

Экологическая тропа решает и оздоровительную задачу путем длительных прогулок на свежем воздухе в сочетании с физическими и умственными нагрузками, что позволяет школьникам не только поддерживать, но и укреплять свое здоровье.

Учебная экологическая тропа создается в первую очередь для обучения и воспитания школьников. И является одной из привлекательных форм для организации деятельности школьников в системе географического, биологического и экологического образования и воспитания. Правильная организация работы на тропе помогает раскрытию у обучающихся творческих, умственных и физических способностей. Организованная тропа позволяет педагогам создавать и реализовывать разнообразные жизненные ситуации, при

решении которых от школьников требуется активная творческая деятельность. Изучение и оценка состояния окружающей среды на территории тропы способствует использованию обучающимися знаний из различных областей школьных предметов. Также школьники принимают участие в природно-охранных мероприятиях. Исследовательская деятельность на тропе позволяет укреплению взаимосвязи интеллектуального и эмоционального познания окружающего. В конечном итоге, учебная тропа способствует развитию знаниевых и исследовательских компетенций, повышению экологической культуры. Таким образом, учебная экологическая тропа является территорией в природной среде, которая служит лабораторией для исследований учащихся.

Реализация работы на тропе основывается на сочетании индивидуальной, групповой и массовой форм организации деятельности школьников. Используются также следующие формы организации деятельности: игры, дебаты, конкурсы, соревнования. Широко применяются исследовательские методы обучения.

Рассмотрим деятельность школьников, направленную на формирование исследовательских умений в процессе использования учебной экологической тропы. Работа начинается с подготовки группы ребят, которые являются членами кружка, школьного или городского клуба туристов. На первом этапе необходимо провести ряд занятий, которые направлены на обучение исследовательской деятельности, выявлению умений, мотивацию обучающихся на работу. Также на данном этапе огромную роль играет постановка значимой цели предстоящей работы, определению задач, объема работы и назначение обязанностей каждого учащегося в предстоящем деле. Большую роль играет и эмоциональный

настрой группы. Далее выбирается учебная тропа, на которой осуществляться исследование. Выявляется проблема, указывается актуальность, ставится цель и задачи исследования. Необходимо провести несколько занятий по поиску теоретического материала по теме исследования. Следующий этап на тропе - полевые исследования. Чаще всего это наблюдение, сбор исследуемого материала, замеры температуры и т.д. В камеральных условиях обрабатывается полученная информация, анализируется, и делаются выводы. Далее происходит оформление исследования и написание защитного слова. Подведение итогов исследования и рефлексия.

В качестве примера создания экологической тропы, предлагаем вашему вниманию описание виртуальной эколого-эстетической тропы на территории урочища Кадалинские Дворцы, которая разработана обучающимися МБОУ СОШ №23 города Читы под руководством учителя географии О.Д. Панковой.

В пригороде города Читы располагается красивейший живописный распадок реки Кадала, где находится урочище Кадалинские Дворцы. Несмотря на статус памятника природы, территория подвергается большой антропогенной нагрузке: вытаптывание, кострища, нелегальная вырубка деревьев, мусор и т.д. В последнее десятилетие начал активно развиваться такой сектор туристической индустрии, как экологический туризм. Его развитие базируется на стремлении сочетать туризм и экологические мероприятия. Территорию Дворцов посещает большое количество туристов, но не все, кто бы хотел, могут попасть в эти красивые места. Во-первых, в последние годы леса часто закрыты от посещения из-за возможности возникновения пожаров, особенно весной, во-вторых, есть много людей с ограниченными возможностями, в

частности в нашей школе обучается много инвалидов; в-третьих, антропогенная нагрузка на такие места должна быть регламентирована. В результате эколого-эстетической экспертизы, было запланировано создание виртуальной эколого-эстетической тропы. В этом заключаются основные идеи проекта.

Объект проекта: эколого-эстетическая оценка пейзажей урочища Кадалинские Дворцы.

Предмет проекта: эколого-эстетическая ценность ландшафтов урочища Кадалинские Дворцы и возможность создания виртуальной тропы.

Цель проекта: проведение эколого-эстетической экспертизы ландшафтов урочища Кадалинские Дворцы и создание виртуальной эколого-эстетической тропы.

Задачи проекта:

1. Рассмотреть физико-географические особенности территории Кадалинские Дворцы.

2. Провести эколого-эстетическую экспертизу ландшафтов урочища Кадалинские Дворцы.

3. Создать виртуальную эколого-эстетическую тропу на территории урочища Кадалинские Дворцы в программе в программах Power Point и 3D galleru.ru

Методы исследования: реферативно-аналитический, социологический опрос, полевые, фотографирование, картографический, методика создания экологической тропы.

Практическое применение: планируется использовать результаты исследования экспертизы пейзажей территории для создания виртуальной эколого-эстетической тропы, которая может быть важна для повышения уровня экологической культуры школьников. Возможности использования тропы большие: для презентации, на уроках географии, экологии, биологии, во внеклассных мероприятиях, организации дистанционного обучения учащихся, в том

числе и школьников с ОВЗ.

В результате изучения литературы о памятнике природы Кадалинские Дворцы, мы выяснили, что территория с разнообразными формами рельефа, обилием видов растений и животных, что обуславливает высокий эколого-эстетический потенциал территории.

Проект по эколого-эстетической оценке пейзажей и составлению виртуальной тропы на территории урочища Кадалинские Дворцы был распланирован на три сезона. В первые два года выбирались точки опорных ракурсов пейзажей, проводилась их оценка на местности и социологическая экспертиза. Оценка пейзажей проводилась в летней, осенней, зимней научных экскурсиях в 2016-2018 гг. Для создания виртуальной экологической тропы фотографировали и определяли растения и животных. Во время сентябрьской научной экспедиции в 2017 году побывали сразу в трех ландшафтных зонах: горно-таежной, лесостепной, степной. Выявили, какие горные породы преобладают в каждом из этих ландшафтах. Узнали, что прямо на территории города можно найти настоящие сокровища – ювелирно-поделочные минералы: гранат, аквамарин и амазонит. Познакомились с археологическим памятником древней Дворцовой культуры. Практически по дороге были найдены остатки той древней культуры, отщепы из прозрачного халцедона. Древний человек делал заготовки и орудия труда, шила, ножики, крючки, используя камень.

Одна из виртуальных остановок посвящена реке Кадалинке. Наблюдения за экологическим состоянием реки ведутся круглый год, поэтому в архиве много фотографий по исследованию реки.

В работе использована методика Горба К.Н. «Концепции и общие методические принципы создания охраняемых природных территорий в зависимости от эстетической

ценности природных ландшафтов». Для эколого-эстетической экспертизы на территории памятника природы «Кадалинские Дворцы», были выбраны 10 точек на местности (на расстоянии друг от друга не менее 100 м), с которых открываются наиболее величественные, с точки зрения большинства членов нашей группы, пейзажи дикой природы данного участка, т.е. 10 точек опорных ракурсов пейзажей (ТОРП). Группой, состоящей из обучающихся школы, была проведена эколого-эстетическая оценка пейзажей местности, соответственно методике.

Параллельно очной экспертизе шла фотосъемка пейзажей на каждой ТОРП. Получились замечательные пейзажи для заочной экспертизы. В результате всей работы первого этапа составили общую эколого-эстетическую оценку природной территории.

На следующем этапе работы мы провели социологическую экспертизу урочища «Кадалинские Дворцы». Для проведения опроса, соответственно методике, выбирали респондентов, которые отличались по образованию, профессиям, специальностям, должностям. Результаты социологического опроса показали высоко положительный результат для дальнейшей работы.

Далее высчитывали интегральную эстетическую ценность, учитывая оценку пейзажей на местности и социологическую экспертизу. Общий вывод проведения эколого-эстетической экспертизы урочища Кадалинские Дворцы с целью вычисления интегральной эстетической ценности получил высокие результаты.

Следующим этапом проекта было создание виртуальной тропы на основе эколого-эстетической экспертизы тех пейзажей, которые участвовали в оценке. Для создания виртуальной тропы использовались эколого-психологические тренинги, экологические игры, упражнения.

Первая виртуальная остановка «Скалы – Кадалинские Дворцы». Красивые слайды или демонстрация фильма о скалах, вступительный рассказ о Кадалинских Дворцах, имеющих самые причудливые формы: «птицы», «сфинксы», «верблюды», «крепости». На первой остановке проводится психологический тренинг, игра «ассоциации».

Эколого-психологический тренинг «Я и природа». Цель – осознание связи между природой и человеком, проявление своего отношения к природе, формирование эстетической оценки окружающей среды.

Ориентировочное время – 30 минут. Материалы: лист бумаги, карандаши, ручки, фломастеры.

Инструкция: каждому участнику предлагается нарисовать рисунки на тему «Я и природа». После выполнения упражнения участники обсуждают нарисованные презентации, высказывают своё личное мнение о значении природы в жизни каждого человека, анализируют взаимосвязь человека и природы.

Игра-разминка «Ассоциации»: 1 вариант. Участники должны придумать названия скалам, опираясь на их форму. Затем ответы участников сравниваются с реальными названиями скал. 2 вариант. Участникам предоставляется таблица. В одном столбике расположены фотографии скал, в другом – названия. Участники должны соотнести скалу с ее названием.

Вторая остановка «Живая природа Дворцов». Рассказ о растениях и животных существующих на территории, проведение эколого-психологического тренинга, игры.

Игра «Цветы». Участники отвечают на вопросы о цветах. Например: 1. Что такое красная книга? 2. Какие цветы, входящие в Красную книгу, вы знаете? 3. Какие цветы этой территории находятся в Красной книге? 4. Исходя из просмотренных фотографий, расскажите о лекарственных, пищевых и ядовитых растениях. 5. Знаете ли вы

народные название представленных растений? Назовите. 6. Попробуйте объяснить названия некоторых цветов и т.д.

Третья остановка «Малоизвестные сокровища Дворцов». На этой остановке можно полюбоваться самоцветами. Они найдены в результате научной экспедиции в сентябре 2017 года на правом берегу реки Кадалинки. Геологоразведочные шурфы и каналы, пройденные в 1950-х годах видны на снимках из космоса. Здесь взяты образцы горных пород и минералов: амазонит, гранат, аквамарин, альбит, биотит. Настоящие сокровища самоцветов. На этой остановке предлагаем Эколого-психологический тренинг «Красота природы». По завершению тренинга, с участниками проводится беседа, в которой уточняется, какие чувства и эмоции вызвали у участников упражнения эколого-психологического тренинга и всё занятие в целом.

Четвёртая остановка «Жемчужина Дворцов – река Кадалинка». Река Кадалинка красива круглый год. Предлагаем посмотреть фотографии реки в разное время года. Река принимает притоки, в основном подземные. Так, например, Малый Красотун. Здесь из-под земли круглый год бьют незамерзающие ключи. Малокарасотунские источники ультрапресные, то есть с низкой минерализацией. Далее предлагаем беседу: «Мы ответственны за воду, которую будут пить люди, живущие ниже по течению реки».

Малый Красотун – это приток Кадалинки, которая относится к бассейну реки Ингода, а дальше к бассейну Амура. Об интересном явлении можно рассказать здесь, на этой остановке. К северо-востоку от ключа находится гора, где обнаружена зона радиоактивной аномалии – 160 микрорентген, а в районе Малого Красотуна – 100 микрорентген (настоящий микро Чернобыль!).



На данном этапе возможно использовать следующие упражнения: Работа наедине с собой. Упражнение «Самый разумный». Цель: повышение самооценки учащихся. Ориентировочное время – 30 мин. Пусть каждый наполнит смыслом следующую фразу «Я никогда не вредил природе». Напишите. Укажите конкретные действия. Упражнение «Рисую себя и природу». Цель: развитие у участников эстетического отношения к природе, как к объекту красоты. Сядьте удобно, положите перед собой лист бумаги. Подумайте, что бы вы хотели нарисовать на тему «я и природа». Выполните рисунок.

Пятая остановка «Дворцовская культура». Неолитическая стоянка древнего человека. Дворцовская культура. На территории современного дачного посёлка Дворцы найдены археологические памятники, относящиеся к «дворцовой» культуре. Культура получила название по известным скалам Дворцы, находящимся в долине реки Кадалинка. Здесь обнаружено поселение и погребение людей этой культуры. На этой остановке мы предлагаем беседу «Дворцовская культура». Здесь нами найдены остатки той древней культуры, отщепы из прозрачного халцедона. Древний человек делал заготовки и орудия труда, шила, ножи, крючки, используя

камень. Геоморфологическая обстановка и найденные памятники предполагают, что для стоянки древнего человека это было удобное место, закрытое от господствующих северо-западных ветров. На этой остановке возможна беседа «Камни говорят». Предлагаем игру «Сокол и жаворонки».

В итоге, на виртуальной эколого-эстетической тропе предложено пять остановок. Тропа предложена в программах Power Point и 3D gallery.ru Виртуальная эколого-эстетическая тропы частично апробирована в нескольких классах школы. В зависимости от возраста, времени и цели экскурсии темы можно менять, сокращать, дополнять. Виртуальная экскурсия позволяет побывать сразу во всех временах года. Возможно, такая виртуальная экскурсия будет рекламой для посещения этих красивейших мест.

Организация учебно-исследовательской деятельности на учебных экологических тропах способствует формированию у обучающихся метапредметных умений, ориентирована на достижение высоких образовательных результатов, на формирование экологической культуры школьников.

В рамках учебно-исследовательской деятельности на маршруте тропы возможно

проводить контроль погодных явлений , гидрологических параметров: скорости наблюдения за представителями флоры течения реки, глубины дна, объем расхода и фауны, мониторинг экологического воды, исследования состава почв и т.д. состояния тропы, измерение

Литература

1. Алексеев, С.В. Практикум по экологии [Текст]: учебное пособие \ С.В. Алексеева. – М. : АО МДС, 1996. – 192 с.
2. Бакланова, С.Л. Экологическая тропа: технология создания [Текст]: учебно-методическое пособие / С.Л. Бакланова. – Бийск, 2007. – 63 с.
3. Беловолова, Е.А. Формирование ключевых компетенций на уроках географии [Текст] / Е.А. Беловолова. – М. : Вентана-Граф, 2010. – 234
4. Бешко, Н. Экологическая тропа: методическое пособие для учителей [Текст] / Н. Бешко, К. Иботова, У. Умарходжаева. – Ташкент, 2010. – 59 с.
5. Глазырина Н.Л. Организация учебной экологической тропы [Текст] / Н.Л. Глазырина // Вестник ЧГПУ. – 2014. – №5. – С. 38-49
6. Денисова, Т.С. Творческая работа как форма организации учебной исследовательской деятельности учащихся [Текст] / Т.С. Денисова // Биология в школе. – 2009. – №9. – С.45-50.

Исследовательская деятельность на уроках технологии в условиях внедрения Концепции предметной области «Технология»

Федурина З.Б., методист кафедры естественно-научного и математического образования ГУ ДПО «Институт развития образования Забайкальского края», учитель технологии МБОУ «Многопрофильная языковая гимназия №4» г. Читы

Аннотация. В данной статье описывается опыт работы по организации исследовательской деятельности на уроках технологии в условиях внедрения Концепции предметной области «Технология». Организация исследовательской деятельности учащихся создает положительные результаты, у них формируется научное мышление, а не простое накопление знаний. Анализ работ обучающихся свидетельствуют о развитии познавательных функций, об их умении критически оценивать различные подходы к решению исследовательских задач, что, несомненно, будет способствовать успешному обучению в вузах и других учебных заведениях. Исследовательская деятельность учащихся – одна из прогрессивных форм обучения в современной школе. Она позволяет наиболее полно выявлять и развивать как интеллектуальные, так и потенциальные творческие способности детей. Проведение самостоятельных исследований стимулирует мыслительный процесс, направленный на поиск и решение проблемы, требует привлечения для этих целей знаний из разных областей.

Ключевые слова: исследовательская деятельность, цель, задачи, метод и формы научного исследования, межпредметные связи, условия для развития навыков исследовательской деятельности школьников, технология организации, алгоритм работы, компетенции.

Происходящие изменения в современном обществе требуют развития новых способов образования, педагогических технологий, нацеленных на индивидуальное развитие личности, творческую инициацию, выработку навыка самостоятельной навигации в информационных полях, формирование у учащихся универсального умения ставить и решать задачи для разрешения возникающих в жизни проблем – профессиональной деятельности, самоопределения, повседневной жизни.

Согласно Концепции преподавания учебного предмета «Технология», утвержденной коллегией Министерства просвещения от 24 декабря 2018 года, предметная область «Технология» является организующим ядром вхождения в мир технологий, в том числе: материальных, информационных, коммуникационных, когнитивных и социальных.

Одной из задач данной Концепции является формирование у обучающихся культуры проектной и исследовательской деятельности, использование проектного метода во всех видах образовательной деятельности (в урочной и внеурочной деятельности, дополнительном образовании), а так же создание системы выявления, оценивания и продвижения обучающихся с высокой мотивацией [3].

Широко применяемый в настоящее время метод проектов позволяет решить ряд исследовательских, творческих задач. В процессе работы над проектом на уроке «Технологии» обучающиеся большое внимание уделяют исследовательской деятельности, которая помогает повысить учебную мотивацию к предмету.

Обучение специальным знаниям, а также развитие у обучающихся умений и навыков в исследовательском поиске – одна из основных практических задач современного образования. Овладение эти-

ми когнитивными инструментами – залог успешности познавательной деятельности обучающихся [4].

Вовлеченность обучающегося в исследовательскую деятельность, способствует развитию удовлетворенности собой и своим результатом, обеспечивает переживание осмысленности, значимости происходящего, является основой для его дальнейшего самосовершенствования и самореализации [4].

Исследовательская деятельность обучающихся – это работа, связанная с решением учащимися творческой, исследовательской задачи с заранее неизвестным решением (в отличие от практикума, служащего для иллюстрации тех или иных законов природы). Она предполагает наличие основных этапов, характерных для исследования в научной сфере, нормированную исходя из принятых в науке традиций: постановку проблемы, изучение теории, посвященной данной проблематике, подбор методик исследования и практическое овладение ими, сбор собственного материала, его анализ и обобщение, научный комментарий, собственные выводы.

Цель организации исследовательской деятельности – обучение школьников умениям и навыкам исследовательской работы.

Основные задачи:

1. Развитие способности у учащихся аналитически мыслить, сравнивать, обобщать, классифицировать изучаемый материал.

2. Овладение учащимися способностью формулировать проблему и гипотезу исследования.

3. Обучение формам представления основных результатов исследовательской работы учащихся.

Исследовательской деятельностью называют один из видов творческой деятельности учащихся, которая характеризуется

рядом особенностей:

– Исследовательская деятельность связана с решением учащимися творческой задачи с заранее неизвестным решением. Этим она отличается от проектной деятельности, которая предполагает четкое прогнозирование результата и ясное представление о конечном продукте деятельности.

– Несмотря на то, что исследовательская деятельность является самостоятельным творческим процессом приобретения новых знаний, она обязательно должна проходить под руководством специалиста, т.к. её целью является уяснение сущности явления, достижение истины.

Одна из главных задач в исследовательской деятельности видеть проблему. Известный философ Ф. Ницше писал, что «великая проблема подобна драгоценному камню: тысячи проходят мимо, пока, наконец, один не поднимет его». Многие ученые утверждают, что найти и сформулировать проблему часто важнее и труднее, чем ее решить.

Стоит только столкнуться с проблемой, как мозг сразу начинает конструировать способы ее решения – изобретать гипотезу. Поэтому одним из главных, базовых умений исследователя является умение выдвигать гипотезу, строить предположения. В этом процессе обязательно требуется оригинальность и гибкость мышления, продуктивность и даже такие личностные качества, как решительность и смелость.

Научно-исследовательская работа делает обучающихся творческими участниками процесса познания, а не пассивными потребителями готовой информации. Очень важно учитывать, что процесс изучения основ научного исследования является постепенным, с учетом возрастных особенностей, целенаправленного формирования всех компонентов исследовательской культуры обучающихся. Для соз-

дания проблемных ситуаций используются различные дидактические инструменты: исследовательская задача, проблемный вопрос, моделирование эксперимента, дискуссии. Учебно-исследовательская деятельность детей в классе – создание проблемных ситуаций в классе, активация познавательной деятельности учащихся при поиске и решении сложных вопросов, требующих обновления знаний, гипотез.

Применимость метода научного исследования на любом материале и в любом школьном возрасте доказана.

Учебные занятия проводятся в процессе подготовки домашнего задания: проведение наблюдений, постановка опыта, анализ проблемы текста, подготовка вопросов к обсуждению, опрос, творческая работа. Любая исследовательская деятельность требует тщательной подготовки, как ученика, так и преподавателя. В этой совместной работе успех зависит от готовности каждого из ее участников. Естественно, основная доля ответственности ложится на руководителя работ, выполняющего в этом случае роль ведущего, более опытного участника [2].

Предмет «Технология» для учителя и учеников – это экспериментальная креативная платформа, где, интегрируясь с другими предметами, возможно достичь положительных результатов. Осуществление межпредметных связей способствует приобщению обучающихся к системному методу мышления, формированию системы научных знаний и мировоззрения, развитию умений обучающихся обобщать знания по разным предметам, в единичном видеть общее и с позиций общего оценивать единичное. Систематические межпредметные связи способствуют решению сугубо учебных задач закрепления предметных знаний обучающихся в процессе их постоянного применения при обучении разным предметам.

Для учителя очень важно создать условия для развития навыков исследовательской деятельности школьников на уроке «Технологии», таких как:

1. Творческая среда. Учитель старается превратить каждый урок в творческий процесс, для этого используется собственный жизненный опыт, литература, интернет-ресурсы.

2. Учет возрастных особенностей. Любое исследование должно быть посильным, интересным, полезным, соответствовать возрасту обучающихся.

3. Психологический комфорт. Учитель старается создать психологическую обстановку в классе, чтобы каждый ребенок, независимо от его умственных способностей, чувствовал себя значимым в процессе исследования.

Технологию организации исследовательской деятельности на уроке «Технологии» условно можно разделить на три этапа.

1. Подготовительный этап

– Производится набор детей и комплектование групп. Это могут быть группа исследователей, индивидуальная внеурочная деятельность;

– Происходит определение направления и сферы обучения путем презентации идей обучающихся в активной группе или индивидуальная постановка проблемы обучающегося совместно с учителем;

– Производится определение каналов получения информации по заданной проблеме.

Большую роль играет выбор темы.

– Тема должна быть интересна ребенку, должна увлекать его.

– Тема должна быть выполнима, решение ее должно принести реальную пользу участникам исследования.

– Тема должна быть оригинальной, в ней необходим элемент неожиданности, необходимости.

– Тема должна быть такой, чтобы работа могла быть выполнена относительно быстро.

– Помогая ученику выбрать тему, учитель должен постараться сам быть компетентным в данном вопросе.

– Педагог тоже должен чувствовать себя исследователем.

2. Этап интенсивной работы

– Педагог осуществляет просветительскую деятельность, предоставляет обучающимся возможности для самостоятельного поиска необходимой информационно-справочной литературы.

– Осуществляется проведение теоретических и практических занятий по методологии исследовательской деятельности с целью активизации целенаправленного творчества обучающихся; ученик должен сформировать необходимые навыки и умения делать необходимые выводы, а также овладеть навыками дискуссии, умениями отстаивать свою точку зрения, выступать с сообщениями. На данном этапе прививаются навыки правильного оформления работ.

3. Этап презентации и оценивания

Обучающийся защищает свою работу, а специалисты оценивают. Это может быть участие в конференциях, олимпиадах различного уровня.

Важно прививать обучающимся следующий алгоритм работы над каким-либо исследованием:

– выбери тему, интересную и актуальную для социума и самого себя, задай конкретный вопрос, определи проблему;

– изучи публикации;

– выдвини научную гипотезу, оцени возможные пути решения проблемы;

– проведи эксперимент, оцени свою гипотезу, собери данные и проведи их анализ. В виде эксперимента возможно создание модели изделия;

– оцени результаты своих исследова-

ний и сделай соответствующие выводы;

– подготовь доклад на основании сделанных выводов и работы. [4]

В процессе научно-исследовательской работы в предметной области «Технология» учащимся никогда не предлагаются готовые варианты тем. Часто при выборе темы обучающиеся ориентируются на свои интересы, хобби или уже готовые проекты. Например, очень популярно среди обучающихся этнокультурное направление. Успешно были представлены темы: «Значение национального головного убора в современной культуре монгольского и бурятского народов», «Влияние вышивки на современную культуру России», «Новогоднее панно в китайском стиле». В этих работах обучающиеся смогли не только глубоко изучить темы исследования, но и показать их практическое применение. Работы были отмечены на городском, краевом и даже всероссийском уровне. Обучающиеся смогли представить практические работы по данным темам на выставках и подиумах (Приложение 1).

Исследовательская деятельность – длительный творческий процесс, который редко обходится без кризисов и возникающих проблем. Основная задача учителя – научить учеников не бояться возникающих сложностей, ставить перед собой реальные цели и задачи, правильно планировать свою деятельность, применять в дальнейшем полученные коммуникативные и предметные компетенции.

С педагогической точки зрения не имеет значения, содержит ли детское исследование принципиально новую информацию, или начинающий исследователь обнаруживает то, что уже известно. Здесь самым ценным является исследовательский опыт. Именно этот исследовательский опыт, креативное мышление является основным педагогическим результатом и важнейшим приобретением ребенка [5].

Активизируя стремление ребенка к исследовательской деятельности, создаётся основа для развития природных качеств, которые в дальнейшем совершенствуются, ребята учатся самостоятельно проектировать пути реализации поставленных целей, контролировать и оценивать свои достижения, учатся учиться.

Организация исследовательской деятельности учащихся дает положительные результаты: у них формируется научное мышление, а не простое накопление знаний. Анализ работ учащихся свидетельствуют о развитии познавательных функций школьников, об их умении критически оценивать различные подходы к решению исследовательских задач, что несомненно будет способствовать успешному обучению в вузах и других учебных заведениях. Исследовательская деятельность учащихся – одна из прогрессивных форм обучения в современной школе. Она позволяет наиболее полно выявлять и развивать как интеллектуальные, так и потенциальные творческие способности детей. Проведение самостоятельных исследований стимулирует мыслительный процесс, направленный на поиск и решение проблемы, требует привлечения для этих целей знаний из разных областей [1].

В процессе исследовательской деятельности у обучающихся формируются следующие компетенции:

- ценностно-смысловая
- общекультурная
- учебно-познавательная
- информационная
- коммуникативная
- социально-трудовая
- Личностная компетенция – само-совершенствование.

Большой опыт преподавания технологии в школе и реализация исследовательской деятельности, позволяют увидеть прогресс обучающихся в успешном освоении

других учебных предметов. Многие ребята первые свои проекты написали на уроке технологии, сделали первые исследования и открытия, показали практические навыки и осознанное их применение, приобрели практические умения и навыки, необходимые для организации собственной жизни. За 8 лет работы в «Многопрофильной языковой гимназии №4» г. Читы девочки были неоднократными участниками и победителями научно-практических конференций различного уровня и всероссийских олимпиад по предмету «Технология». Исследовательская деятельность помогла многим в выборе профессии и дальнейшему продвижению в данной области.

Таким образом, как показывает прак-

тика, исследовательская деятельность способствует формированию нового типа учащегося, обладающего набором умений и навыков самостоятельной конструктивной работы, владеющего способами целенаправленной деятельности, готового к сотрудничеству и взаимодействию, наделенного опытом самообразования. Если ученик сумеет справиться с работой над учебным исследованием, можно надеяться, что во взрослой жизни он окажется более приспособленным. Человек сам должен прийти к желанию искать, пробовать, ошибаться. Наша задача – мотивировать учащихся на это творчество, помочь им сделать свои маленькие, а может, кто знает, и большие открытия.

Литература

1. Букреева И.А., Евченко Н.А. Учебно-исследовательская деятельность школьников как один из методов формирования ключевых компетенций // Молодой ученый. – 2012. – №8. – с. 309-312.

2. Симоненко В.Д. Технология: базовый уровень: 10-11 классы: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / (В.Д. Симоненко, О.П. Очинин, Н.В. Матяш); под редакцией В.Д. Симоненко. – М. : Вентана-Граф, 2012.

3. Концепция преподавания учебного предмета «Технология». Утверждена коллегией Министерства просвещения Российской Федерации 24 декабря 2018 г. <https://docs.edu.gov.ru/document/c4d7feb359d9563f114aea8106c9a2aa>

4. <http://www.educom.ru/ru/>-Методические рекомендации по организации проектной и исследовательской деятельности обучающихся в образовательных учреждениях г. Москвы. [Электронный ресурс].

5. http://www.researcher.ru/issledovaniya/pedagogika/a_3jpkmi.html -

Плигин А.А. Исследовательская деятельность школьников в модели личностно-ориентированного образования. [Электронный ресурс].

Практическое применение темы исследования
«Значение национального головного убора в современной культуре монгольского и бурятского народов»



Разработка семейной коллекции одежды в национальном стиле



Победитель в выставке эскизов одежды «Силуэт 2019» в номинации «Цветной эскиз»



Головной убор в монгольском стиле «Перекаты реки Керулен»

Развитие профессиональных компетенций педагогических работников

Курс «Забайкаловедение» в начальных классах: от создания до реализации и преемственности с основной школой

Храмцова Н.В., декан факультета дошкольного и начального общего образования
ГУ ДПО «Институт развития образования Забайкальского края», к.п.н.

Краеведение учит людей любить не только свои родные места, но и знать о них, приучает их интересоваться историей, искусством, литературой, повышать свой культурный уровень. Это – самый массовый вид науки.

Д.С. Лихачёв

В 2009 году коллегией Комитета образования, науки и молодёжной политики Читинской области (КОНИМП) рекомендовано введение самостоятельного учебного предмета интегрированного характера «Забайкаловедение» в начальной школе. Идея создания курса, в котором рассматривались бы вопросы регионального характера, возникла в результате объединения забайкальских ученых и методистов в авторский коллектив (сотрудники научно-исследовательской лаборатории экологического образования ЗабГГПУ (ныне – ЗабГУ) Е.А. Игумнова, О.В. Корсун, И.Б. Барахоева; сотрудники факультета дошкольного и начального общего образования ЗабКИПКРО (ныне ИРО Забайкальского края) – Н.В. Храмцова, Е.В. Добрынина, О.И. Казанова).

Авторским замыслом стало понимание, что краеведение играет важную роль в формировании у обучающихся начальной школы знаний об окружающем мире, воспитании патриотических чувств, расширении кругозора, развитии их интеллектуаль-

ного и творческого потенциала.

Известно, что термин «краеведение» закрепился в русском языке лишь в начале XX в., но о необходимости краеведной (или краеведческой) деятельности говорили и в предшествующую эпоху. Уже в XIX в. разрабатывались школьные учебные программы «родиноведения» (или «отчизноведения»). Краеведению было отведено заметное место и в концепции «народного воспитания» К.Д. Ушинского.

В настоящее время под краеведением понимают сферу научной, культурно-просветительской и памятникоохранительной деятельности определённой тематики: прошлое и настоящее какого-либо «края», а также сферу общественной деятельности той же направленности, к которой причастны не только ученые-специалисты, но и широкий круг лиц, преимущественно местных жителей. «Малая Родина» ребёнка – это и природа, которая его окружает, семья, дом, школа, это и памятные места, исторические и культурные центры, промышленные предприятия, это и известные

люди, гордость и слава Забайкальского края.

Исходя из научных и методических аспектов, авторами был составлен интегрированный курс для начальной школы - «Забайкаловедение». Именно тогда, в далеком 2009 году, в крае зародился новый предмет и его авторы стали прародителями ныне действующего курса, который реализовывается не только в начальных классах, но и в основной школе.

Курс в начальной школе носит интегрированный характер, в центре изучения – проблема взаимодействия человека и природы в условиях Забайкалья с древности до наших дней. В рамках курса «Забайкаловедение» источником знаний выступают рабочие тетради, книги для чтения в начальной школе регионального характера, личный опыт учащихся по взаимодействию с природой и людьми, живущими рядом.

Стоит отметить, что наряду с овладением знаниями и умениями краеведческого характера, приобщением к базовым национальным ценностям, решается задача формирования у учащихся универсальных учебных действий (УУД) как основы успешности обучения в последующие годы [1].

Основными приоритетами формирования УУД во втором классе является приобретение первичных навыков работы с содержащейся в текстах и иллюстрациях информацией в рабочей тетради, через которую ученик получит возможность познакомиться с культурно-историческим наследием коренных народов Забайкальского края.

Приоритет формирования среди УУД. в процессе изучения природного наследия родного края, в третьем классе отдаётся коммуникативным, т.к. учащимися уже пройден период адаптации к школе и они становятся субъектами не только учебной деятельности, но и активного межличностного развития, то есть готовятся перехо-

дить в подростковый возраст [2, с. 230]. В процессе формирования коммуникативных УУД особое место авторами регионального учебно-методического комплекта в рабочей тетради для 3 класса уделяется формированию у учащихся умения задавать различные типы вопросов, стимулирующие развитие у них познавательного интереса и инициативности. Результатом сформированности коммуникативных УУД может выступать умение общаться в кругу сверстников и сотрудничать с одноклассниками, например, при выполнении проектов, в процессы игровой или учебной деятельности.

В четвертом классе при изучении историко-культурного наследия актуальным является формирование у учащихся проектных умений, связанных с выполнением мини-исследований и творческих проектов, что содействует развитию у них регулятивных УУД, наряду с коммуникативными и познавательными.

Программа курса «Забайкаловедение» и её методическое сопровождение разработаны в соответствии с основными нормативными документами:

– Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29 декабря 2012г. №273-ФЗ;

– Федеральный государственный образовательный стандарт начального общего образования (2009 г.);

– Концепция духовно-нравственного развития и воспитания личности гражданина России (2009 г.);

– Стратегия организации и развития системы экологического образования и формирования экологической культуры на территории Забайкальского края на период до 2020 года (2009 г.);

– Концепция Регионального (национально-регионального) компонента Государственного образовательного стандарта общего образования для общеобразова-

тельных учреждений Читинской области (2007 г.);

– Региональный образовательный стандарт по экологии для общеобразовательных школ Читинской области (2002 г.).

Изучение программы ориентировано на достижение цели, связанной с воспитанием патриотизма и экологической культуры юных забайкальцев, идентификации учащегося как гражданина России и жителя Забайкальского края, сохраняющего красоту забайкальской природы и культуру региона, уважающего людей, живущих рядом, имеющего начальные сведения о фольклоре, природе и истории края, владеющего первоначальными умениями безопасности жизнедеятельности в условиях Забайкалья.

Для достижения цели перед педагогами ставятся задачи:

– формирование у учащихся начальных представлений о народном творчестве, природе, истории и культуре родного края;

– воспитание у младших школьников любви и ответственного отношения к родной природе и людям, живущим на забайкальской земле, чувства гордости за свою малую Родину как часть великой России;

– развитие у младших школьников эмоционально-чувственной сферы в процессе изучения фольклора, природы, истории и культуры края;

– расширение личного опыта взаимодействия младших школьников с природой и людьми, и развитие у них наблюдательности и познавательного интереса к социо-природному окружению школы;

– приобретение учащимися первоначальной компетентности в вопросах сохранения окружающей среды и собственного здоровья, обеспечения безопасности жизнедеятельности, правильного поведения в природной и социальной среде;

– развитие познавательной активности и самостоятельности в процессе получе-

ния знаний об окружающем мире, развитие личностных, регулятивных, познавательных, коммуникативных универсальных учебных действий;

– формирование информационной культуры при работе с разными источниками информации, ее отбору, систематизации и представлению;

– создание творческого содружества семьи и школы, включение семьи в единое воспитательное пространство школы [3, с. 5-6].

Важным методическим аспектом является реализация системно-деятельностного подхода как приоритетного в соответствии с идеологией ФГОС начального общего образования.

Организация занятий по программе курса основывается на ряде принципов:

Принцип гуманизации: на занятиях необходимо создавать атмосферу доверия и сотрудничества; учитель старается предоставить возможность каждому ученику, опираясь на его способности, склонности, интересы, ценностные ориентации и личный опыт, реализовать себя в разных видах познавательной деятельности, включая игры и создание творческих работ.

Принцип научности и доступности выдержан авторами курса в процессе отбора содержания, адаптации научного материала о природе, истории и культуре региона с учётом психолого-педагогических особенностей младших школьников.

Принцип сезонности является систематизирующим при структурировании материала 2 модуля программы курса «Забайкаловедение», посвящённого изучению природного наследия Забайкалья, взаимодействия человека и природы в условиях региона.

Принцип единства логического и эмоционально-чувственного познания окружающей природной среды выражается в сочетании естественнонаучных методов

с гуманитарными методами при изучении природы, культуры и истории.

Принцип практической направленности заключается в ориентире учителя при реализации программы интегрированного курса не только на содействие учащимся в овладении знаниями и умениями, универсальными учебными действиями, но и на создание условий для развития личного опыта человеко- и природосохраняющей деятельности школьников в процессе занятий в социоприродном окружении школы. Важно опираться на личный опыт школьников при раскрытии каких-либо закономерностей или решении конкретных экологических проблем. В такой ситуации учащиеся осознают уникальность собственного опыта и приучаются беречь его в сознании как основу для новых знаний и осмысленных действий.

Принцип креативности в программе предусмотрены задания на организацию творческой деятельности учащихся, в процессе которой человек наряду с материальными и духовными ценностями создаёт и самого себя как личность.

Принцип активизации межличностного общения учащихся заключается в процессе реализации курса посредством различных заданий и упражнений, работы с книгой для чтения, взаимодействия с родителями и другими людьми, как источником знаний о Забайкалье, направленных на формирование у младших школьников коммуникативных учебных действий как одного из факторов успешности обучения в последующие годы. Создание развивающей образовательной среды происходит в сотрудничестве с социальными партнёрами школы, например, учреждениями дополнительного образования, культуры (музеи, выставочные залы, библиотеки, театры и т.п.).

Принцип структурирования содержания на основе рефлексии, содействие учащемуся в осознании цели каждой темы и от

неё – к осознанию результата обучения (каждое занятие предполагает цели для учащихся в виде вопроса: «Чему я научусь?», заканчивается же занятие целенаправленно разработанными учителем рефлексивными вопросами или упражнениями)[3, с.7-8].

Курс «Забайкаловедение» является интегрированным. В центре его изучения – проблема взаимодействия человека и природы в условиях Забайкалья с древности до наших дней. В рамках программного материала источником знаний выступает личный опыт учащихся по взаимодействию с природой и людьми, живущими рядом, книги для чтения в начальной школе регионального характера, рабочие тетради. Опора на личный опыт в процессе изучения курса содействует формированию у учащихся эмоционального и оценочного отношения к миру природы и людей.

Курс рекомендован для 2-4 классов школы с общим объемом часов – 102.

Структура представлена тремя логически взаимосвязанными модулями:

– 1 модуль «Фольклор народов Забайкалья. Основы безопасной жизнедеятельности» (2 класс, 34 ч.) направлен на изучение устного народного творчества народов, населяющих Забайкальский край и правила поведения для обеспечения безопасности;

– 2 модуль «Природное наследие Забайкалья» (3 класс, 34 ч.), направлен на изучение проблемы взаимодействия человека и природы в условиях Забайкалья;

– 3 модуль «Историческое и культурное наследие Забайкалья» (4 класс, 34 ч.) предполагает изучение первоначальных основ истории и культуры родного края.

При реализации программы курса «Забайкаловедение» педагогам рекомендуется сочетать уроки с системой внеурочной работы, включающей разнообразные формы работы: классные часы, фестивали, те-

матические праздники, коллективно-творческие дела, выставки художественного творчества учащихся, экскурсии и походы по родному краю, устные журналы, беседы, встречи с ветеранами, просмотры и обсуждения кинофильмов, читательские конференции, сбор и оформление материалов для школьного музея, выступления перед сверстниками по итогам проделанной работы, социально-ориентированные, творческие и исследовательские проекты учащихся.

Информация, представленная в статье будет интересна учителям-предметникам основной школы для понимания того, что изучается в начальной школе в рамках курса «Забайкаловедение», какой базовый материал по разным разделам (модулям) осваивают учащиеся, и какие варианты преемственности можно простроить в преподавании предметов основного общего образования и курса «Забайкаловедение» в 5-9 классах.

Литература

1. Данилюк А.Я., Кондаков А.М., Тишков В.А. Концепция духовно-нравственного развития и воспитания личности гражданина России. – М. : Просвещение, 2009. – 24 с.
2. Зимняя И.А. Педагогическая психология: учеб. пособие. – Ростов н/Д. : Изд-во Феникс, 1997. С. 230.
3. Образовательная программа интегрированного курса «Забайкаловедение» (метапредметного характера) для 2-4 классов образовательных организаций Забайкальского края/ Е.А. Игумнова, О.В. Корсун, Н.В. Храмцова. – Чита : ООО «Компания Генезис», 2016.– 41 с.

Международные исследования функциональной грамотности. Развитие читательской грамотности и креативного мышления на уроках русского языка и литературы

Дробная Е.В., ст. преподаватель кафедры гуманитарного образования
ГУ ДПО «Институт развития образования Забайкальского края», канд. культурологии
Фефелова Л.Н., ст. методист кафедры гуманитарного образования
ГУ ДПО «Институт развития образования Забайкальского края»

Актуальность развития функциональной грамотности школьников определена майскими указами Президента РФ В. В. Путина, который обозначил важнейшие цели образования: обеспечение глобальной конкурентоспособности отечественного образования и вхождение Российской Федерации в число десяти ведущих стран мира по качеству общего образования. Достижение цели, сделать российскую систему образования одной из лучших, требует переориентирования процесса обучения на актуальные совре-

менные результаты, в том числе на выстраивание комплексной объективной системы оценки образовательных достижений школьников. В мировой практике оценку образовательных достижений определяет проведение исследований в области функциональной грамотности в рамках нескольких международных программ по оценке образовательных достижений учащихся (PIRLS, TIMSS, PISA и др.). Одной из важнейших компетенций школьников, проверяемых в этих исследованиях и включённых в федеральные об-

разовательные стандарты (далее – ФГОС), является *функциональная грамотность*. Термин «функциональная грамотность» введен ЮНЕСКО в 1965 году; в то время функциональную грамотность понимали как совокупность умений читать и писать для использования в повседневной жизни и удовлетворения житейских проблем [13, 14]. Сегодня понятие «функциональная грамотность» выходит за рамки минимальных умений-навыков (читать – писать – понимать – ориентироваться) и приобретает социально-экономическое значение, охватывая широкие сферы общественной и культурной жизни, предполагающие интеграцию личности в общество, проявление индивидуальности в творческой деятельности на благо социума. Особенности заданий современных международных исследований функциональной грамотности является обращение к личностно значимым ситуациям, например, выбору производителя молока, анализу жизни морских животных, сохранению здоровья человека в условиях техногенной катастрофы и др. А. Шляйхер, руководитель Департамента по образованию и навыкам Организации экономического сотрудничества и развития, пишет: «Современный мир вознаграждает нас не за то, что мы знаем, но за то, как мы применяем свои знания» [12].

Согласно актуальным международным подходам к оценке качества образования и требованиям к результатам ФГОС (предметным, метапредметным и личностным) понятие «функциональная грамотность» объединяет несколько направлений: читательская, математическая, естественнонаучная, финансовая грамотность, глобальные компетенции и креативное мышление. Это способствует развитию у обучающихся таких качеств личности, как любознательность, инициативность, настойчивость, выдержка, адаптивность, лидерство, социальная и культурная осведомленность и др. [11]; обеспечивает сформированность раз-

личных направлений компетенций будущего: критического мышления, креативности, коммуникации и сотрудничества (кооперации) и др. [Там же]. Современные исследования оценки качества образования, проводимые Организацией экономического сотрудничества и развития сети (OECD) и Международной Ассоциацией по оценке образовательных достижений (IEA), предполагают проверку функциональной грамотности у пятнадцатилетних школьников (PISA – один раз в три года), качество математического и естественнонаучного образования в начальной и основной школе (TIMSS – один раз в четыре года), качество чтения и понимания текста в начальной школе (PIRLS – один раз в пять лет), и информационно-компьютерную грамотность четырнадцатилетних учащихся (ICILS). Важным отличием этих исследований являются специально разработанные определения и подходы к оцениванию заданий, отражающие способность использовать полученные знания, умения и навыки для решения различных жизненных задач.

В каждом новом цикле исследований вводятся новые направления: финансовая грамотность, решение проблем, глобальные компетенции, креативное мышление и т.д. Особенностью изменений в международных исследованиях функциональной грамотности является их максимальное приближение к реальной жизни. В частности, переход мониторингов в компьютерный формат, включающий задания и тексты в цифровом виде: на выбор оптимального варианта из нескольких предложенных, на определение достоверности информации, на анализ результатов и формулирование выводов. Сложностью текстов, направленных на оценку и проверку цифрового чтения, могут стать «прокрутка», применение инфографики и медиафайлов.

Мониторинговые исследования качества образования, в том числе в рамках международных программ PIRLS, TIMSS,

PISA, проходившие в России с 1990-х годов, смогли выявить сильные и слабые стороны отечественного образования, сравнить свои достижения с результатами других государств и определить направления совершенствования учебного процесса в российских школах. Например, рекомендации и материалы, разработанные в процессе анализа результатов проведения Международного исследования PISA (2000, 2003, 2006, 2009, 2012 годы), использовались при введении государственной итоговой аттестации выпускников школ в форме ЕГЭ и ГИА-9, при разработке государственных стандартов второго поколения, а также компетентностно-ориентированных измерителей образовательных достижений [6].



способность человека вступать в отношения с внешней средой и максимально быстро адаптироваться и функционировать в ней, в отличие от элементарной грамотности, направленной на прочтение и понимание текста, составление коротких высказываний и т.д., «есть уровень знаний, умений и навыков, обеспечивающий нормальное функционирование личности в системе социальных отношений, который считается минимально необходимым для осуществления жизнедеятельности личности в конкретной культурной среде» [1, с. 342]. Это объясняет, почему сегодня среди заданий ЕГЭ всё чаще появляются вопросы, направленные на проверку практического

применения знаний в незнакомой ситуации. Если в экзамен по истории подобные задания могут быть включены в 2021 году, то в КИМы экзамена по математике они уже вошли несколько лет назад. Тогда выпускникам предложили указать количество банок краски, необходимой для ремонта. По заданным параметрам стен, количества слоёв, расхода краски и т.д. школьники вычислили и указали дробное значение в ответе (6,44 банки), выпустив из внимания, что жизненная ситуация предполагает указание количества «целых» банок. Этот пример свидетельствует о том, что система образования в РФ «западает» там, где необходимо применить знания в новой, измененной, реальной ситуации [10].

Глобальный авторитет исследований сформированности функциональной грамотности обучающихся, проводимых в рамках Международного мониторинга PISA, опирается на их значение в прогнозировании дальнейшей образовательной и жизненной траектории обучающихся [6]. Результаты исследования PISA позволяют определить изменение состояния российского образования -

- с позиций международных стандартов, основанных на компетентностном подходе;
- возможных направлений его совершенствования для повышения конкурентоспособности выпускников российских школ;
- обеспечения равных возможностей учащихся в получении образования;
- оценки качества образования и эффективности образовательной системы и др.

В исследовании PISA, особенно в сравнении с результатами исследований PIRLS и TIMSS, четко проявляется разрыв между высоким уровнем сформированности математической и естественно-научной грамотности у обучающихся начальной школы, и средним, и низким показателем

в читательской грамотности. Российские и международные мониторинги подтверждают, что российские школьники, обладая значительным объемом знаний, имеют сравнительно невысокие результаты в исследованиях функциональной грамотности, что свидетельствует о неумении грамотно пользоваться приобретенными знаниями.

Важнейшим направлением международного мониторинга сформированности функциональной грамотности PISA становится исследование читательской грамотности обучающихся, поскольку именно она является универсальным учебным действием, позволяющим успешно осваивать материалы школьной программы, повторимся, что среди заявленных во ФГОС ООО метапредметных результатов освоения основной общеобразовательной программы выделено понятие «смысловое чтение» [11].

Чтение как рецептивный вид речевой деятельности по восприятию письменного текста направлено на раскрытие смысловых связей (понимание) речевого произведения, представленного в письменном виде.

Читательская грамотность – это способность человека понимать и использовать письменные тексты, извлекать информацию, интерпретировать и использовать её при решении учебных и учебно-практических задач, а также в повседневной жизни. Исследование PISA определяет шесть уровней читательской грамотности. В рамках этих уровней читатель должен:

- уметь находить в тексте одну или несколько единиц информации, изложенных в явном виде;
- определять тему текста и цель автора;
- устанавливать связь между сообщением текста и общеизвестными, житейскими знаниями;
- понимать связи отдельных частей

текста, содержащего противоречивые сведения и трудности;

- осмысливать информацию, не сообщенную в явном виде;
- выявлять информацию, содержащуюся в глубинных слоях текста;
- самостоятельно интерпретировать идеи предложенного текста, опираясь на личный опыт и собственное отношение к описанным реалиям, на академические и специализированные знания [2].

Сравнение типов текстов, используемых в заданиях PISA, с текстами отечественной учебной литературы с точки зрения сферы их функционирования, особенностей включения в учебный (тестовый) материал и способов их отбора для учебных (контрольных) целей позволяет утверждать, что в заданиях PISA широко используются тексты, взятые из «реальной жизни» – более разнообразные по сфере употребления и жанровой принадлежности (научно-популярные, бытовые, официально-деловые; учебные и художественные тексты, тексты с общественно-значимой тематикой, реклама и др.). Безусловно, программа российской школы также предполагает обращение к текстам повседневной, деловой сфер общения и к текстам из СМИ (например, при изучении функциональных стилей в курсе русского языка), к не учебным текстам (в курсах обществознания, истории, права), но российскому школьнику чаще всего предлагаются понятные, логически выстроенные, непротиворечивые учебные тексты, из которых исключена «ненужная» информация; тексты «приспособленные» для ситуации обучения, что в корне отличает эти материалы от аналогичных в исследованиях PISA [5].

Успешное выполнение заданий международных мониторингов функциональной грамотности предполагает наличие у обучающихся определенной стратегии чтения: от беглого знакомства со всей представленной в тексте информацией (опреде-

ления общей тематики, информационной ценности каждого фрагмента, специфики содержащейся в нем информации и т.п.) к многократному прочтению текста и целевому анализу содержащейся в нем информации. Это определяет запрос на формирование у обучающихся читательской грамотности, обращенный к учителю-словеснику, что отражено в Концепции преподавания русского языка и литературы в Российской Федерации (утвержденной распоряжением Минобрнауки России 9 апреля 2016 года № 637-р), в приказе Минобрнауки России от 31. 12. 2015 года № 1577 «О внесении изменений в Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. № 1897», в Примерной основной образовательной программе образовательной организации [7, 11, 9]. В частности, изменению содержания образовательной области «Русский язык и литература» с целью повышения специальных компетенций школьника и формирования его читательской грамотности способствует включение в предметные результаты предметной области «Русский язык и литература» и метапредметные результаты ФГОС ООО аспектов формирования читательской грамотности в процессе обучения русскому языку и литературе и другим предметам. Например, в пункте 11.1 ФГОС ООО излагаются такие аспекты формирования читательской грамотности в процессе обучения русскому языку и литературе:

- освоение школьниками стратегий изучающего, ознакомительного, просмотрового чтения;
- смысловой и эстетический анализ текста;
- обогащение активного и потенциального словарного запаса школьников;
- развитие культуры владения русским литературным языком во всей пол-

ноте его функциональных возможностей в соответствии с нормами устной и письменной речи;

- освоение правил русского речевого этикета;
- формирование аналитических умений в отношении языковых единиц и текстов разных функционально-смысловых типов и жанров;
- осознание тесной связи между языковым, литературным, интеллектуальным, духовно-нравственным развитием личности и её социальным ростом;
- формирование российской гражданской, этнической и социальной идентичности, позволяющей понимать, быть понятым, выражать внутренний мир человека, том числе с помощью альтернативных средств коммуникации [11].

Успешное выполнение заданий международных мониторингов (в частности PISA) требует высокого уровня развития у обучающихся креативного мышления. Основные свойства креативной личности – независимость в суждениях, уверенность в себе, открытость знанию, богатая фантазия, гибкость и оригинальность мышления – заложены в каждом человеке, и одной из задач школы является их развитие посредством внедрения новых методик, приёмов, технологий, способствующих формированию творческого мышления в процессе обучения. Современные психология и педагогика предлагают технологии, позволяющие развивать интеллектуальный потенциал обучающихся наравне с их личностными качествами для генерирования идей, принятия решений в сложных, противоречивых ситуациях. Среди эффективных стратегий развития креативного мышления – всем знакомые ментальные и умственные карты (М.Хорст, Т. Бьюзен), технологии ТРИЗ и критического мышления, метод проектов, методы сотрудничества (краудсорсинг), проблемное обучение и др. Для развития креативного мышления на уроках литера-

туры могут быть использованы методы:

- «примеривания на себя», когда поставленная перед учениками проблема литературного героя оказывается их проблемой и школьники начинают исследовать свою собственную личность, эмоции, переживания;

- интроспективный анализ, в рамках которого у школьника развивается интерес к своему внутреннему миру через понимание того, как его видят другие люди (этому способствует написание сочинений на такие темы, как «Я – каким бы я хотел себя видеть», «Мои успехи», «Мои достижения»);

- дискуссии;

- операциональные и ролевые игры, которые позволяют обучающимся уяснить собственные социальные установки, чувства и мысли, связанные с реальностью, осваивать новые модели поведения и формы общения и др.

Неотъемлемой частью урочной и внеурочной деятельности учителя русского языка и литературы должны стать специальные упражнения по развитию креативного мышления. Это могут быть как традиционные задания на придумывание заглавий к предложенным учителем рассказам, создание и пересказ текстов, лингвистических сказок, так и необычные, креативные, например [8]:

- исключение лишнего слова (каточ, чывыкак, тазаяпа, кибокс, пшак (точка, кавычки, запятая, скобки, шапка));

- подбор слов по заданной теме (Тепло – лето, солнце, яркий, ласковый, живой и др. Холод – айсберг, утро, расставание, полярный и др.);

- составление предложений из слов, логически не связанных между собой (Компьютер, галактика, пчела; Вечер, походка, папка; Автомобиль, жираф, роль; Свет, космос, ветер и т.д.);

- классификация слов по различным признакам (Глагол, прилагательное,

причастие, деепричастие, определение, сказуемое, наречие. Могут быть определением: причастие, прилагательное; могут быть сказуемым: прилагательное, глагол, причастие; могут быть обстоятельством: наречие, деепричастие; есть глагольные признаки: причастие, деепричастие; изменяются: глагол, прилагательное, причастие; не изменяются: наречие, деепричастие; члены предложения: определение, сказуемое и т.д.);

- нахождение общих признаков (чашка – книга; гвоздь – кирпич; пол – потолок; шкаф – дом);

- изменение языка рассказа (например, переделать оригинал в стиле народной сказки, рассказать историю языком персонажа мультфильма и т.д.) и др.;

- описание ситуации с прогнозированием её последствий («Что произойдет, если начнется дождь и будет лить, не переставая?») Возможные ответы: «мы все промокнем», «подорожают зонтики», «переселимся в горы», «Тибет будет перенаселен», «подорожают костюмы для подводного плавания» и т.д. Подобные задания можно использовать на уроках литературы для моделирования дальнейших событий произведения, его продолжения);

- сочинение рассказа с использованием набора традиционных элементов (предписание или запрет, нарушение, вредительство или недостаток, отъезд героя, задача, встреча с дарителем, волшебные дары, появление героя, сверхъестественные свойства противника, борьба, беседа, победа, возвращение, прибытие домой, ложный герой, трудные испытания, беда ликвидируется, узнавание героя, ложный герой изобличается, наказание противника, свадьба);

- составление рассказа на одну букву (Д: Дерево-долгожитель – дом для древоедов, дятлы – доктора деревьев. Долетит дятел до дуба-долгожителя и долбит долото-клювом древесные дома древоедов,

достаёт долгоносиков, дарит добро дереву. Дятел достаёт из дуба-долгожителя до двухсот древоедов в день, а дерево даёт дом для детёнышей дятла. Доволен дуб – доволен дятел!

С: Светает... Солнце старается согреть старый сосняк. Снег серебрится, сияет. Со скользких сверкающих сосулк стекает солнечный свет. Стало совсем светло. Солнце согрело стволы старых сосен; слезинки смолы светятся, словно сапфиры. Сварливая, сердитая сова сейчас спит. Слетелись свиристели, собирают старые семена сосны, свистят, суетятся. Собрались склочные сороки, скачут, сбивают снег с сучьев. Снег сыплется с сосен серебряными струйками, словно сахар. Сороки стрекочут, судачат, скандалят, сплетничают: «Слышали, слышали, сосед, случилось, случилось!..» Серенький струсил, сбежал, схоронился, сидит смиренно. Семейка соек смотрит сверху, слушает сплетни сорок, смеётся. Старый седой сохатый стоял, слушал, строго сказал: «Соседки! Сплетничать стыдно!» Сороки смолкли, снялись с сосен, скрылись. Серьёзные, солидные снегири спокойно склёвывают сухие семена. Смелые симпатичные синички слетелись со стороны села. «Синь-синь, синь-синь», – свистят синицы, скликают своих соседей. Сколько собралось синиц! Синицы спели сказочную симфонию, спохватились, спорхнули. Синиц спугнул симпатичный, сильный, смекалистый соболю, скатившийся с сугроба. Солнце садится. Становится студёно. Савраска скачет с сеном. Стелется санный след, сено сыплется с саней. «Скорей, скорей! Смеркается», – спешит старик. Сумерки сгущаются, снег становится сиреневым, сизым, серым. Совсем стемнело. Старый сосняк спит...);

– составление рассказа по алфавиту (Анна была величавой, гордой девушкой. Её жениху завидовали иноземные йоркширские красавцы. Люди мимо неё, оборачиваясь, проходили. Рядом с такой

ухоженной, фантастически хорошенькой царевной чувствуешь широту, щедрость этой юной ягодки) и т.д.

Безусловно, для успешного сотрудничества с ребёнком в области развития его креативного мышления сам учитель должен быть творческой личностью, продемонстрировать образцы нестандартного поведения и деятельности, поддерживать самостоятельность ребёнка.

Таким образом, в свете поставленных перед системой образования задач по формированию функциональной грамотности внимание современных педагогов должно быть-

- направлено на развитие читательской компетенции, креативного мышления;
- переориентировано «с объектов школьного изучения на механизмы и способы познания;

- ориентированно с накопления знаний – на освоение опыта деятельности с опорой на осмысленную систему соответствующих понятий, которые «не заучиваются ребёнком, не берутся памятью, а возникают и складываются с помощью величайшего напряжения всей активности его собственной мысли», предполагая целью школьного образования развитие личности ребёнка [4, с. 39].

Современные исследования функциональной грамотности включают в себя не только оценку знаний и умений школьников, но и их отношение к изучению предметов, мониторинг интересов и мотивации к обучению, проверку готовности работать с различной информацией в условиях реальной Интернет-среды, созданной с помощью симулятора.

По мнению российского лингвиста и психолога А.А. Леонтьева, функционально грамотный человек «способен использовать все постоянно приобретаемые в течение жизни знания, умения и навыки для решения максимально широкого диапазона жизненных задач в различных сферах

человеческой деятельности, общения и социальных отношений» [3].

Литература

1. Азимов Э. Г., Щукин А. Н. Новый словарь методических терминов и понятий (теория и практика обучения языкам). – М.: Икар, 2009. – 448 с.
2. Аналитический отчет по результатам проведения международного сравнительного исследования качества образования PISA-2018 в Московской области. URL: <https://mo.mosreg.ru/download/document/6818588> (дата обращения 10.09.2020).
3. Басюк В. С., Ковалева Г. С. Инновационный проект Министерства просвещения «Мониторинг формирования функциональной грамотности»: основные направления и первые результаты // Отечественная и зарубежная педагогика. 2019. №4 (61). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/innovatsionnyy-proekt-ministerstva-prosvescheniya-monitoring-formirovaniya-funktsionalnoy-gramotnosti-osnovnye-napravleniya-i> (дата обращения: 11.09.2020).
4. Васильевых И.П. Формирование аналитической и продуктивной текстовой деятельности обучающихся средствами смыслового чтения // Педагогические измерения. 2020. №2. – С. 39-42. URL: http://doc.fipi.ru/zhurnal-fipi/pi-2020-02_web.pdf (дата обращения: 10.09.2020).
5. Задачи на грамотность чтения. URL: http://briop.ru/images/ACCYL/Methodika/%D0%97%D0%B0%D0%B4%D0%B0%D1%87%D0%B8_%D0%BD%D0%B0_%D0%B3%D1%80%D0%B0%D0%BC%D0%BE%D1%82%D0%BD%D0%BE%D1%81%D1%82%D1%8C_%D1%87%D1%82%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D1%8F.pdf (дата обращения: 10.09.2020).
6. Ковалева Г. С. Основные результаты Международной программы PISA-2012. URL: <https://globalcentre.hse.ru/nletter2.2> (дата обращения 10.09.2020).
7. Концепция преподавания русского языка и литературы в Российской Федерации от 09.07.2016 г. № 637-р 27. URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/71280432/> (дата обращения: 10.09.2020).
8. Покунова Н.Н. Развитие креативного мышления на уроках русского языка и литературы. URL: https://kopilkaurokov.ru/russkiyYazik/prochee/razvitiie_kriativnogho_myshljeniia_na_urokakh_russkogho_iazyka_i_litieratury (дата обращения 10.09.2020).
9. Примерная основная образовательная программа основного общего образования (одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию, протокол от 08.04.2015 н 1/15) (ред. От 04.02.2020). URL: <https://rulaws.ru/acts/Primernaya-osnovnaya-obrazovatel'naya-programma-osnovnogo-obschego-obrazovaniya-solt-budfahfb/> (дата обращения: 10.09.2020).
10. Родительское собрание. ЕГЭ – 2018: итоги, проблемы, перспективы. URL: <https://echo.msk.ru/programs/assembly/2243540-echo/> (дата обращения 10.09.2020).
11. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. № 1897). URL: <https://classinform.ru/fgos.html> (дата обращения 11.09.2020).
12. ФИОКО. Интервью с Андреасом Шляйхером. URL: <https://fioco.ru/andreas-schleicher> (дата обращения 11.09.2020).
13. Фролова П.И. К вопросу об историческом развитии понятия «Функциональная грамотность» в педагогической теории и практике // Наука о человеке: гуманитарные исследования. 2016. №1 (23). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/k-voprosu-ob-istoricheskom-razvitii-ponyatiya-funktsionalnaya-gramotnost-v-pedagogicheskoy-teorii-i-praktike> (дата обращения: 11.09.2020).
14. UNESCO. Revised Recommendation concerning the International Standardization of Educational Statistics. http://portal.unesco.org/en/ev.php-URL_ID=13136&URL_DO=DO_TOPIC&URL_SECTION=201.html General Conference of UNESCO. Paris, 27.09.1978, p. 19.

Создание электронных тематических пакетов с помощью интерактивной доски и их использование в подготовке и проведении уроков (из опыта работы)

Марченко В.В., учитель физики МАОУ «Средняя общеобразовательная школа №5, г. Краснокаменск

В настоящее время имеется обширный спектр электронных ресурсов для изучения любого предмета. Однако, существует ряд причин, которые затрудняют эффективное использование готовых электронных пособий, например, несоответствие содержания и структуры электронного пособия методическим особенностям преподавания конкретного учителя. Электронные пособия «не мобильны», они не позволяют изменять и дополнять учебный материал или планировать его по другой схеме.

В данном случае, интерактивная доска является тем источником, «универсальным приёмом», который позволяет разрешить это противоречие: наличие электронных ресурсов и невозможность их эффективного использования. Интерактивная доска - мощный инструмент для разработки учителем собственных электронных ресурсов, она позволяет создавать коллекции компьютерных моделей уроков. Однако, опыт работы доказывает, что более удобной формой структурирования информации в творческой лаборатории учителя является создание электронных тематических пакетов, состоящих из отдельных страниц, с помощью которых легко и быстро можно создать конспект, отвечающий потребностям конкретных детей.

Таким образом, ИД является универсальным инструментом, позволяющим рационально интегрировать различные электронные средства обучения в конкретном уроке, создавать оригинальные электронные ресурсы, отражающие индивидуальный «почерк» учителя и особенности детей.

В данной статье рассмотрены некоторые приёмы создания отдельных страниц тематических пакетов. Один из приёмов был описан автором в методической разработке «Использование динамических моделей при изучении электрических явлений», представленной в рамках Всероссийского проекта «Формирование коллекции материалов, описывающих лучший опыт педагогов по использованию ЭОР». Здесь цитируется часть этих материалов [1].

Остальное, не относящееся к теме «Электрические явления», представляется впервые.

Многие физические процессы невидимы. Понять «внутренний мир» таких процессов помогают компьютерные модели, они обеспечивают демонстрацию того, что не удаётся показать в натурном эксперименте и трудно воспринимается в статических рисунках, позволяют на микроуровне в динамике проиллюстрировать изучаемое явление.

Среди электронных образовательных ресурсов достаточно много готовых анимаций, иллюстрирующих микро-процессы. Однако, некоторые анимации, отражающие в быстром темпе достаточно сложные процессы (например, проводимость полупроводников), становятся для учащихся понятными только после изучения сути явления с помощью традиционных наглядно-иллюстративных методов. И, главное, они предлагают информацию в готовом виде.

Интерактивная доска позволяет с помощью самостоятельно выполненных моделей обеспечить деятельностную форму организации обучения.

Для этого при подготовке урока графический материал оформляется так, чтобы его можно было сделать динамичным. Удобно, что «скорость динамизации» определяется темпом работы учащихся конкретного класса. Ученики могут выходить к доске и, отвечая на вопросы, перемещать «микрообъекты» в нужном направлении, поворачивать их, менять местами и, в результате - делать выводы.

Ниже представлены разработки использования этого способа при изучении электрических явлений, а именно фрагменты уроков с использованием сконструированных моделей, пояснения к ним.

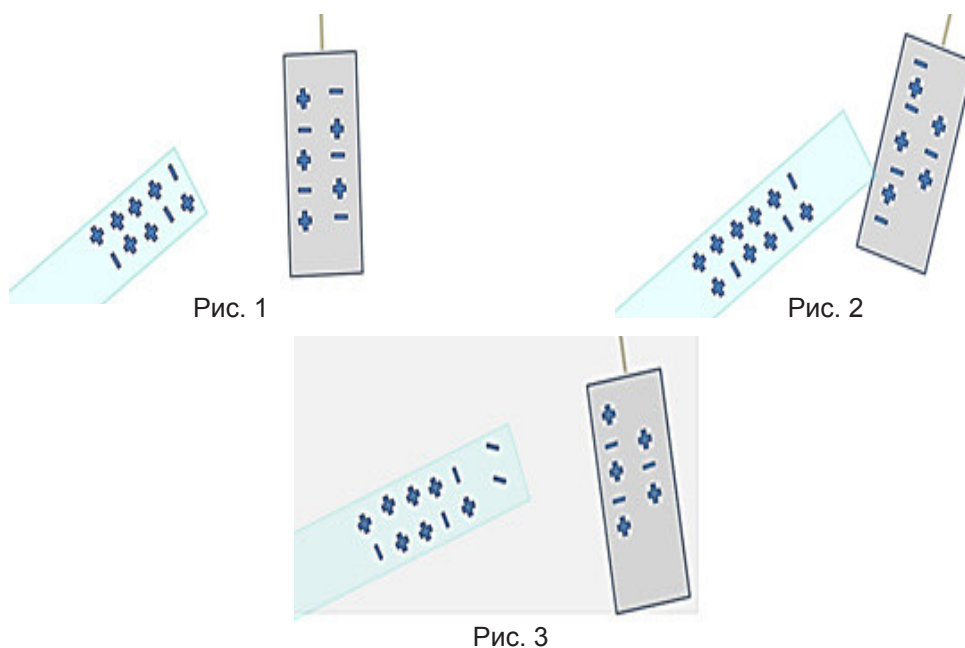
В 8 классе на уроке «Объяснение электрических явлений», после наблюдения притяжения металлической гильзы (из фольги) к заряженной стеклянной палочке, а потом – резкого отталкивания, ученики, обычно, говорят, что гильза получила заряд от палочки, но как это произошло – объяснить не могут.

Для объяснения этого опыта готовятся «электронные страницы» с рисунками, состоящими из элементов, которые помогают

моделировать процесс и «выходить» на ответ (Приложение I).

Анализируя рис.1, ученики приходят к выводу, что палочка заряжена положительно, и вокруг неё существует электрическое поле, а гильза – нейтральна. Работая с моделью, приближаем палочку к гильзе; перемещая элементы рисунка, имитирующие отрицательный заряд, получаем результат, из которого видно, что сторона гильзы, обращённая к палочке, заряжается под действием электрического поля палочки, отрицательно, а удалённая от неё – положительно; в результате – гильза притягивается к палочке (рис.2). В этой части модели имитируем перемещение электронов от гильзы к палочке и приходим к выводу, что гильза, теряя часть электронов, заряжается положительно и, следовательно, отталкивается от палочки (рис. 3).

После такой работы, получение гильзой отрицательного заряда дети могут объяснить самостоятельно, один ученик работает у доски, остальные - выполняют рисунки в тетрадях.



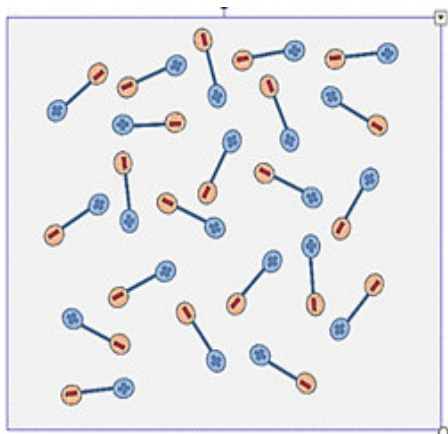
Модель «Объяснение электризации тел» (рис. 1-3).

Части модели на рис. 1 и 2 – динамичны.

Этот материал хорошо использовать, как повторение, в 10 классе, диалог с учащимися строится в соответствии с типом урока.

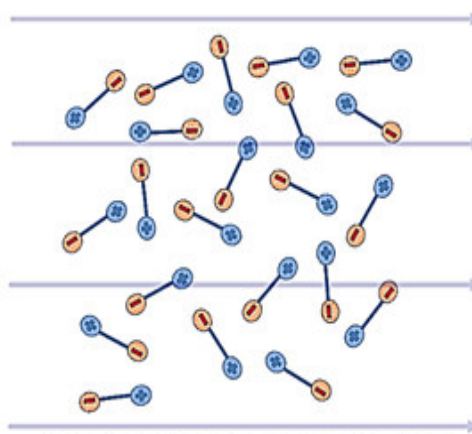
Моделирование «поведения» микро-частиц эффективно при изучении тем: «Проводники и диэлектрики в электрическом поле», «Электрический ток в различных средах».

Например, модель «Поляризация диэлектрика» (рис.4-6) позволяет учащимся прийти к выводу об ослаблении электрического поля внутри диэлектрика (рис.6), используя динамичную часть модели (рис.5). Эта модель, в соответствии с новыми УМК, может быть использована на уроке в 8 классе. До сих пор тема «Поляризация диэлектрика» изучалась детьми только в средней школе, в 10 классе.



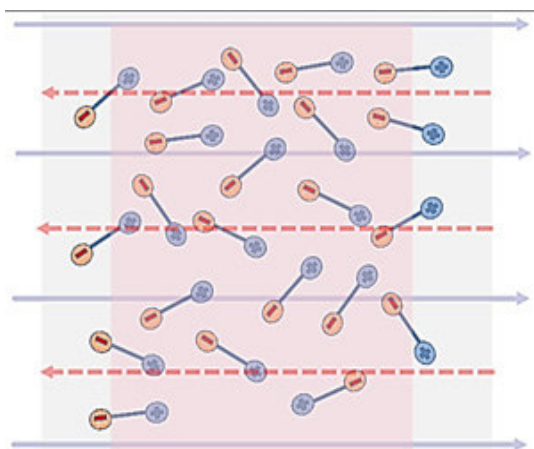
Беспорядочная ориентация диполей внутри диэлектрика

Рис. 4



Диэлектрик в электрическом поле
(модель позволяет в интерактивном режиме менять ориентацию диполей)

Рис. 5



Поляризация диэлектрика в электрическом поле
(окончательный вид модели)

Рис. 6

Модель «Поляризация диэлектрика»

На уроках «Электрический ток в полупроводниках» (10 класс) учащиеся испытывают затруднения в усвоении понятия «дырка».

Здесь, помимо «пересаживания» учащихся на освободившееся место за пар-

той, – «дырку», используется модель, с помощью которой «путешествие» электронов и дырок дети смогут смоделировать сами (рис. 7). А после – посмотреть готовые анимации, которые помогут закрепить не «полученные», а «добытые» знания.

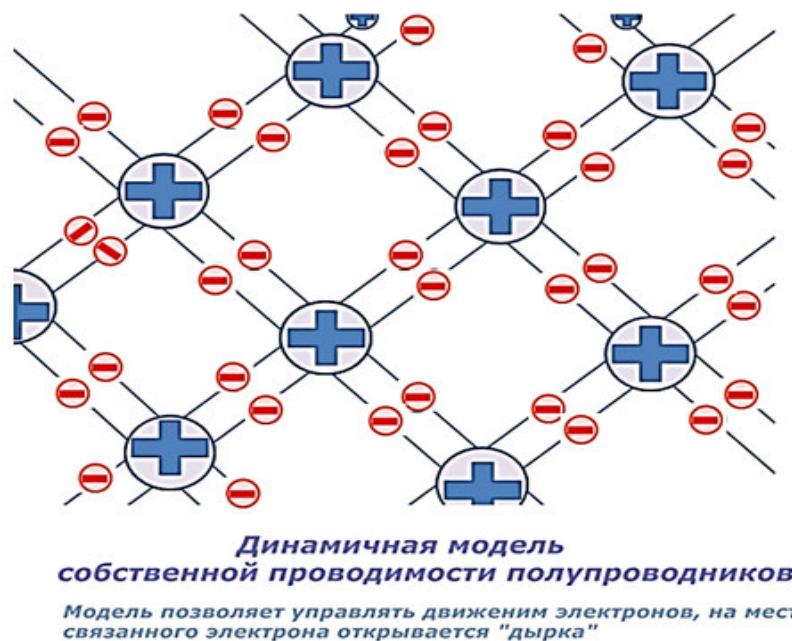


Рис. 7

Модель «Собственная проводимость полупроводников», управляя которой можно «увидеть» движение электронов и дырок.

В целом, приёмы «динамизации» очень удобны на всех этапах проведения урока, при изучении любых тем.

Один из самых востребованных в процессе урока, это изменение графических объектов. Компьютерная модель урока готовится заранее, но в процессе урока меняется (дополняется).

Большинство тем курса физики не мыслимы без выполнения рисунков (чертежей) в процессе работы на уроке.

Рассмотрим это на примере страницы, взятой из тематического пакета «Законы Ньютона. Виды сил».

На рисунках 8-10 представлены страницы урока по теме: «Вес тела. Невесомость. Перегрузки». На них показан лифт, в котором находится тело. Очень удобно в динамике рассмотреть все возможные варианты движения тела, меняя направление векторных величин, их модули, направление осей координат. Всё можно рассмотреть на одной странице, но удобнее – клонировать страницу, а потом вносить изменения, чтобы осталась возможность быстро «пролистать» и всё повторить.

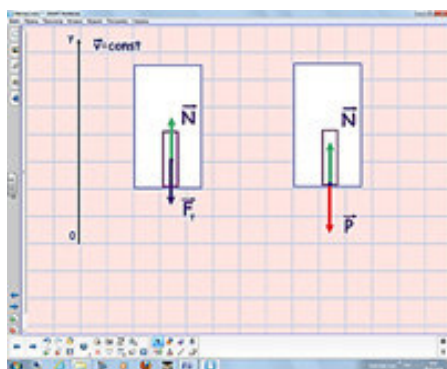


Рис. 8

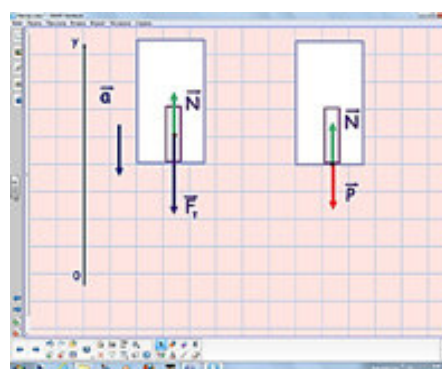


Рис. 9

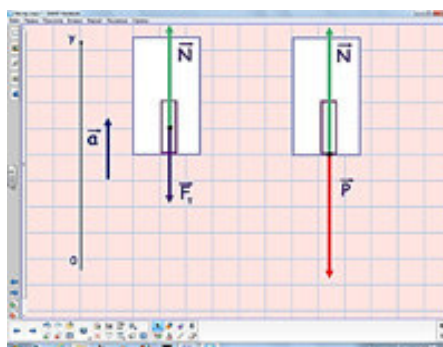


Рис.10

Изменение страницы модели урока в процессе работы

Для того, чтобы рисунок был «статичным», достаточно использовать в контекстном меню команду «группировать», а для запрета перемещения картинки – «закрепить». Все подобного рода команды легко осваиваются в процессе работы.

Страницы можно конструировать за счёт импорта рисунков-шаблонов или рисунков

из собственной коллекции и чертежей, выполняемых с помощью инструментов интерактивной доски. Это позволяет создавать разнообразные графические объекты. Часть информации может быть первоначально скрыта, которая открывается после выполнения учащимися предложенного задания в тетрадях (рис.11-12)

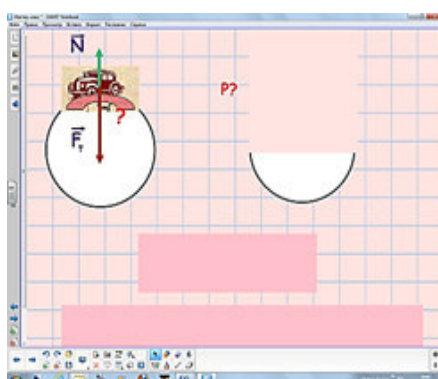


Рис.11

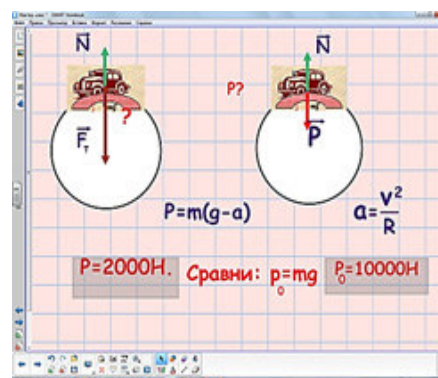


Рис.12

Скрытая информация может открываться перемещением, уменьшением «экрана» или изменением его прозрачности.

Ещё пример использования подобных заданий – задание на соответствие (рис.13); учащиеся выходят к доске и перемещают «детали» графических объектов. Кстати, в приведённом примере формула

$P = m(g-a)$ не соответствует ни одной ситуации из показанных на рисунках, формула $P = m(a-g)$ – двум ситуациям (формулу легко клонировать).

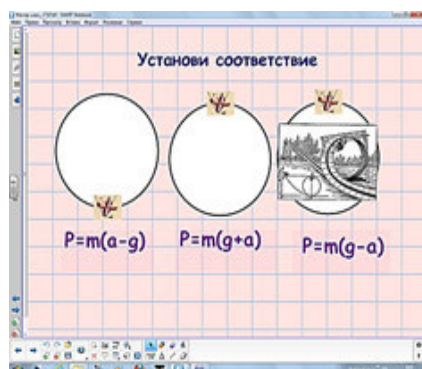


Рис.13

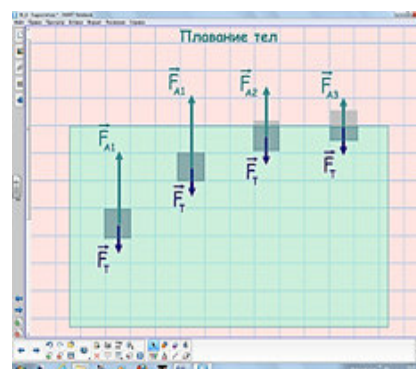


Рис.14

Рисунки можно менять, включив ошибки, которые учащиеся на следующем уроке должны исправить, т. е. страницы «кочуют» в другой урок, меняясь в соответствии с задачей того или иного этапа.

Представленные выше приёмы очень удобны, они позволяют работать в интерактивном режиме. Например, процесс всплывания тела на поверхность, более глубоко усваивается учащимися, если они «видят» как это происходит, выходят к доске – перемещают объект, меняют модуль силы Архимеда и т.д. (рис. 14).

Кстати, используя функцию «перо распознавания фигур», чертежи можно свободно выполнять без «линейки», перо «само» выпрямляет линии, распознаёт простые геометрические фигуры (треугольник, прямоугольник, окружность). Этих фигур достаточно, чтобы выполнять практически любые чертежи на уроках.

С остальными перьями легко освоиться самостоятельно. Подсказки требуют лишь «волшебное перо». Оно позволяет увеличивать нужный фрагмент урока (работает как лупа) или выделить проектором нужный фрагмент, затенив остальную часть экрана и перемещать «проектор» по странице.

Среди новых инструментов самым привлекательным, наряду с пером распознавания фигур, представляется работа с таблицами.

Таблица может создаваться непосредственно на ИД, и в неё вносятся записи с использованием соответствующих инструментов, или экспортируется из приложения «Microsoft Word» и корректируется на интерактивной доске (легко меняются размеры ячеек, удаляются ненужные).

Интересно, что графические объекты любого размера автоматически уменьшаются при перетаскивании в ячейку. Каждая ячейка имеет режим затенения, т.е. шторку. Возможности использования шторки – это уже творчество учителя.

Рассмотрим это на примере выполнения на уроке исследования по теме: «Плавание тел».

В процессе исследования дети заполняют таблицу (имеется на столе у каждого ученика), которая также отражена на доске.

Ученики выполняют исследование, самостоятельно и в диалоге с учителем заполняют таблицу, делают выводы. Результаты параллельно отмечаются в таблице на доске, а именно, «закрытые» ячейки

«открываются» в порядке выполнения заданий, т. е. делается проверка. В динамике это будет так, как показано на рис.15-17.

Задание	Вещество	Плотность, кг/м³	Масса, кг	Объём, м³	Плотность, кг/м³
3. - провести наблюдение: - найти на таблице плотность материала; - рассчитать массу	Стекло				
4. - провести наблюдение: - определить плотность паров; - проверить результат на таблице	Паровая				
5. - найти на таблице плотность пробки; - рассчитать результат; - проверить наблюдение	Пробка			900	
6. - провести наблюдение: - определить массу; - получить таблицу; - из какой величины может быть это вывод?					
7. - провести наблюдение: - сравнить плотность паров; - сравнить в пробке	Паровая				

Рис. 15

Задание	Вещество	Плотность, кг/м³	Масса, кг	Объём, м³	Плотность, кг/м³
3. - провести наблюдение: - найти на таблице плотность материала; - рассчитать массу	Стекло		2500		Тонет
4. - провести наблюдение: - определить плотность паров; - проверить результат на таблице	Паровая				
5. - найти на таблице плотность пробки; - рассчитать результат; - проверить наблюдение	Пробка		1000		900
6. - провести наблюдение: - определить массу; - получить таблицу; - из какой величины может быть это вывод?					
7. - провести наблюдение: - сравнить плотность паров; - сравнить в пробке	Паровая				

Рис. 16

Задание	Вещество	Плотность, кг/м³	Масса, кг	Объём, м³	Плотность, кг/м³
3. - провести наблюдение: - найти на таблице плотность материала; - рассчитать массу	Стекло	2500			Тонет
4. - провести наблюдение: - определить плотность паров; - проверить результат на таблице	Паровая	900			Тонет
5. - найти на таблице плотность пробки; - рассчитать результат; - проверить наблюдение	Пробка		3000		900
6. - провести наблюдение: - определить массу; - получить таблицу; - из какой величины может быть это вывод?					
7. - провести наблюдение: - сравнить плотность паров; - сравнить в пробке	Паровая				

Рис. 17

Изменение вида страницы урока в процессе проведения исследования (рис.15 – начало; рис.16 – после выполнения первого задания; рис.17 – после выполнения второго задания)

На уроке это очень экономит время, урок проходит более «чётко»; и, на этапе рефлексии, ученики, работая по индивидуальным заданиям, выполняют их не ощущая «усталости».

И ещё о таблицах. Для быстрого повто-

рения рисунки можно разместить в ячейки и распоряжаться ими, используя вышеописанные приёмы. Удобно, компактно, в одной таблице – «начинка», которую можно использовать в последующем.

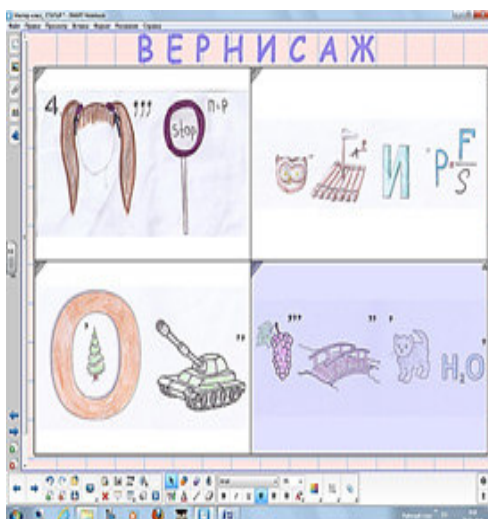


Рис.18

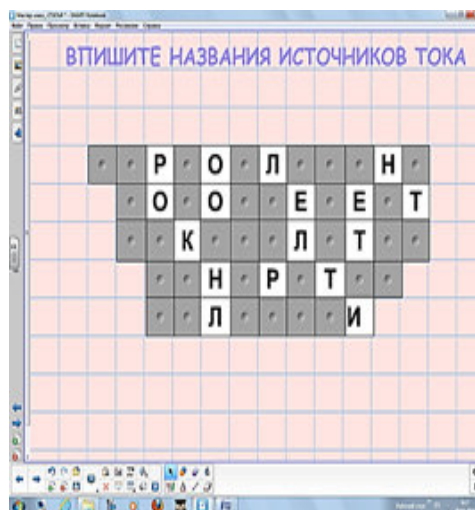


Рис.19

Варианты использования шторки в таблицах

Таким образом, интерактивная доска является удобным инструментом, позволяющим создавать оригинальные электронные ресурсы.

Литература

<http://anedu.ru/docs/book.pdf> Марченко В.В. Использование динамических моделей при изучении электрических явлений

Инклюзивное образование: взаимодействие педагогов и обучающихся с интеллектуальными нарушениями на уроках математики

Тетерина Н.Б., учитель математики
МБОУ «Средняя общеобразовательная школа №19
г. Читы Забайкальского края

Аннотация. В статье описывается опыт обучения детей с интеллектуальными нарушениями в обычной школе, рассказывается о помощи педагогов в адаптации и социализации детей с ОВЗ. Автор рассказывает о методах обучения детей с ОВЗ на уроках математики.

Ключевые слова: дети с ОВЗ, умственная отсталость, нарушение познавательной деятельности, успешное обучение, доброжелательное отношение, мотивация, вовлеченность, повторение, олимпиады, сопричастность.

Современное общество выработало такой стиль жизни, в котором обычные дети мало пересекаются с детьми с ОВЗ. В течение многих лет дети с ОВЗ были изолированы в специальных учебных

заведениях.

Одной из приоритетных задач, стоящих перед отечественным образованием, является проблема обучения детей с особыми образовательными потребностями. Осо-

бые потребности – выражение, которое применяют в отношении людей, чья социальная, физическая или эмоциональная исключительность требует специального обращения или услуг, позволяющих им развить свой потенциал.

В реальной педагогической практике учителю часто приходится работать с особенными детьми, обучающимися в условиях обычной школы.

Основой инклюзивного образования является принятие того факта, что присутствие таких детей в школе является нормальным. Именно педагог сможет создать ту позитивную модель взаимодействия между всеми детьми, которая поможет раскрытию их способностей.

Учащиеся с умственной отсталостью — это дети, для которых характерен основной общий недостаток – нарушение сложных форм познавательной деятельности. Для умственно отсталых детей характерно недоразвитие познавательных интересов, которое выражается в том, что они меньше, чем их нормальные сверстники, испытывают потребность в познании.

Известно, что математика является одним из самых сложных предметов для этой категории учащихся. С одной стороны, это объясняется абстрактностью математических понятий, а с другой, особенностями усвоения математических знаний.

Работая с такими детьми, нам пришлось несколько пересмотреть свои подходы в их обучении. Ослабленность мотивационной сферы детей, заставляют учителя решать одну из основных педагогических задач на уроке – формирование учебных мотивов. Для успешного обучения и воспитания умственно отсталых детей необходимо в первые же годы школьного обучения пробудить их интерес к учебным занятиям, увлечь, мобилизовать их внимание, активизировать познавательную деятельность.

Для формирования положительного отношения к обучению можно выделить сле-

дующие направления в работе учителя.

1. Доброжелательное отношение учителей к ученикам, стимулирования и поощрения.

При наличии трудностей при изучении математики у детей с интеллектуальными нарушениями, делается попытка создать для учащихся ситуацию успеха. На неудачи, ошибки, трудности почти не обращается внимание. Учитель постоянно акцентирует внимание на успехах каждого ученика. Основной целью такого мероприятия является возрождение и укрепление веры учащихся в собственные силы.

2. Метод повторения пройденного материала.

Формирование математических навыков и умений у детей с интеллектуальными нарушениями требует не только больших усилий, продолжительного времени, но и многократного повторения одного и того же материала. Ежеурочное, систематическое возвращение к ранее изученному материалу способствует наиболее прочному запоминанию и осознанному использованию учащимися своих знаний при решении последующих задач.

3. Разнообразие видов деятельности на уроках математики.

Одним из самых эффективных способов развития интереса к математике является использование дидактических игр и других интересных видов деятельности. С большим интересом школьники считают «математические цепочки», отгадывают кроссворды, раскрашивают «математические» раскраски, решают арифметические ребусы. Потребность в игре у умственно отсталых детей необходимо использовать и направлять в целях решения определенных учебных и воспитательных задач. Положительные эмоции, возникающие во время игры, активизируют деятельность ребенка, развивают его произвольное внимание, память. В игре ребенок незаметно для себя выполняет большое число ариф-

метических действий, тренируется в счете, решает задачи, обогащает свои пространственные, количественные и временные представления, выполняет анализ и сравнение чисел, геометрических фигур. Дидактические игры, созданные специально в учебных целях, способствуют и общему развитию ребенка, расширению его кругозора, обогащению словаря, развитию речи, учат использовать математические знания в измененных условиях, в новой ситуации.

4. Сопричастность к общешкольной жизни.

С целью поддержки творческого потенциала детей с интеллектуальными нарушениями, а также для активизации мотивационного компонента обучающихся и развития самостоятельности, считаем возможным вовлекать их в участие в предметных олимпиадах. Это способствует созданию психологической и нравственной атмосферы, в которой обучающиеся с ограниченными возможностями здоровья ощущают себя на равных со своими сверстниками, создавая тем самым условия для их социализации и социокультурной реабилитации.

В МБОУ СОШ № 19 г. Читы в рамках недели математики проводится олимпиада по математике для учащихся с интеллек-

туальными нарушениями. Самостоятельно выполняя задания, соответствующие уровню подготовки, учащиеся получают возможность применить свои знания в новых условиях, проявить свой творческий потенциал, почувствовать дух соревнования. Участие в таких мероприятиях организует и дисциплинирует учащихся, способствует формированию таких черт личности, как аккуратность, настойчивость, воля, воспитывает привычку к труду, желание трудиться, умение доводить любое дело до конца. Большое значение имеет подведение итогов и награждение участников олимпиады. Каждый участник олимпиады получает оценку за выполненные задания и наградной документ. Вручение дипломов, грамот проводится публично, в торжественной обстановке, что, безусловно, создает положительный эмоциональный настрой у учащихся, дает им возможность почувствовать свою значимость и настраивает их на будущие достижения.

Культура образовательной среды создается детьми и педагогами. Педагог может сделать многое для создания позитивных отношений между детьми. Главное – признать, что каждый ребенок является уникальной личностью. И это необходимо всегда поддерживать и подчеркивать.

Литература

1. Баряева, Л.Б., Зарин, А.П. Методика формирования количественных представлений у детей с интеллектуальной недостаточностью: учебно-методическое пособие. – СПб., 2000.
2. Баскакова, И.Л. Внимание школьников-олигофренов. – М., 2002.
3. Бражнокова, И.М. Психология умственно отсталого школьника. – М., 2007
4. Василевская, В.Я. Понимание учебного материала учащимися вспомогательных школ. – М., 2000.
5. Выготский, Л.С. Проблема умственной отсталости // Избранные психологические исследования. – М., 2006.
6. Обучение детей с нарушениями интеллектуального развития: Олигофренопедагогика / под ред. Б.П. Пузанова. – 2-е изд. – М. : Издательский центр «Академия», 2006.
7. Перова, М.Н. Методика преподавания математики в специальной (коррекционной) школе VIII вида. – М. : Гуманит. изд. центр ВЛАДОС, 2001.
8. Рубинштейн, С.Я. Психология умственно отсталого школьника. — М. :Просвещение, 2006.

Программа внеурочной деятельности на тему: «Занимательная физика»

Гильфанова Ю.И., МАОУ «Средняя общеобразовательная школа №1»,
пгт. Забайкальск.

Без сомнения, все наше знание начинается с опытов.

(Кант Эммануил. Немецкий философ 1724-1804г.г)

Физические опыты в занимательной форме знакомят учащихся с разнообразными применениями законов физики. Опыты можно использовать на уроках для привлечения внимания учащихся к изучаемому явлению, при повторении и закреплении учебного материала, на физических вечерах. Занимательные опыты углубляют и расширяют знания учащихся, способствуют развитию логического мышления, прививают интерес к предмету.

Законы физики основаны на фактах, установленных опытным путем. Причем нередко истолкование одних и тех же фактов меняется в ходе исторического развития физики. Факты накапливаются в результате наблюдений, но при этом ограничиваться только ими нельзя. Это только первый шаг к познанию, дальше идет эксперимент, выработка понятий, допускающих качественные характеристики. Чтобы сделать общие выводы из наблюдений, выяснить причины явлений, необходимо установить количественные зависимости между величинами. Если такая зависимость получается, то физический закон найден. Тогда нет необходимости ставить в каждом отдельном случае опыт, достаточно выполнить соответствующие вычисления. Изучив экспериментально количественные связи между величинами, можно выявить закономерности. На основе этих закономерностей развивается общая теория явлений.

Следовательно, без эксперимента не может быть рационального обучения физике. Изучение физики предполагает широкое использование эксперимента, об-

суждение особенностей его постановки и наблюдаемых результатов.

Основная цель программы внеурочной деятельности по физике:

Создание воспитывающей среды, обеспечивающей активизацию социальных, интеллектуальных интересов учащихся в свободное время, развитие здоровой личности, подготовленной к жизнедеятельности в новых условиях, способной на социально значимую практическую деятельность. Углубить и расширить знания учащихся по физике, способствовать развитию логического мышления, прививать интерес к предмету с помощью занимательных опытов.

Данная программа позволяет обучающимся ознакомиться с методикой организации и проведения экспериментально-исследовательской деятельности в современном учебном процессе по физике, ознакомиться со многими интересными вопросами физики на данном этапе обучения, выходящими за рамки школьной программы, расширить целостное представление о проблеме данной науки. Экспериментальная деятельность будет способствовать развитию мыслительных операций и общему интеллектуальному развитию.

Не менее важным фактором реализации данной программы является стремление развить у учащихся умение самостоятельно работать, думать, экспериментировать в условиях школьной лаборатории, а также совершенствовать навыки аргументации собственной позиции

по определённым вопросам. Содержание программы соответствует познавательным возможностям школьников и предоставляет им возможность работать на уровне повышенных требований, развивая учебную мотивацию.

Содержание занятий программы представляет собой введение в мир экспериментальной физики, в котором учащиеся станут исследователями и научатся познавать окружающий их мир, то есть освоить основные методы научного познания. В условиях реализации образовательной программы широко используются методы учебного, исследовательского, проблемного эксперимента. Ребёнок в процессе познания, приобретая чувственный (феноменологический) опыт, переживает полученные ощущения и впечатления. Эти переживания пробуждают и побуждают процесс мышления. Специфическая форма организации позволяет учащимся ознакомиться со многими интересными вопросами физики на данном этапе обучения, выходящими за рамки школьной программы, расширить целостное представление о проблеме данной науки. Дети получают профессиональные навыки, которые способствуют дальнейшей социальной адаптации в обществе.

Необходимо построить обучение так, чтобы максимально развить заложенные природой способности ученика к определённым видам деятельности, так как какими бы феноменальными ни были задатки, сами по себе, вне сферы обучения и вне деятельности они развиваться не могут.

Поэтому *задачами* программы внеурочной деятельности по физике «Занимательная физика» для учащихся 7-11-х классов являются:

– развитие у учащихся познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе решения практических задач и самостоятельного приобретения новых знаний;

– формирование и развитие у учащихся ключевых компетенций – учебно – познавательных, информационно-коммуникативных, социальных, и как следствие – компетенций личностного самосовершенствования;

– формирование предметных и метапредметных результатов обучения, универсальных учебных действий.

– воспитание творческой личности, способной к освоению передовых технологий и созданию своих собственных разработок, к выдвижению новых идей и проектов;

– реализация деятельностного подхода к предметному обучению на занятиях внеурочной деятельности по физике.

Особенностью внеурочной деятельности по физике в рамках данной программы является то, что она направлена на достижение обучающимися в большей степени личностных и метапредметных результатов.

Планируемые результаты

Достижение планируемых результатов в основной школе происходит в комплексе использования четырёх междисциплинарных учебных программ («Формирование универсальных учебных действий», «Формирование ИКТ-компетентности обучающихся», «Основы учебно-исследовательской и проектной деятельности», «Основы смыслового чтения и работы с текстом») и учебных программы по всем предметам, в том числе по физике. После изучения программы внеурочной деятельности «Занимательная физика» обучающиеся:

- систематизируют теоретические знания и умения по решению стандартных, нестандартных, технических и олимпиадных задач различными методами;

- выработают индивидуальный стиль решения физических задач;

- усовершенствуют умения на практике пользоваться приборами, проводить измерения физических величин (определять цену деления, снимать показания,

соблюдать правила техники безопасности);

- научатся пользоваться приборами, с которыми не сталкиваются на уроках физики в основной школе;
- создадут обучающие ролики и видео по занимательным физическим экспериментам;
- создадут, обработают и сконструируют коллажи для наглядного представления физических опытов;
- разработают и сконструируют приборы и модели для последующей работы в кабинете физики.
- усовершенствуют навыки письменной и устной речи в процессе написания исследовательских работ, инструкций к выполненным моделям и приборам, при выступлениях на научно-практических конференциях различных уровней.
- определяют дальнейшее направление развития своих способностей, сферу научных интересов, определяют с выбором дальнейшего образовательного маршрута, дальнейшего профиля обучения в старшей школе.

Предметными результатами программы внеурочной деятельности являются:

1. умение пользоваться методами научного познания, проводить наблюдения, планировать и проводить эксперименты, обрабатывать результаты измерений;
2. научиться пользоваться измерительными приборами, собирать несложные экспериментальные установки для проведения простейших опытов;
3. развитие элементов теоретического мышления на основе формирования умений устанавливать факты, выделять главное в изучаемом явлении, выявлять причинно-следственные связи между величинами, которые его характеризуют, выдвигать гипотезы, формулировать выводы;
4. развитие коммуникативных умений: докладывать о результатах эксперимента, кратко и точно отвечать на вопросы, ис-

пользовать справочную литературу и другие источники информации.

Метапредметными результатами программы внеурочной деятельности «Занимательная физика» являются:

- 1) овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;
- 2) приобретение опыта самостоятельного поиска анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения экспериментальных задач;
- 3) формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию;
- 4) овладение экспериментальными методами решения задач.

Личностными результатами программы внеурочной деятельности «Занимательная физика» являются:

- 1) сформированность познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;
- 2) самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
- 3) приобретение умения ставить перед собой познавательные цели, выдвигать гипотезы, доказывать собственную точку зрения;
- 4) приобретение положительного эмоционального отношения к окружающей природе и самому себе как части природы.

Здоровьесберегающий потенциал программы:

1. Нагрузка на зрение. Время работы с демонстрационным оборудованием (микроскоп, секундомер, динамометр и др) варьируется в пределах от 15-30 минут.
2. Психическая нагрузка. В работе следует делать перерывы, физические ми-

нутки. Во время перерыва необходимо делать упражнения для зрения и на расслабление.

3. Правила техники безопасности при обращении с демонстрационным оборудованием должны соблюдаться в полном объеме.

Методы обучения:

1) проблемно-поисковый метод обучения (проведение опыта, объяснение результата, сопоставление результаты с табличными значениями);

2) аналогии в курсе физики;

3) словесные;

4) наглядные;

5) практические;

6) самостоятельная работа;

7) работа в группах.

Способы оценки уровня достижения обучающихся

Качество подготовленности учащихся определяется качеством выполненных ими работ. Критерием оценки в данном случае является степень овладения навыками работы, самостоятельность и законченность работы, тщательность эксперимента, научность предлагаемого решения проблемы, внешний вид и качество работы прибора или модели, соответствие исследовательской работы требуемым нормам и правилам оформления.

Поощрительной формой оценки труда учащихся является демонстрация работ, выполненных учащимися и выступление с результатами исследований перед различными аудиториями (в классе, в старших и младших классах, учителями, педагогами дополнительного образования) внутри лица.

Работа с учебным материалом разнообразных форм дает возможность каждому их учащихся проявить свои способности (в области систематизации теоретических знаний, в области решения стандартных задач, в области решения нестандартных задач, в области исследовательской ра-

боты и т.д.). Ситуации успеха, создающие положительную мотивацию к деятельности, являются важным фактором развития творческих и познавательных способностей учащихся.

Программа внеурочной деятельности по физике включает в себя следующие разделы:

1. Разработка, проведение и рефлексия эвристических заданий по физике.

2. Алгоритм изучения физического опыта, демонстрационного эксперимента.

3. Описание физических опытов, демонстрационных экспериментов, согласно алгоритму.

4. Разработка, создание и дизайн фотокллажей на тему: «Занимательные опыты по физике».

5. Создание, монтаж видеороликов по теме: «Занимательные опыты по физике».

1. Разработка, проведение и рефлексия эвристических заданий по физике.

Один опыт стоит тысячи слов.

(арабская пословица)

В основе ФГОС лежит системно-деятельностный подход – это подход к организации процесса обучения, в котором на первый план выходит проблема самоопределения ученика в учебном процессе.

Целью деятельностного подхода является воспитание личности ребенка как субъекта жизнедеятельности.

Быть субъектом – быть хозяином своей деятельности:

– ставить цели;

– решать задачи;

– отвечать за результаты.

Деятельностный подход предполагает изменение общей парадигмы образования, должен произойти переход:

- от определения цели школьного обучения как усвоения знаний, умений, навыков к определению этой цели как формирования умения учиться;

- от стихийности учебной деятельности ученика к стратегии ее целенаправленной организации и планомерного формирования;

- от изолированного изучения учащимися системы научных понятий, составляющих содержание учебного предмета, к включению содержания обучения в контекст решения значимых жизненных задач;

- от индивидуальной формы усвоения знаний к признанию решающей роли учебного сотрудничества в достижении целей обучения.

Деятельностные задания по физике, с помощью которых формируются УУД

Требования к заданию:

- должно учитывать личностные интересы учащегося в содержании задания;
- должно быть посвящено актуальной, значимой теме;
- должно опираться на опыт деятельности учащегося с реальными объектами, в реальных ситуациях;
- включение ребенка в собственную разработочную деятельность;
- в результате учащиеся создают собственный образовательный продукт.

Для разработки задания воспользуйтесь следующими рекомендациями и алгоритмом:

1. Из образовательных стандартов по учебному курсу отбираются такие образовательные объекты, которые становятся основой задания.

2. Выделяются основные виды деятельности учащихся в учебном курсе, по которому проводится урок. Каждый из видов деятельности включает в себя отдельные действия-элементы, которые могут стать основой задания. Выбираются те из них, которые имеют наибольшее отношение к обозначенным образовательным объектам.

3. Фиксируется форма возможного образовательного продукта, который будет

создан учениками при выполнении эвристического задания.

4. Определяются методы, с помощью которых предполагается выполнение учеником задания.

5. Деятельностное эвристическое задание записывается в общем структурном виде.

6. Текст задания формулируется и шлифуется с учетом его занимательности, увлекательности, зажигаемости, доступности для учащихся.

7. Определяется название задания.

В названии может быть отражен как объект, так и вид деятельности.

8. При разработке задания продумываются критерии оценки его выполнения, то есть определяется, какие параметры созданного учеником продукта будут оцениваться.

Пример разработанного по алгоритму задания по физике с критериями их оценки.

1. «СПАСТИ ДРУГА» или «ЯЙЦО ДЛЯ ДРУГА» или «ЯЙЦО В БУТЫЛКЕ» - Вы когда-нибудь, прогуливаясь по берегу моря, хотели отправить письмо в будущее в бутылке? Написать содержательное письмо, поместить в бутылку и отправить путешествовать по морям и океанам. С размещением здесь вопросов не возникает, написал, аккуратно свернул трубочкой, поместил в бутылку и отправил путешествовать по просторам морей и океанов.

А как поместить в бутылку яйцо? Вопрос спорный конечно, смотря в каком состоянии яйцо. Если в сыром виде, то можно вылить содержимое, а если яйцо сварено? На этот вопрос поможет нам ответить интересная наука, физика. Вы спросите, зачем нам это необходимо, во-первых, для расширения кругозора, формирования умений в проведении и анализе эксперимента, а во-вторых, вдруг вы спасёте кого-нибудь от голодной смерти.

Представьте, что вы проживаете на бе-

регу моря и у вас есть только такой набор предметов: бутылка, вареные яйца, бокал, бумага, ножницы, вода, соль, красное вино, подсолнечное масло, крашеный спирт. Ваша задача – спасти от голодной смерти туземца (одноклассника Ваню, подружку Женю, или весь класс, почему-то там очутившийся) на необитаемом острове, посылать ему как можно больше вареных яиц. Предложите несколько «крутых» способов, как поместить в бутылку вареное яйцо и отправить его на этот остров другу.

Проведите эксперимент: помещение яйца в бутылку по следующему алгоритму: (приводите алгоритм опыта п.3)

2. Выполнение эвристических заданий с использованием знаний темы «Давление твёрдых тел, жидкостей и газов» по развитию умений проводить физический эксперимент и описывать физический опыт.

3. Провести физический эксперимент, результат оформить в виде следующего алгоритма:

1. Название опыта.

2. Цель проведения опыта. (Цель самого ученика уже задана в конспекте урока)

3. Приборы и материалы, необходимы для проведения опыта.

4. Схема или установка или поясняющий рисунок.

5. Ход работы (пошаговое описание проведения опыта).

6. Математические расчёты.

7. Анализ результатов, объяснение опыта.

8. Практическое применение занимательного опыта. Монетизация результатов вашего опыта – где и когда вы получите деньги от использования результатов вашего опыта

9. Рефлексия. Что лучше всего у меня получилось в результате проведения данного опыта? Благодаря чему я этого достиг? Какие были проблемы? И как я их преодолевал?

4. Проблемно-поисковый метод обучения (проведение опыта, объяснение результата).

5. Объект задания: яйцо (тема: «Давление твёрдых тел, жидкостей и газов»)

Виды деятельности: наблюдение, проведение эксперимента, объяснение опыта.

Ожидаемый продукт: анализ эксперимента по алгоритму.

6. «Яйцо в бутылке», «Как поместить яйцо в бутылку, чтоб на нем не было ни одной дырки», «Яйцо, путешествующее в пространстве»

7. «Путешествующее яйцо в бутылке»

8 Критерии оформления таблиц.

«5» - выполнены все пункты алгоритма, т.е.

1. Грамотно оформлено название опыта.

2. Сформулирована достижимая и проверяемая цель проведения опыта.

3. Перечислены все приборы и материалы, необходимы для проведения опыта.

4. Изображена схема или установка или поясняющий рисунок.

5. Описан грамотно, без физических ошибок ход работы (пошаговое описание проведения опыта).

6. Проведены математические расчёты, если они необходимы.

7. Представлен анализ результатов, объяснение опыта.

8. Описано практическое применение занимательного опыта.

«4» - выполнены все пункты алгоритма, но не в полном объёме т.е.

1. Грамотно оформлено название опыта.

2. Сформулирована достижимая и проверяемая цель проведения опыта.

3. Перечислены все приборы и материалы, необходимы для проведения опыта.

4. Изображена схема или установка или поясняющий рисунок.

5. Описан грамотно, без физических ошибок ход работы (пошаговое описание проведения опыта).

6. Проведены математические расчёты, если они необходимы.

7. Представлен анализ результатов, объяснение опыта.

8. Описано практическое применение занимательного опыта.

«3» – не выполнены все пункты алгоритма, не в полном объёме т.е.

1. Грамотно оформлено название опыта.

2. Сформулирована достижимая и

проверяемая цель проведения опыта.

3. Перечислены все приборы и материалы, необходимы для проведения опыта.

4. Изображена схема или установка или поясняющий рисунок.

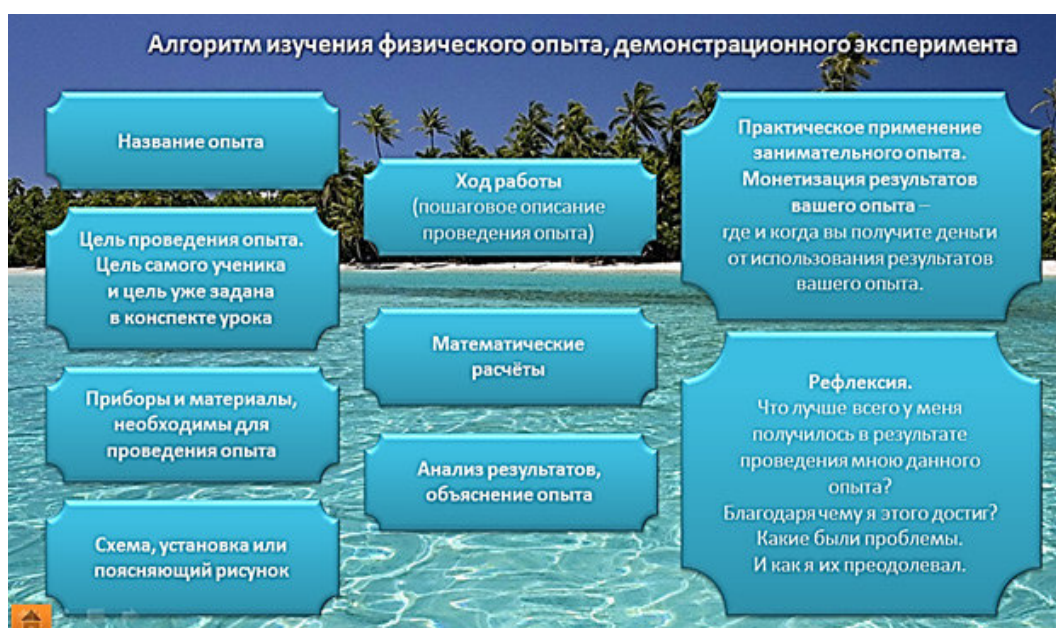
5. Описан грамотно, без физических ошибок ход работы (пошаговое описание проведения опыта).

6. Проведены математические расчёты, если они необходимы.

7. Представлен анализ результатов, объяснение опыта.

8. Описано практическое применение занимательного опыта.

2.Алгоритм изучения физического опыта, демонстрационного эксперимента



Пример оформления физического опыта Картофельные часы – экологически чистый гаджет!

Провести физический эксперимент, результат оформить в виде следующего алгоритма:

1. Название опыта.

«Картофельные часы – экологически чистый гаджет!»

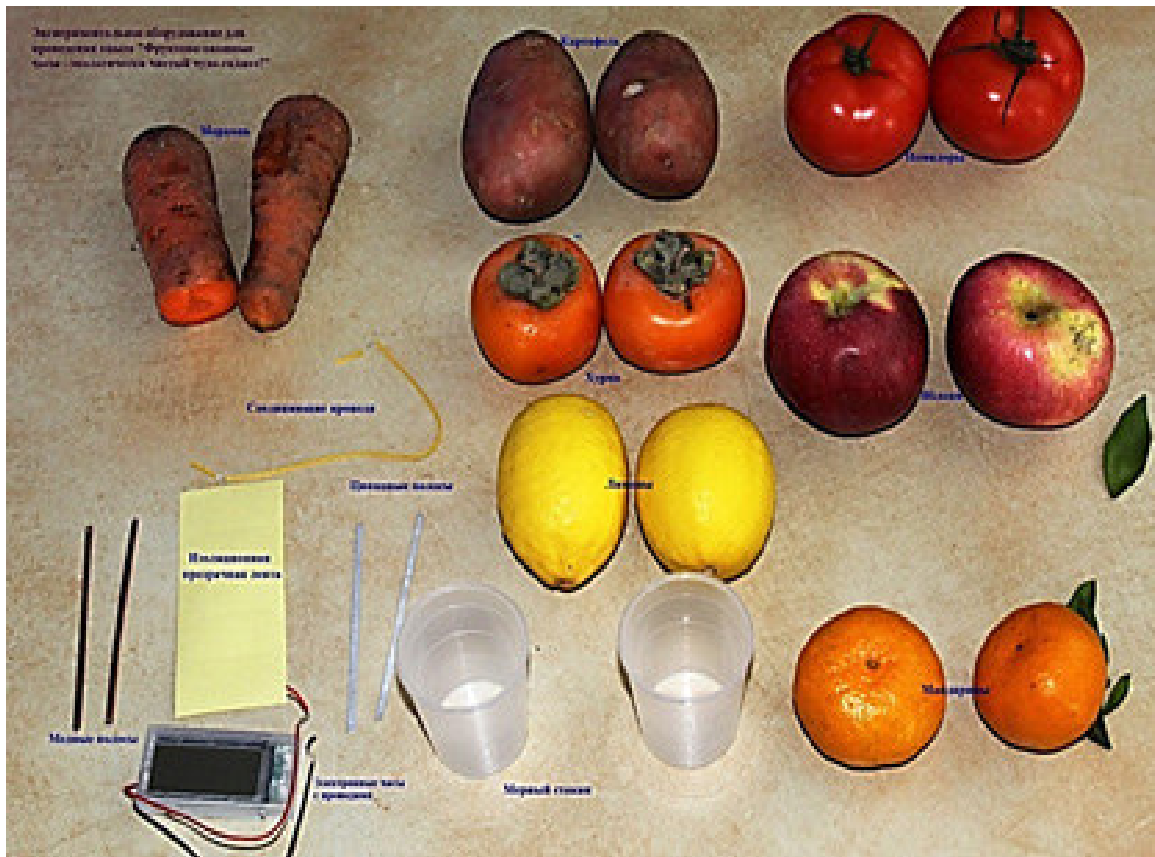
2. Цель проведения опыта. Цель самого ученика уже задана в конспекте урока

Цель: собрать фруктово-овощные часы и предложить варианты их использования.

3. Приборы и материалы, необходимые для проведения опыта.

Электронные часы с проводами, соединяющие провода, прозрачная изоляционная лента, мерные стаканы, медные и цинковые полосы, овощи, фрукты, вода.

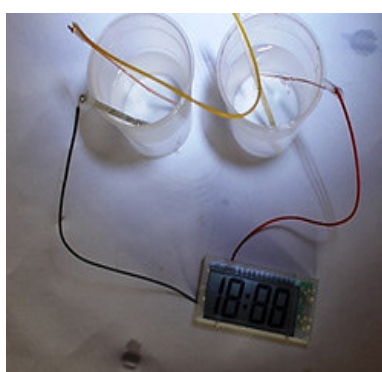
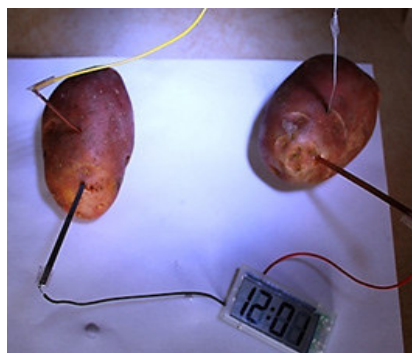
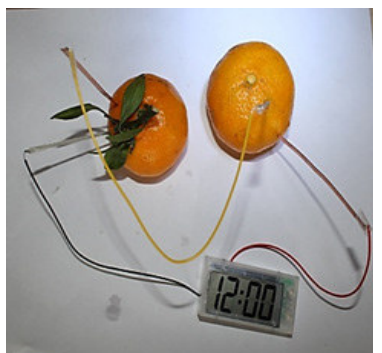
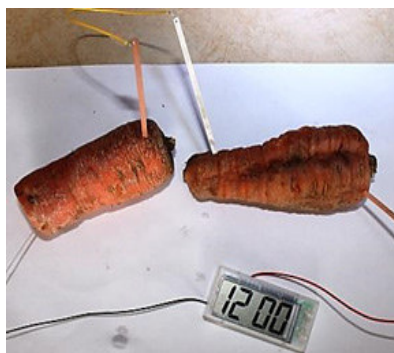
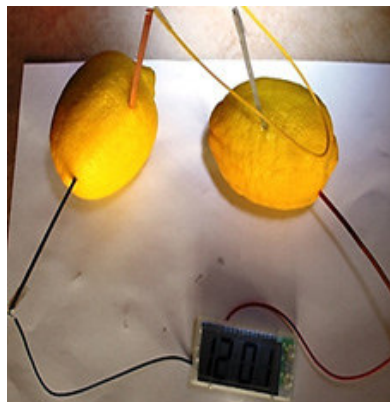
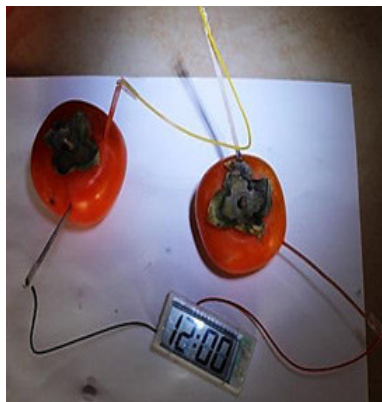
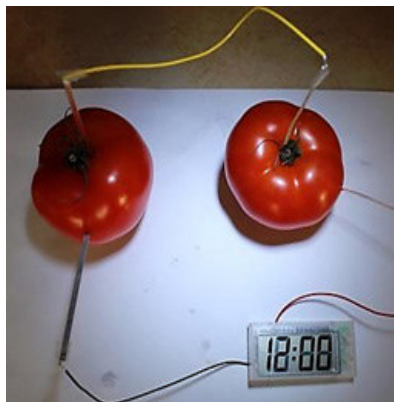
4. Схема или установка или поясняющий рисунок.



Ход работы (пошаговое описание проведения опыта).

5.1 Соберите «пару связи» соединяя пару меди и цинка листового металла с проводом связи, как показано на рисунке. Тщательно проткните провод, вставьте металлический конец, через отверстие на пластине. Осторожно крутите провод, чтобы присоединить его к пластине. Обмотайте изоляционной лентой.

5.2 Соедините протянутую проволоку от часов с жидкокристаллическим монитором и один из отрицательных цинковых листовых металлов. Соедините красный провод от часов с жидкокристаллическим монитором с положительной частью медной пластины. Вставьте медные и цинковые пластины в овощи или фрукты, как это показано на рисунках. Часы начнут работать.



6. Математические расчёты.

Отсутствуют в данном эксперименте.

7. Анализ результатов, объяснение опыта.

Электричество окружает нас повсюду. Большинство приборов и устройств, изобретенных человечеством за последние сто лет, работают от электрической энергии. Электричество стало синонимом прогресса - без него никогда бы не появились ярко освещенные улицы городов, компьютеры, стиральные машины и даже карманные фонарики.

Электрохимия - наука, изучающая способы получения электричества с помощью химических реакций. Именно благодаря химии, в XIX веке были получены первые в мире источники электричества.

Для того, чтобы добыть из них электричество, вам понадобятся медные и цинковые пластины. Для наглядности мы будем использовать электронные часы, чтобы продемонстрировать то, что опыт увенчался успехом.

Суть опыта заключатся в том, чтобы поместить медные и цинковые пластины в кислую среду, будь то лимон или уксус (подойдет любой безалкогольный напиток).

Цинковая пластина послужит нам отрицательным электродом, или анодом. Медная пластина выступает в роли положительного электрода, или катода.

В кислой среде на поверхности анода протекает реакция окисления, в процессе которой выделяются свободные электроны. С каждого атома цинка уходит два электрона. Медь - сильный окислитель, и она может притягивать электроны, освобожденные цинком. Если замкнуть электрическую цепь (подключить к электронным часам), электроны потекут от анода к катоду через нее, то есть в цепи возникнет электричество.

На поверхности катода, то есть отрицательно заряженного электрода, идет реакция восстановления: катионы (поло-

жительно заряженные ионы) водорода, содержащиеся в кислоте, получают недостающие электроны и превращаются в водород, выходящий наружу в виде пузырьков. Около катода возникает концентрация анионов (отрицательно заряженных ионов) кислоты, а около анода - катионов цинка. Чтобы сбалансировать заряды в электролите, необходимо обеспечить ионный обмен между электродами внутри батарейки.

Важно понимать, что электричество вырабатывается не из лимона или картошки. Это вовсе не та энергия химических связей в органических молекулах, которая усваивается нашим организмом в результате потребления пищи. Электроэнергия возникает благодаря химическим реакциям с участием цинка, меди и кислоты, и в нашей батарейке именно цинковая пластина служит расходным материалом. Как устроены картофельные часы?

Это чудо - изобретение состоит из самих часов, хорошо упакованных в пупырчатый целлофан, чтобы, не повредившись в дороге, двух пластиковых стаканчиков, четырех металлических спиц, проводков и наклеек. Да - да! Это не только чудо - гаджет, часы, которые идут, но и физический конструктор. Собрать просто, наблюдать за ним увлекательно. И никаких батареек! Только две картофелины в стаканчиках. Можно две помидорки, две мандаринки, два яблочка, две морковки, два лимона. Экологически чистый гаджет!

8. Практическое применение занимательного опыта. Монетизация результатов вашего опыта - где и когда вы получите деньги от использования результатов вашего опыта.

Любой современный Робинзон, вооруженный знаниями по электрохимии, оказавшись на необитаемом острове, не откажет себе в удовольствии пользоваться смартфоном или плеером, добыв электричество из овощей и фруктов.

Сочные фрукты и овощи, безалкоголь-

ные напитки и другие пищевые продукты служат прекрасным источником питания не только для человека, но и для электрических приборов.

9. Рефлексия. Что лучше всего у меня получилось в результате проведения мною данного опыта? Благодаря чему я этого достиг? Какие были проблемы. И как я их преодолевал.

«Настольный торнадо»

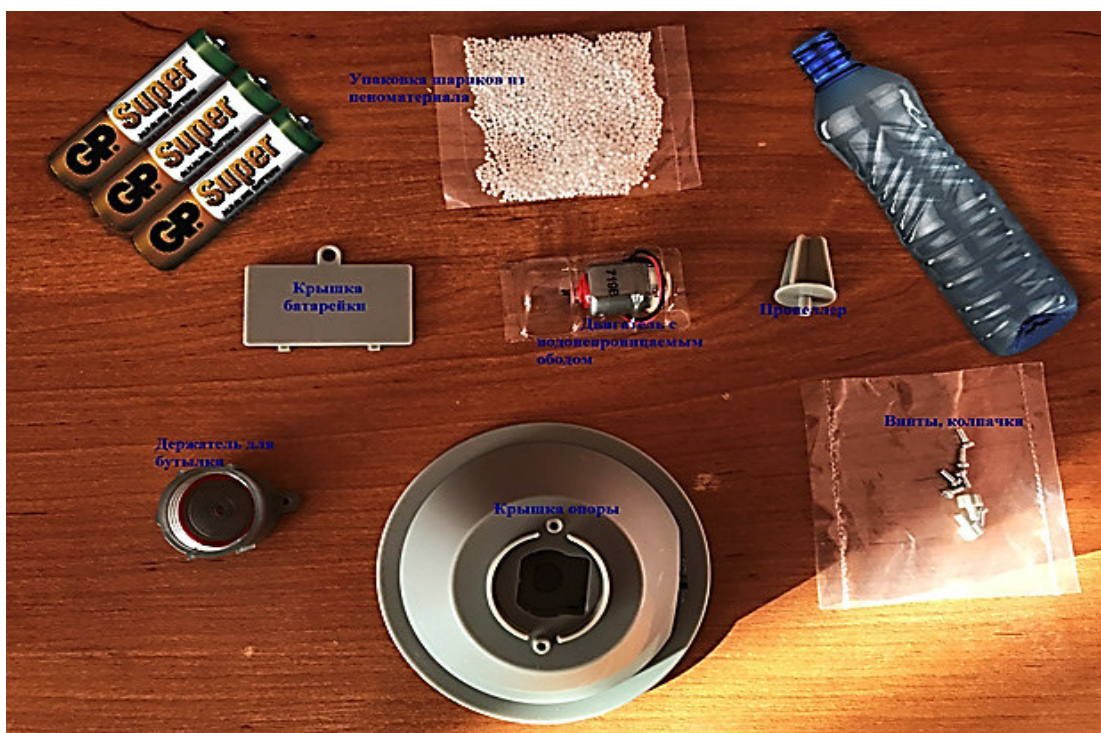
Провести физический эксперимент, результат оформить в виде следующего алгоритма.

1. Название опыта. «Настольный торнадо».

2. Цель проведения опыта. Цель самого ученика уже задана в конспекте урока. Цель: собрать и записать видео эксперимента «настольный Торнадо».

3. Приборы и материалы, необходимые для проведения опыта. Опора, крышка батарейки, держатель для бутылки, двигатель с водонепроницаемым ободом, пропеллер, колпачки, винты, упаковка шариков из пеноматериала, пластиковая бутылка, батарейки.

4. Схема или установка или поясняющий рисунок.



5. Ход работы (пошаговое описание проведения опыта).

5.1 Вставьте две 1,5-вольтовые батарейки AA в коробку, минусовой стороной к пружине. Установите крышку и закрепите ее одним винтом.

5.2 Возьмите прозрачную пластиковую бутылку. Наполните бутылку водой не бо-

лее чем на 80%, оставьте хотя бы 1/5 часть бутылки пустой. Отрежьте уголок упаковки с шариками и бросьте в бутылку несколько штук.

5.3 Поставьте Настольный торнадо горлышком бутылки вверх и привинтите бутылку. Убедитесь, что завинтили крепко!



5.4 Переверните Торнадо обратно, дном бутылки вверх. С помощью переключателя Торнадо. Смотрите, как закручивается вода и образует торнадо! Смотрите, как воронка меняет форму, когда вы наклоняете бутылку!

6. Математические расчёты.

Отсутствуют в данном эксперименте

7. Анализ результатов, объяснение опыта.

Если вращать бутылку по кругу, возникает водяная воронка, которая выглядит как маленький торнадо. Двигатель настольного торнадо работает точно так же. Он преобразует электроэнергию батареек в механическую и вращает пропеллер, который закручивает воду и создаёт воронку. Воронка возникает благодаря центробежной силе, которая направляет объект (например, шарики) или жидкость (например, воду) к центру круговой траектории его движения. Воронки встречаются в природе в виде торнадо, ураганов, водяных смерчей.

8. Практическое применение занимательного опыта

Визуализация и моделирование процесса возникновения торнадо.

- Торнадо – одно из самых опасных явлений в природе. Скорость ветра внутри торнадо может достигать 483 км/ч. Оно может с лёгкостью разрушать дома и поднимать в воздух автомобили. Будьте остo-



рожны!

- Когда тёплый воздух с юга сталкивается с холодным воздухом с севера, образуется смерч с грозой, и воздушные вихри начинают быстро вращаться – иногда возникает торнадо.

- Мощность торнадо определяется при помощи шкалы Фудзиты

- В 1989 г самый смертоносный из когда-либо отмеченных торнадо убил 1300 человек в Бангладеш

Во время торнадо безопаснее всего находится под землёй, поэтому если прогноз погоды предупреждает о возможных смерчах, которые могут превратиться в торнадо, самое лучшее – укрыться в подвале или погребе.



3. Разработка, создание и дизайн фотоколлажей на тему: «Занимательные опыты по физике»



При выполнении практических работ по физике, для представления хода проведения эксперимента и предоставления результатов эксперимента, используется фотоколлаж. Цель использования фотоколлажа на уроке и во внеурочной деятельности: наглядно, информативно и красочно представить ход проведения эксперимента

и интерпретацию результатов.

Учащиеся используют программы для создания фотоколлажей, такие как Adobe Photoshop, ФотоКОЛЛАЖ 7.0, Collagerator и.т.д. Проводят эксперимент, фотографируют процесс эксперимента и оформляют отчёт о проделанной работе в фотоколлаж.

Изучая фотоколлаж, можно сразу увидеть



- на каком этапе находится учащийся при выполнении эксперимента;
- соблюдает ли он правила техники безопасности при работе с оборудованием;
- процесс проведения эксперимента;
- необходимое оборудование, приборы и материалы для проведения эксперимента;
- эмоциональное состояние учащегося в процессе проведения эксперимента и интерпретации результатов.

4. Создание, монтаж видеороликов по теме: «Занимательные опыты по физике»

Практика использования видеоматериалов, видеороликов показывает, что они могут быть хорошим дополнением к проводимому на уроке эксперименту. Ими можно дополнить натурные демонстрации. Это дает целый ряд преимуществ:

- Во-первых, мелкие детали установок и небольшие размеры некоторых значимых явлений, которые плохо различимы с рабочих мест учеников, можно при необходимости показать на весь экран.

- Во-вторых, на видеозаписи можно манипулировать временем, т.е. растянуть быстротекущий процесс (вспышка огнива, падение тел), или значительно сократить растянутые во времени процессы (диффузия в жидкостях).

- В-третьих, в случае сложной электрической схемы установки удобно сначала показать и разъяснить принципиальную схему, а затем соотнести её с монтажной схемой.

- В-четвёртых, можно продемонстрировать природные явления, недоступные непосредственному наблюдению на уроке: разряд молнии, приливы и отливы, падение тел и т.д.

Видеодемонстрация является не заменой живого эксперимента, а новой составной частью средств наглядности и дополнением к системе учебного эксперимента.

Как бы ни был интересен видеоролик с точки зрения яркости, эффектности, выразительности демонстрируемого явления, он будет не более чем развлекательным, если не войдет органически в контекст изложения учебного материала.

Видеоролики на тему: «Занимательная физика» создаются в рамках программы внеурочной деятельности по физике. Подготовка к созданию видеоролика проходит в несколько этапов:

1. Написание сценария проведения эксперимента.

2. Подготовка и проведение физиче-

ского эксперимента, используя следующий алгоритм:

- Название опыта.
- Цель проведения опыта. Цель самого ученика уже задана в конспекте урока
- Приборы и материалы, необходимы для проведения опыта.

- Схема или установка или поясняющий рисунок.

- Ход работы (пошаговое описание проведения опыта).

- Математические расчёты.

- Анализ результатов, объяснение опыта.

- Практическое применение занимательного опыта. Монетизация результатов вашего опыта - где и когда вы получите деньги от использования результатов вашего опыта.

- Рефлексия. Что лучше всего у меня получилось в результате проведения мною данного опыта? Благодаря чему я этого достиг? Какие были проблемы. И как я их преодолевал.

3. Подготовка места съёмки физического эксперимента (приборы, декорации, помещение, оборудование для видеосъёмки).

4. Видеосъёмка физического эксперимента, монтаж видео с помощью программ для создания видеомонтажа, таких как Corel VideoStudio Pro X10, VEGAS Movie Studio, Adobe Premiere Elements и другие.

5. Презентация видеоматериала учащимся и педагогам.



**Авторский материал –
стихотворение собственного сочинения
на тему: «Легенда об Архимеде»**

Учёный древний Архимед
Задумывался и не раз,
Как вычислить с какою силой
Вода выталкивает нас.
На свете много есть легенд
Рассмотрим мы всего одну,
Как открыл силу Архимед
Узнаем всё же, что к чему.
Однажды сиракузский царь
Чьё имя было Гиерон
Решил отлить злату
Был тут же мастер приглашён.
И царь сказал:
«Отлей корону, из чиста злата для меня,
Чтоб засияла ярче солнца, достойной чтоб
была царя».

И мастер тихо поклонился и в мастерскую
удалился.

Летели дни, работа шла
И вот в один прекрасный день,
Бала корона создана
И Гиерону отдана.
Сомнения мучили царя:
«А золотая ли корона у меня?
А вдруг он примесей туда добавил?
И с носом он царя оставил?»
Проверить мастера решил и Архимеда
пригласил.

«Ты Архимед, большой учёный,
Проверить сможешь без труда,
Из золота ль моя корона?
Или же с примесью она?
Условие лишь есть одно,
Ломать корону не дано!»
И долго думал Архимед
И вот он предположил ответ.
«Я плотность золота искал,
И это я обосновал!
Корону взвесил я легко,
Но как найти объём?
Над тем вопросом размышлял,
И ночью я и днём.



Вдруг искупаться я решил
И ванну полную налил,
Я сел в неё и вот беда,
Из ванны вылилась вода.
Пришла идея мне тогда,
И «Эврика! – воскликнул я».
Вот так закон изобретен, и мастер был
разоблачен.

Инсценировка, видеосъёмка и монтаж
«Легенда об Архимеде». Представлены
фрагменты видеоролика.

Видеоролик на тему: «Легенда об Архимеде» использован на уроках физики в 7 классах при изучении темы: «Плотность вещества».

2. Проведение физических экспериментов

а) сценарий физического эксперимента «Спаси друга», «Яйцо в бутылке»

Наташа: «Путешествующее яйцо в бутылке» – вы, когда-нибудь прогуливаясь по берегу моря, хотели отправить письмо в будущее в бутылке? Написать содержательное письмо, поместить в бутылку и отправить путешествовать по морям и океанам. С размещением здесь вопросов не возникает, написал, аккуратно свернул трубочкой, поместил в бутылку и отправил путешествовать по просторам морей и океанов. А как поместить в бутылку яйцо? Вопрос спорный конечно, смотря в каком состоянии яйцо. Если в сыром виде, то можно вылить содержимое, а если яйцо сварено? На этот вопрос поможет нам ответить интересная наука – физика.

Виталина: Итак, давайте узнаем, как поместить в бутылку яйцо и проведём опыт «Спаси друга». Представим, что ваш друг находится на необитаемом острове, у него закончились продукты питания, а ваша задача – спасти друга от смерти, отправив ему как можно больше варёных яиц. Предложим несколько способов, как поместить в бутылку варёное яйцо и отправить его на этот остров другу.

Наташа: Для этого нам понадобятся варёные яйца, бутылка, листок бумаги, зажигалка.

Виталина: Для опыта сварите вкрутую яйцо, очистите его от скорлупы. Возьмите листок бумаги 80x80 мм, сверните его гармошкой и подожгите, а затем отпустите горящую бумагу в бутылку. Через 1-2 с горлышко накройте яйцом. Горение бумаги прекращается, и яйцо начинает втягиваться в бутылку.

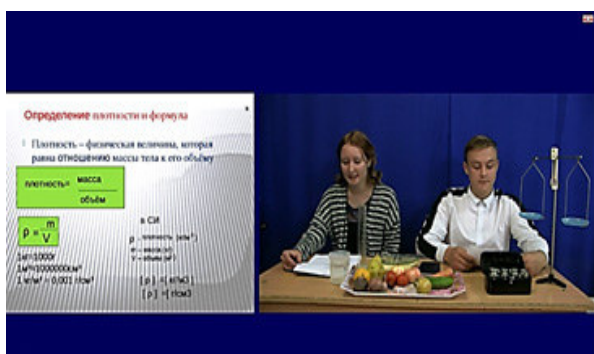
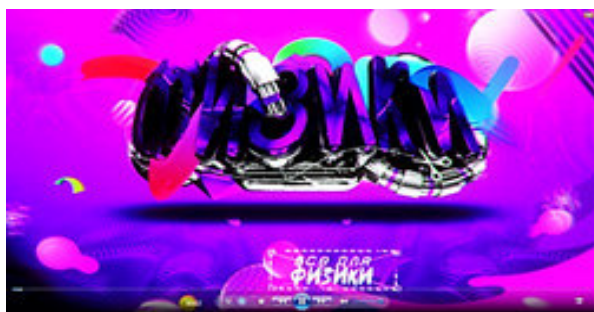
Наташа: Дело в том, что воздух при горении расширяется, а при охлаждении – сужается. Бросая в бутылку горящий предмет, вы расширяете воздух внутри нее. Закрывая ее горлышко яйцом, вы тушите огонь, так как он не может существовать без поступления кислорода.



Виталина: Таким образом, в бутылке оказывается расширенный воздух, а за ее пределами – обычный. Происходит раз-

ница в давлении, оказываемом на яйцо, и внутреннее пространство бутылки само всасывает его.

б) фрагмент сценария «Плотность вещества»



Даниил:

Есть физическая величина,
 Она плотностью просто зовётся.
 Посчитать нам ее не составит труда.
 И в таблице значение найдётся!

Настя:

Чтобы плотность нам определить,
 Нужно массу на объём разделить.
 Массу можем легко мы узнать,
 На весах будем мы колдовать.
 Электронных, рычажных, товарных,
 Механических иль антикварных.
 По шкале определим значение,
 Не забудем про погрешность измерения,
 Которая равна половине цены деления.

Даня:

С массой мы разобрались,
 Объём тела как определить?
 Ну, не знаю, нужно мне подумать!
 Может вспомнить, подглядеть,

придумать.

Настя:

От чего зависит объём тела,
 Я его так посчитать хотела.
 От формы зависит он пренебреженно,
 По формуле ты, рассчитай несомненно!
 Ура! Наконец то мы все разобрали.
 И как найти плотность сейчас мы узнали!
 Плотность каких веществ мы будем
 сегодня определять?

Даня:

Вкусно-свежие осенние дары,
 Спелозрелостью своею поражают.
 Пахари трудились до зари,
 Собирая тонны урожая.
 Бархатными тканями поля,
 Выполнив свое предназначенье,
 Овощи и фрукты дарит нам земля,
 это осени дары и угощения!
 Сегодня мы будем определять Плотность
 веществ, имеющих круглую форму, форму
 шара или шарового сегмента это яблоко,
 помидор, свекла, лук.

Литература

1. Тит Том. Научные забавы: интересные опыты, самоделки, развлечения / пер. с франц. – М. : Издательский дом Мещерякова, 2007, 2-е издание – 224 с.
2. Тит Том. Продолжаем научные забавы: интересные опыты, само-делки, развлечения/ Пер. с франц. – М. : Издательский дом Мещеря-кова, 2007, 2-е издание – 184 с.
3. Ф.Ола, Ж.-П. Дюбре, А.-М. Жибер, П. Леба, Дж. Лебьом. Занимательные опыты и эксперименты. – М. : Айрис- пресс, 2007. – 128 с.
4. Горин А.В. Занимательные опыты по физике. – М. : Просвещение, 1997.
5. Перельман, Я.И. Для юных физиков. Опыты и развлечения: – М.: РИМИС, 2007. – 192 с.
6. Внеурочная деятельность школьников. Методический конструктор: пособие для учителя/ Д.В. Григорьев, П.В. Степанов. – М. : Просвещение, 2011. – 223 с. – (Стандарты второго поколения).
7. Внеурочная деятельность. Примерный план внеурочной деятельности в основной школе: пособие для учителя / В.П. Степанов, Д.В. Григорьев – М. : Просвещение, 2014. – 200 с. – (Стандарты второго поколения).
8. Рабочие программы. Физика. 7-9 классы: учебно-методическое пособие / сост. Е.Н. Тихонова.– М. : Дрофа, 2012. – 398 с.
9. Федеральный государственный стандарт общего образования второго поколения: деятельностный подход [Текст]: методические рекомендации. В 3 ч. Часть 1/ С.В.Ананичева; под общ. ред. Т.Ф.Есенковой, В.В. Зарубиной, авт. вступ. Ст. В.В. Зарубина – Ульяновск УИПКПРО, 2010. — 84 с.
10. Занимательная физика. Перельман Я.И. – М. : Наука, 1972.
11. Занимательные опыты по физике. Горев Л.А. – М. : Просвещение, 1977.
12. Хочу быть Кулибиным. Эльшанский И.И. – М. : РИЦ МКД, 2002.
13. Физика для увлеченных / Кибальченко А.Я., Кибальченко И.А.– Ростов н/Д. : «Феникс», 2005.
14. Как стать ученым: занятия по физике для старшеклассников / А.В. Хуторский, Л.Н. Хуторский, И.С. Маслов. – М. : Глобус, 2008.
15. Фронтальные лабораторные занятия по физике в 7-11 классах общеобразовательных учреждений: книга для учителя / под ред. В.А. Булова, Г.Г. Никифорова. – М. : Просвещение, 1996.
16. Научные развлечения в области физики и химии. Г. Тиссандье / пер. Ю.Гончаров. – М. : Терра- Книжный клуб, СПб., 2009 (Мир вокруг нас).
17. Малафеев, Р.И. Активизация познавательной деятельности учащихся при демонстрации опытов / Р.И. Малафеев. // Физика в школе. – 2003. – №7.
18. Разумный ,Д.В., Степанов, С.В. Принципы создания видеозаписей демонстрационных опытов по физике / Д.В. Разумный, С.В. Степанов // Преподавание физики в высшей школе. – 2003.–№26.
19. Современный урок физики в средней школе / под ред. Разумовского В.Г. – М. : Просвещение, 1983.
20. Хорошавин, С.А. Видеофильм в преподавании физики/С.А. Хорошавин // Физика в школе. – 2003. – №6.
21. http://www.edit.muh.ru/newspaper/st_2005/04/st7.htm
22. <http://www.sgutv.ru/experiment/faq.asp>

Из опыта работы

О возможностях школьных планетариев

Язев С.А., российский астроном, директор Астрономической обсерватории Иркутского госуниверситета (АО ИГУ), профессор ИГУ, ст. научный сотрудник Института солнечно-земной физики СО РАН, доктор физико-математических наук. Член правления Международного (Евро-Азиатского) астрономического общества, научный руководитель проекта «Иркутский планетарий», член учёного совета Новосибирского планетария. Лауреат премии губернатора Иркутской области по науке и технике (2007).

1. *Планетарии.* Первый планетарий был изобретен специалистами оптико-механического завода «Карл Цейсс» в городе Йена (Германия). Там же, в Йене, в 1923-1925 гг. было построено специальное здание с большим полусферическим куполом, который использовался в качестве экрана. В центре полусферы располагался аппарат «планетарий», который с помощью системы специальных проекторов создавал иллюзию звездного неба на темном экране.

Движение и вращение аппарата могло имитировать суточное вращение звездного неба. Аппарат планетарий был способен демонстрировать, как выглядит небо на разных широтах (включая южное полушарие) в разное время года. Специальные проекторы создавали на полусферическом экране эффекты, наблюдаемые на реальном небе: движение Солнца, фазы Луны, планеты, кометы, метеоры. Число опций планетария постепенно росло с годами.

Планетарий оказался чрезвычайно популярным, в первые же годы его существования в нем побывали десятки тысяч посетителей, которые с восторгом делились своими впечатлениями. Планетарий начали изготавливать по заказу.

Уже в 1927 г. началось строительство Московского планетария, первого в России и в СССР. Немецкое изобретение должно было использоваться для просвещения, а

также пропаганды научных достижений и атеизма.

Вслед за столицей другие города с нашей стране начали постепенно сооружать собственные планетарии. В частности, в 1950 г. планетарий появился в Иркутске, – это был восьмой планетарий в СССР. Первоначально он был оснащен простейшим аппаратом «УП» («упрощенный планетарий»), в котором иллюзию звездного неба создавала сфера с маленькими отверстиями, повторяющими конфигурации созвездий, и с точечной лампой внутри. Затем последовали аппараты УП-3 и УП-4 (их производили в мастерских Московского планетария). Наконец, в 1967 г. в Иркутской планетарии был установлен аппарат «Малый Цейсс» немецкого производства. Следует отметить, что аппарат УП-4 с четырехметровым куполом до сих пор используется в учебных целях для студентов – будущих учителей физики и астрономии в Педагогическом институте ИГУ.

В период революционных событий начала девяностых годов XX века многие планетарии страны закрылись, и первый иркутский планетарий не стал исключением.

В новом XXI веке технические достижения коснулись и технологии производства планетариев. Легкие материалы, цифровая техника, новые источники света позволили наладить массовое производство

планетариев, включая легкие мобильные передвижные конструкции. Первоначально в таких планетариях применялись вогнутые зеркала, которые отражали изображение на купол, но качество изображения было достаточно низким. В настоящее время в небольших планетариях применяются стандартные мультимедийные проекторы, проектирующие на купол цифровые изображения – как звездного неба, так и полнокупольные фильмы, записанные в специальных форматах.

2. Планетарии в российских школах. Использование планетариев в учебном процессе началось давно, еще в советское время. Организованные выходы классов в планетарии применялись еще в тридцатые годы в Московском планетарии, когда школьники посещали специальные лекции, посвященные астрономии и отчасти географии. Московский и Ленинградский планетарии предлагали целые циклы учебных лекций для школьников как начальных, так и старших классов на основе абонементов. Наглядная визуализация многих понятий и тем на сферическом экране упрощала восприятие и позволяла быстро уяснить и хорошо запомнить увиденное. Этот подход в некоторых планетариях частично применяется и сегодня.

Тем не менее, такая практика является сравнительно нетипичной. В России не так уж много городов, оснащенных стационарными планетариями, не говоря уже о малых городах и населенных пунктах в сельской местности. Транспортировка школьников в планетарий представляет собой серьезную организационную проблему, учитывая требования современного законодательства. Кроме того, подавляющее количество планетариев работает на коммерческой основе, и проводить отдельные уроки под куполом планетария оказывается либо невозможно, либо крайне сложно. Опыт бесплатных для школьников уроков под куполом планетария в России крайне ограничен (к числу немногих примеров можно

отнести современный опыт Большого Новосибирского планетария, где существует муниципальный заказ – за учебные сеансы с планетарием расплачивается не школа, а мэрия, и для приезжающих на планетарском автобусе школьников сеансы оказываются бесплатными).

К сожалению, многочисленные частные коммерческие мобильные планетарии внесли свой вклад в формирование негативного отношения к планетариям в малых городах и селах, где нет стационарных планетариев: подчас сюда приезжают мобильные планетарии, принадлежащие людям, не имеющим отношения ни к астрономии, ни к образовательной деятельности. Такие коммерческие планетарии ограничиваются либо показом фильмов, работая в режиме передвижных полнокупольных кинотеатров, либо демонстрируя неквалифицированные лекции. Такая деятельность нацелена только на зарабатывание денег и далека от задач просвещения и тем более учебного процесса.

3. Концепция предмета астрономии в российской школе. По поручению Российской академии образования в 2017 г. рабочей группой под руководством автора настоящей статьи была разработана концепция школьного предмета «астрономия» в Российской Федерации. Концепция была представлена автором на заседании коллегии Министерства просвещения РФ 3 декабря 2019 г., единогласно утверждена коллегией и подписана министром. В концепции подчеркнута необходимость применения, где это возможно, планетариев в учебном процессе для преподавания предмета «астрономия». Для этого необходимо создание полнокупольного контента, соответствующего действующему государственному образовательному стандарту и учебному плану. Разработана дорожная карта, в соответствии с которой в РФ планируется ряд мероприятий, учитывающих потенциал планетариев для использования их в учебном процессе.

4. *Планетарии и учебный процесс в российских школах.* Необходимо учитывать, что современный планетарий с надувным куполом и начальным комплектом полнокупольных фильмов относится к ряду доступного для школ оборудования. Стоимость комплекта планетария варьирует от 1.5 до 2.5 млн рублей в зависимости от конкретной комплектации, что меньше стоимости оборудования современного кабинета химии (например). Как правило, главным ограничением для установки планетария в школе является высота потолка, что, как правило, не позволяет устанавливать планетарий с диаметром купола более 5.5 метров (высота потолка в пределах 3,5 м). Тем не менее, выделения кабинета для стационарной установки небольшого планетария является возможным вариантом. Так, например, в Лицее ИГУ и школе № 69 г. Иркутска планетарии установлены в кабинетах, и в первом случае кабинет даже не обязательно выводится из расписания, поскольку планетарий занимает половину кабинета, а вторая половина (с учебными столами) может использоваться для занятий небольших учебных групп.

Расположение планетария в школе позволяет проводить здесь уроки в рамках расписания. Опыт показывает, что такие темы курса астрономии, как небесная сфера (изучение понятий небесный меридиан и небесный экватор, прямое восхождение и склонение, эклиптика и горизонт) с трудом воспринимаются при использовании планарных рисунков на доске или в мультимедийной презентации, но легко изучаются при демонстрации на сферическом куполе, когда школьники находятся внутри небесной сферы, а не смотрят на ее изображение снаружи. Еще один пример существенного повышения эффективности учебного процесса связан с изучением темы «Солнечная система». Показ в течение 35-40 минут наглядных изображений небесных тел Солнечной системы дает возможность успешного восприятия образов и природы

этих небесных тел и может заменить изучение по учебнику на протяжении нескольких уроков. Усвоение информации о планетах и их спутниках, кометах и астероидах, оказывается гораздо более эффективным с применением технологии использования планетария. Опыт показал, что тема «звезды», требующая изучения на протяжении четырех уроков, может быть наглядно раскрыта при просмотре одного полнокупольного учебного фильма «Мир звезд». При этом качество восприятия существенно выше, чем если бы этот фильм демонстрировался не под куполом планетария, а в обычном планарном варианте.

Немаловажным фактором является и привлечение интереса к изучаемому предмету с помощью впечатляющей визуализации информации в планетарии, что также способствует восприятию и запоминанию.

Школьный планетарий может быть использован не только в ходе изучения курса астрономии. Целый ряд астрономических полнокупольных программ успешно демонстрируется обучающимся в рамках изучения предметов «Окружающий мир», «Физическая география». «Естествознание», а также для факультативных и элективных занятий. Полезно применение наглядных полнокупольных программ при изучении физики, истории, химии и биологии, поскольку существуют фильмы, помогающие изучение и этих предметов. К сожалению, в настоящее время использование этой технологии сдерживает острая нехватка русскоязычного контента по указанным предметам. Тем не менее, ситуация медленно, но меняется к лучшему.

Наконец, школьный планетарий позволяет активно участвовать самим школьникам в подготовке учебного и внеучебного контента при наличии квалифицированного руководителя, умеющего работать и с планетарием, и с современными информационными технологиями, позволяющими создавать новые программы. Планетарий может использоваться для подготовки

школьных творческих проектов, проведения праздников, создания авторских детских программ, посвященных школе, истории и т.д. – практически на любую тему.

Школьные планетарии постепенно входят в повседневную жизнь. Нет сомнения, что образовательные учреждения, обладающие собственными планетариями,

получают в свое распоряжение мощные инструменты, позволяющие увеличить эффективность учебного процесса по многим предметам и программам дополнительного образования, а также дать уникальные возможности творческой реализации заинтересованным обучающимся.

Реализация образовательных программ по математике с использованием дистанционных образовательных технологий и электронного обучения

Крупская О.В., учитель математики

МОУ «Средняя общеобразовательная школа №5

п.Карымское с пришкольным интернатом», п. Карымское

Аннотация. В связи с необходимыми мерами по предотвращению распространения коронавирусной инфекции и защите здоровья детей Министерство просвещения России рекомендовало перейти на дистанционную форму обучения. Переход на дистанционное обучение стал неожиданностью для многих педагогов. Однако в настоящее время существует огромный набор инструментов и образовательного контента, которые помогут педагогу в вопросе организации данного вида обучения. В этой статье мы попытались обобщить педагогический опыт работы школы в этот период.

Ключевые слова: коронавирусная инфекция, дистанционное обучение, онлайн-обучение, дистанционное образование, дистанционный урок, технологии дистанционного обучения.

Annotation. In connection with the necessary measures to prevent the spread of coronavirus infection and protect the health of children, the Ministry of Education of Russia recommended the transition to distance learning. The transition to distance learning was a surprise for many teachers. However, currently there is a huge set of tools and educational content that will help the teacher in the organization of distance learning. In this article we tried to summarize the pedagogical experience of our school during this period.

Keywords: coronavirus infection, distance education, online education, distance education, distance lesson, distance learning technologies.

В связи с необходимыми мерами по предотвращению распространения коронавирусной инфекции (2019-nCoV) и защите здоровья детей Министерство просвещения России рекомендовало перейти на дистанционную форму обучения на период действия ограничений. Для выбора формы дистанционного обучения нам было необходимо изучить технические

возможности обучающихся.

В зависимости от полученных результатов была выбрана модель организации обучения. Большинство обучающихся нашей школы в семьях имеют компьютер, ноутбук или смартфон с выходом в интернет, поэтому было принято решение проводить занятия в режиме онлайн, используя возможности образовательной платформы

Учи.ру, а также использовать асинхронный режим обучения, при котором ученики работают с ресурсами в свободном друг от друга режиме (МЭО, ФОКСФОРД). Если необходимо провести урок с использованием собственных материалов, то наиболее удобным инструментом для размещения заданий ученикам на наш взгляд, является АИС «Сетевой город. Образование», где возможно разместить материалы (или ссылки на них) на диске (Google Диск, Яндекс.Диск, Облако Mail.ru и др.), а также организовать работу с учебником, предложив обучающимся изучить самостоятельно параграф, заполнить таблицу, выполнить упражнения.

Также были выявлены те ребята (в основном, это воспитанники пришкольного интерната, проживающие в отдаленных селах), у кого нет возможности обучаться онлайн. Это серьезная проблема, решать которую в удаленном режиме приходится с помощью бумажных носителей информации, организовывать работу по изучению материала с использованием обычного учебника, распечатанных материалов и задачников. Руководство школы отработало систему доставки материалов от учителя до ученика и обратно. Задания для обучающихся, проживающих в отдаленных селах Карымского района, разрабатываются индивидуально. Доставка заданий с подробными инструкциями по выполнению осуществляется еженедельно.

Очень полезной стала новая платформа для обучения школьников всей страны в дистанционном формате, не требующая режима онлайн – **Моя школа в online**, над которой совместно работали корпорация «Российский учебник», группа компаний «Просвещение», а также издательство «Бином. Лаборатория знаний».

Портал «Моя школа в online» <https://cifra.school/> содержит учебные материалы по каждому предмету по программе с 1-го по 11-й класс. Материалы взяты из учеб-

ников, входящих в федеральный перечень.

Эта платформа уже размещена в интернете. Она предоставляет бесплатный, беспрепятственный доступ к учебным материалам для самостоятельной работы в рамках школьной программы. Здесь всё разбито по дидактическим единицам и имеются соответствующие выдержки из учебников, по которым можно изучать материал. Учебные материалы можно распечатать с устройства, файлами можно обмениваться с учителями и одноклассниками. Именно эти материалы были использованы для составления заданий для обучающихся, проживающих в отдаленных селах. Каждую неделю в соответствии со школьной программой на портале появляются новые уроки. Кроме того, платформа помогает обеспечить обратную связь педагога с учениками и круглосуточную методическую поддержку учителей, родителей и школьников.

Необходимо рассмотреть вопрос отличается онлайн-обучение от дистанционного обучения.

Дистанционное обучение (ДО) – взаимодействие учителя и обучающихся между собой на расстоянии, отражающее все присущие учебному процессу компоненты (цели, содержание, методы, организационные формы, средства обучения) и реализуемое специфичными средствами Интернет-технологий или другими средствами, предусматривающими интерактивность без непосредственного контакта между преподавателем и обучающимся. [1, с.13].

Технология дистанционного обучения заключается в том, что обучение и контроль за усвоением материала происходит с помощью компьютерной сети Интернет, используя технологии on-line и off-line.

Онлайн-обучение – это получение знаний и навыков при помощи компьютера или другого гаджета, подключенного к интернету в режиме «здесь и сейчас». Этот формат обучения еще называют e-learning

или «электронное обучение». И оно считается логическим продолжением дистанционного, так как дистанционный формат предполагает доставку контента разными дистанционными каналами: почта, телевидение, интернет (компьютерные сети). А слово «онлайн» лишь указывает на способ получения знаний и связи учителя с учеником. Главное сходство онлайн-обучения и дистанционного – процесс получения новых знаний и навыков вне школы и непосредственного контакта с учителями. Понятие «дистанционное обучение» указывает на то, что между обучающимся и учителем существует расстояние. А «онлайн-обучение» означает, что это обучение происходит при помощи интернет-соединения и гаджетов. Сейчас компьютерные сети преобладают над всеми вышеперечисленными, и у многих понятия онлайн и дистанционного обучения стали синонимами. Но не следует отождествлять дистанционную форму с заочной формой обучения.

Как проходит дистанционное обучение для школьников – это онлайн-уроки в формате видеоконференции, общение с учениками и учителями в чате, учеба, распределенная во времени, с использованием веб-ресурсов для самостоятельной работы, письменные задания, проекты.

Для учителей дистанционное обучение, к сожалению, стало означать ненормированный рабочий день. И это не всегда положительно отражается на качестве образования. К такой нагрузке никто не был готов ни с профессиональной точки зрения, ни с технической. Без дополнительного технического обеспечения и обучения, учитель не сможет провести качественное дистанционное занятие для всех учеников. Это может быть самостоятельное изучение параграфов и выполнение заданий, но не полноценный урок. Оказавшись в незнакомой ситуации, мы по инерции стремились действовать по привычной схеме. Многие учителя пытались повторить обыч-

ные школьные уроки в онлайн-режиме. Однако, дистанционное обучение требует других способов подачи материала и методик для вовлечения детей. Поэтому возникла необходимость в дополнительном самообразовании педагогов, повышении их квалификации. В последнее время появилось много информации и инструментов для удаленной работы. Специальные вебинары по работе с ресурсами при организации дистанционного обучения, доступные к просмотру в записи в удобное время, стали одним из важных инструментов саморазвития педагогов.

Мы стараемся учитывать все методические рекомендации, опубликованные на сайте Центра цифровой трансформации образования Забайкальского края <http://cit.zabedu.ru/>, где в разделе «Карантин» представлены необходимые нормативные документы, информационные системы Забайкальского края, вебинары, электронные учебники, ресурсы. Материалы, опубликованные в блоке «Методическое сопровождение», помогли избежать аврала и не устать от количества новой информации, не запутаться и выбрать инструменты исходя из целей и задач, которые мы для себя поставили.

В первые дни возникали трудности, в основном они носили адаптационный характер. Учителя привыкали к новому способу ведения уроков, а ученики к новой форме получения информации. Для каждой из сторон подобная работа проводилась впервые, и мы испытали психологические затруднения. Сюда же прибавились технические сбои. Первые несколько дней главной задачей для учителей и обучающихся стало не столько содержание, сколько освоение нового формата обучения. Именно в этот период было крайне необходимо психологическое сопровождение как учителей, так и обучающихся и их родителей, но, к сожалению, в связи с отсутствием психолога в школе, этого сделано не было.

Переход на удаленное обучение неизбежно вызвал у родителей школьников много вопросов. Родители отмечали увеличение объема задаваемых работ. Такое впечатление могло сложиться у родителей в связи с тем, что раньше большую часть работ обучающиеся выполняли в школе, и лишь только часть оставалась для самостоятельной работы на дому. Теперь же родители стали свидетелями всего объема учебного материала, но вся информация была строго дозирована, с соблюдением санитарных норм (с учетом возраста ученика).

В частности, в 5-8 классах – проходит по два онлайн-урок в неделю, в 9-11 классах – по три урока. Каждый онлайн-урок длится 15-30 минут. Остальные уроки проходят в виде заданий.

Мы открыли для ребят и родителей общий чат с использованием «Viber», создали классные беседы «ВКонтакте», где приходилось регулярно проводить разъяснительную работу, корректно объяснять все тонкости обучения в этот сложный период, разбирать различные педагогические, а порой и просто чисто технические ситуации, успокаивать родителей, потому что нестабильная нервная обстановка в семье негативно сказывается на процессе обучения и развитии детей в целом. Родителям было рекомендовано сохранять привычный распорядок дня, чтобы дети не переутомлялись и по завершении карантина без стресса вернулись к привычной форме обучения.

Чтобы родителям стало спокойнее, а нам не приходилось тратить время на объяснения каждому отдельно, мы создали подробную памятку с ответами на наиболее важные вопросы: как будет проходить обучение, где искать домашнее задание, куда будут высылаться видео, когда проходят консультации, как отправить домашнюю работу учителям, где и каким образом можно будет увидеть результаты обучения

их детей. В данной ситуации очень полезным оказался материал, опубликованный на сайте <http://cit.zabedu.ru/>.

Чтобы организовать работу целостно, все учебные результаты, которых должны достичь ученики, были доведены в чатах до родителей и обучающихся. Так, например, в результате изучения темы «Неравенства» по алгебре в 8 классах, обучающиеся должны знать, как решить линейные неравенства с одной переменной, могли обосновать свой ответ, иметь представление о способе решения неравенств. Основные понятия для изучения – это неравенства, линейное неравенство с одной переменной, правила решения линейных неравенств, равносильные неравенства, числовые промежутки.

Очень рациональным оказалось составление плана работы для обучающихся. Ученикам план нужен для того, чтобы помочь им спланировать время работы как в течение дня, так и всей учебной недели. План работы содержал рекомендуемую дату и время для начала работы над заданием, сроки выполнения заданий, определенное время для встреч с учителем, ссылки на учебные материалы или платформы, где будет идти работа. Так, например, для восьмиклассников размещение учебных материалов будет в АИС «Сетевой город, Образование», там же выдача домашних заданий, быстрое консультирование для обучающихся проходит в чате на Учи.ру, «ВКонтакте», «Viber», уроки проводятся с помощью «Zoom», где в бесплатной версии можно проводить встречи до 40 минут и на 100 человек. Ученики могут подключиться к встрече через телефон (рекомендуется установить приложение «Zoom») или через компьютер. Каждый участник встречи имеет возможность говорить, демонстрировать видео, выполнять предлагаемые задания; а также уроки идут и в «виртуальном классе» на «Учи.ру».

Дистанционный урок – это форма орга-

низации дистанционного занятия, проводимая в определённых временных рамках, при которой педагог руководит индивидуальной деятельностью обучающихся по созданию собственного образовательного продукта, с целью освоения обучающимися основ изучаемого материала, воспитания и развития творческих способностей. Основой для построения урока является совокупность компонентов, определяющих его содержание, логику, приемы и методы работы. [2, с.2].

Современный урок должен быть действенным, социально направленным, иметь прямое отношение к интересам обучающегося, быть ориентированным на их практическую деятельность, развивать мышление и практические навыки обучающегося. Каждый урок имеет свои отличительные черты и особенности. Для того, чтобы урок имел результат, необходима активность обучающихся. В первую очередь нужно создать такие условия, при которых обучающиеся непроизвольно войдут в процесс обучения и будут участниками решаемых задач до конца урока. Для этого целесообразно распределить урок на этапы, позволяющие продвигаться обучающимся от одной цели к другой, в соответствии с целями всего урока.

Вот лишь некоторые структурные элементы занятий в дистанционной форме, которые были осуществлены в период дистанционного обучения: лекция (в режиме реального времени, с элементами контроля, с элементами видео, с элементами аудио); изучение ресурсов (интернет-ресурсов, на электронных носителях, на бумажных носителях, текстовых, текстовых с включением иллюстраций, с включением видео, с включением аудио, с включением анимации); конференция в чате; конференция в форуме; семейная проектная работа; индивидуальная проектная работа; тренировочные упражнения; тренинг с использованием специальных обучающих систем;

контрольная работа (тестирование, ответы на контрольные вопросы); консультация. Варьируя комбинации из таких «кирпичиков», нам удалось создавать уроки самых разных типов. И только так нам удавалось избежать главной проблемы дистанционного обучения - потери интереса у ребенка.

В условиях дистанционного обучения очень важно наладить взаимодействие учителей и родителей. Так, чтобы разнообразить деятельность обучающихся, помочь пробудить интерес к предмету «Математика» и творчеству, детям были предложены проектные задания. Современные дети рациональны, они хотят четко понимать, зачем им нужно то или иное знание, что дает, где может пригодиться. Понимая важность и сложность изучения темы «Проценты» в 5 классах, было предложено ребятам обсудить вместе с родителями – каким образом и где встречаются проценты. Родители вполне компетентны в этом вопросе: они могут рассказать про подоходный налог, скидки в магазинах, кредиты и вклады в банках и так далее. А затем оформить все это как мини-проект о том, где мои родители и я встречаемся с процентами. Такая совместная деятельность родителей и детей дает возможность налаживать правильные семейные взаимодействия, с пользой проводить время. Для ученика проект – это возможность максимального раскрытия своего творческого потенциала. Это деятельность, которая позволяет проявить себя индивидуально или в данном случае, в семье, попробовать свои силы, приложить свои знания, принести пользу, показать публично достигнутый результат (защита осуществлялась в формате видеороликов в чатах). При обсуждении результатов работы дети отмечали, что проект интересен именно потому, что выполняется самостоятельно, лишь с небольшой помощью родителей, формы и виды презентаций зависят полностью только от их собственной фантазии.

Практический опыт, полученный обучающимися в планировании, формулировании научной проблемы, разработке эксперимента, сборе и обработке данных, презентации полученных результатов, будет им необходим для получения дальнейшего образования и профессиональной деятельности.

Хорошие результаты дал метод проектов и при обобщении и систематизации полученных знаний и подготовке к контрольной работе у обучающихся 8 классов по теме «Площади многоугольников». Ученики с интересом и увлечением составляли памятки, сборники задач, сочиняли стихотворения, решали жизненные задачи, связанные с расчетом затрат на ремонт квартир, где им было необходимо вычислять площади. Если обычно защита проектов происходит с публичным выступлением на аудиторию, то сейчас защита проектов была организована онлайн.

Применение учебных проектов, как компонента системы дистанционного обучения, открывает большие возможности для развития самостоятельного, критического мышления ученика, формирования у него определенных личностных качеств через активные способы действия. Задача учителя – создать условия для проектной деятельности, творческой самореализации обучающихся при обучении математике. Большой интерес проявили обучающиеся к конкурсу на лучшие видео (3-5 мин) на тему «Задания для развития математических способностей в 5-м классе», который проходил во время повторения пройденного материала. Ребята представили интересные и развивающие задания, а затем активно их выполняли и обсуждали в чате.

Использование сетевых образовательных ресурсов дало нам возможность разнообразить используемые учебные материалы, организовать учебную деятельность обучающихся с учетом их индивидуальных особенностей, что в значительной степени

приводило к повышению эффективности образовательной деятельности в целом.

Представляем обзор цифровых образовательных ресурсов и сервисов, которые оказались нами востребованы при организации образовательной деятельности в режиме онлайн.

Учи.ру – прежде всего отечественный продукт, это интерактивная образовательная платформа онлайн-курсов по предметам школьной программы. Она полностью соответствует ФГОС и способствует решению задач Федеральной целевой программы развития образования по повышению эффективности образования и цифровой грамотности учеников и учителей.

Портал Учи.ру представляет собой удобный сайт для повышения уровня знаний школьников. Принцип работы прост, ученики выполняют различные интерактивные задания, которые система подбирает им автоматически по уровню успеваемости. Если ребёнок затрачивает на выполнение каких-то упражнений и усвоение нового материала больше времени, ему будут предоставлены дополнительные задания по этой теме для того, чтобы была возможность разобраться в теме и поработать над ошибками. В случае успешного изучения материалов доступ к новым знаниям будет более быстрым. Ученики могут заниматься дома в любое удобное для себя время. Учитель видит статистику по каждому ученику в личном кабинете в режиме реального времени.

Мы уже использовали в работе с учениками образовательную платформу Учи.ру, поэтому при переходе на дистанционный режим, обучающиеся не испытали никаких трудностей. На сайте УЧИ.РУ регулярно выдаются проверочные работы, назначены сроки выполнения работы. Каждый ученик получил свой вариант, который находится во вкладке «Задания от учителя». На сайте УЧИ.РУ ежемесячно проходят Марафоны. МАРАФОН – это соревнование

по количеству решённых карточек на Учи.ру между учениками одного класса и среди всей школы. Суммарно за весь период (25 дней) одноклассники вместе должны набрать 500 баллов.

По окончании соревнования обучающиеся и учитель получают награды: пятёрке учеников с лучшими результатами в каждом классе (при достижении цели) — грамоты лидеров, специальные грамоты за 1-е, 2-е и 3-е место соответственно. Ученики классов, которые заняли первые три места в школе, получают специальные грамоты. На протяжении двух лет, что мы работаем на данной платформе, обучающиеся регулярно становятся победителя марафонов, и за период дистанционного обучения они уже получили более 350 грамот, являясь победителями двух последних марафонов.

Появление в личном кабинете учителя сервиса «Виртуальный класс» для проведения индивидуальных и групповых онлайн-уроков с видео значительно расширило функционал платформы. Учителя и ученики могут видеть и слышать друг друга, также учитель может демонстрировать ученикам документы, презентации, электронные учебники и использовать виртуальный маркер и виртуальную указку. Виртуальный класс можно использовать как для нескольких учеников, так и для всего класса.

С апреля 2020 года по понедельникам и по пятницам на платформе проводятся открытые онлайн-уроки по математике. Любой ученик может присоединиться к онлайн-трансляциям уроков и изучить новую тему или повторить пройденный материал. Ограничений по количеству доступов к онлайн-урокам нет. Ученик заходит на страницу с расписанием до начала урока и нажимает ссылку с уроком, чтобы принять участие. Расписание и ссылки на онлайн-уроки доступны на странице: <https://lp.uchi.ru/distant-lessons> и доведены до сведения

обучающихся и родителей через чаты заранее.

Как можно получить обратную связь и контролировать процесс выполнения заданий? В первую очередь, это общий рейтинг класса, где видно, кто из обучающихся выполнил сколько заданий, когда последний раз обучающийся работал на портале и какие темы он уже освоил.

Выполнение заданий каждым учеником можно посмотреть, кликнув на его фамилию в списке. Система показывает, когда ученик выполнял задания последний раз, сколько процентов от всего курса он выполнил, и за какое количество часов суммарно. Какое количество задач он выполнил из всего курса и сколько из них правильно. Диаграмма показывает активность обучающегося по дням.

Система всегда хвалит ученика, если он выполнил задание верно. И дружелюбно реагирует на его ошибки. Но всегда направляет ученика к повторному выполнению задания, если он допустил ошибку.

Мотивирующие компоненты платформы: учебно-познавательные онлайн-игры, творческие и практические задания, мультисериал.

Учи.ру дает возможность участвовать в различных олимпиадах, участие бесплатное, есть тренировочный этап и разбор олимпиадных заданий.

Сайт содержит раздел «Портфолио», где появляются благодарственные письма школе и учителю, а также грамоты обучающихся за участие в олимпиадах и прохождения образовательной программы.

На сайте есть Чат учеников с учителем и обучающихся между собой. Общение в таком чате помогает формировать и развивать такую цифровую компетенцию, как общение в цифровых средах, и в частности, сетевой этикет, то есть умение правильно общаться с учителем и между собой.

Как у любого онлайн ресурса, у платформы Учи.ру есть свои плюсы и минусы.

Главный плюс – это интересные интерактивные задания. Учитель может видеть прогресс каждого своего ученика, как и родитель – своего ребенка. Портал дает возможность заниматься детям с особыми образовательными потребностями. Главный минус – портал условно бесплатный. Обучающиеся могут беспрепятственно выполнять любое количество заданий до 16.00. После 16.00 бесплатно доступно только 20 интерактивных заданий, а для получения доступа ко всем заданиям, необходимо приобрести платную подписку. В учебное время с понедельника по пятницу до 16.00 часов учитель может включать кнопку «Начать урок». Данная функция позволяет ученикам решать задания в течение 60 минут без ограничения и бесплатно. После каждого урока учителю доступна подробная статистика, сколько карточек выполнил ученик и сколько ошибок он допустил.

«Фоксфорд»

Существующая с 2009 года платформа с дистанционными (групповыми) курсами по большинству предметов школьной программы с 1 до 11 класса используется учениками в качестве дополнительного образования для подготовки по базовой программе, а также к олимпиадам, ГИА и ВПР. В состав курсов также входят видеозаписи уроков, конспекты и задания. Часть заданий проверяется автоматически, а часть — педагогом, который дает обратную связь. В настоящий момент сервисом открыт бесплатный доступ к онлайн-курсам по базовой программе до конца учебного года. Бесплатный доступ включает в себя учебную программу, видеозаписи проведенных занятий, а также теоретические материалы. Можно использовать этот сервис в качестве источника видеуроков с интерактивными упражнениями. Сервис может быть использован только в качестве дополнительного образования сильных учеников.

Мобильное электронное образова-

ние (МЭО)

«Мобильное электронное образование» – разработчик и поставщик системных программных решений, образовательных услуг и сервисов, обеспечивающих реализацию требований ФГОС.

Ученики могут заниматься дома в любое удобное для себя время. Учитель видит статистику по каждому ученику в личном кабинете в режиме реального времени.

После регистрации в системе преподавателю необходимо добавить информацию об учениках. Преподаватель выбирает предмет, класс обучения, раздел образовательной программы (например, действия с числами), тему и образовательные материалы. Учителям предоставляется возможность проведения видеозвонков, доступ к образовательной аналитике учеников. Также у них есть возможность «ручного» построения индивидуальных учебных планов обучающихся. На платформе есть адаптированные образовательные программы для детей с ОВЗ. Выполненные учениками задания автоматически проверяются, результаты доступны в личном кабинете учителя.

Каждый учебный онлайн курс в системе «МЭО» состоит из тематических занятий, которые в свою очередь делятся на Интернет-уроки. Каждое занятие состоит из:

- начальной страницы
- страницы Задания к занятию;
- одного или нескольких Интернет-уроков;
- итоговой страницы занятия.

Каждый Интернет-урок в свою очередь состоит из одной или нескольких содержательных страниц и итоговой страницы Интернет-урока.

В верхней части любой страницы занятия расположена навигационная панель, которую можно скрыть, увеличив вертикальное пространство для просмотра содержания занятия.

На страницах Интернет-уроков располагается учебное содержание, представленное в виде текста и/или мультимедийных объектов. Содержание каждого Интернет-урока разбито на некоторое количество информационных блоков, каждый из которых сопровождается «подводкой». Если «подводка» в рубрике предполагает письменную работу обучающегося, то в этом случае обучающемуся обеспечена возможность сделать записи по ходу изучения Интернет-урока и дополнить его собственным содержанием. Для этого после «подводки» размещается гиперссылка, указывающая на форму фиксации результатов деятельности — «рабочая тетрадь». При нажатии на гиперссылку, открывается форма, позволяющая напечатать текст или прикрепить файл. Если обучающийся сделал запись в «рабочей тетради» и опубликовал её, учитель имеется возможность просмотреть её и прокомментировать. Чтобы проверить выполненное задание, нужно нажать на кнопку «Проверить». Верные ответы будут обозначены зелёным цветом, а неверные — красным. Чтобы выполнить задание заново, нужно нажать на кнопку «Выполнить заново».

К сожалению, в связи с огромными нагрузками на данный ресурс, да и просто резкое увеличение пользователей сети Интернет в первые дни дистанционного обучения, сначала было проблематично зайти на сайт, затем задания долго загружались, поэтому увлечь большинство обучающихся работой на данной платформе не удалось. Но некоторые ребята по достоинству оценили эту площадку и продолжают заниматься по сей день. Особый интерес проявили одиннадцатиклассники, которые уже практически освоили курсы подготовки к ЕГЭ как на базовом, так и на профильном уровнях.

Интерактивная рабочая тетрадь Skysmart.

Это инструмент, созданный на основа-

нии учебников, одобренных на федеральном уровне. Он отличается простотой и высокой степенью интуитивности. Использовать его могут даже пользователи, не обладающие большим опытом работы с цифровыми средствами.

Школьники имеют возможность с комфортом учиться дистанционно, используя для этой цели собственный смартфон. Он-лайн-приложение не требовательно к ресурсам девайса. Его не нужно скачивать и устанавливать. Достаточно войти и выполнить задание, составленное преподавателем.

Для использования интерактивной тетради преподавателю необходимо зарегистрироваться в системе, выбрав дисциплину, предмет, тему. Далее нужно создать подборку интерактивных заданий, формирующихся автоматически из готовых коллекций. После этого станет доступна ссылка, которую необходимо отправить ученикам. Школьник, переходя по ней сразу, попадет на страницу с заданием.

В период карантина доступ к системе бесплатный для всех пользователей. Тетрадь будет работать даже при медленном интернете. Большую часть времени учитель тратит особенно в режиме дистанционного обучения на проверку заданий. Но с интерактивными тетрадями Skysmart проверка займет не более двух минут! Проверка заданий от учеников, которые они делают на уроке или как домашнюю работу, происходит автоматически, результат выполнения заданий виден моментально, при этом учитель имеет возможность увидеть не только конечный результат, но и сам ход решения поставленных задач. Это отличный способ определения слабых мест.

Проект решает три главные задачи:

- помочь учителям и ученикам задействовать онлайн именно те параграфы и упражнения, которые есть в учебниках и рабочей программе;

- освободить родителей от необходимости постоянно отвлекаться и помогать детям с решением технических проблем;
- предоставить школьникам интересный учебный ресурс, который поможет с пользой провести вынужденный карантин.

Особенность интерактивной тетради от Skysmart и «Просвещения» в том, что она совместима с любыми образовательными продуктами, а потому подойдет всем учителям и ученикам, вне зависимости от основного инструментария проведения уроков.

Для поддержки школьников и педагогов в условиях перехода на дистанционное обучение образовательный фонд **«Талант и успех»** запустил на платформе **«Сириус.Онлайн»** бесплатные общедоступные курсы. На платформе размещены дополнительные главы по геометрии для 7–9-х классов, по комбинаторике для 7-8 классов. Курсы подготовлены руководителями и ведущими преподавателями образовательных программ Центра «Сириус» и предназначены для использования в качестве программ дополнительного образования, а также для повышения квалификации педагогов. Объем каждого курса составляет от 60 до 120 часов. Ученики, которые успешно пройдут курсы, смогут получить сертификат от Образовательного центра «Сириус». Наши восьмиклассники готовятся пройти пригласительный школьный этап Всероссийской олимпиады школьников.

Естественно, все эти цифровые образовательные ресурсы и сервисы лишь были рекомендованы для обучающихся. Кто-то из ребят продолжил работать на платформе «Учи. ру» - и этого ему оказалось вполне достаточно. Кто-то с удовольствием выполняет задания и участвует в марафоне в интерактивной тетради. Одаренные дети нашли интересным для себя занятия на курсах на платформах «Сириус.Онлайн» и «Фоксфорд». Несколько человек выбрали для себя Мобильное электронное образо-

вание, как наиболее им полезный контент.

Дистанционное образование и экзамены

Разная степень подготовки школьников вследствие длительного дистанционного образования может привести к разнице в результатах ЕГЭ. Поэтому ответственность учителей перед выпускниками во время дистанционного обучения возрастает.

В настоящее время существует множество интернет-ресурсов, предназначенных для подготовки обучающихся к ЕГЭ, но не все они качественные. Был проведен тщательный отбор тех сайтов, которые можно использовать учителю и рекомендовать для обучающихся.

На сайте ФГБНУ «Федеральный институт педагогических измерений» собраны актуальные материалы, которые помогут выпускникам подготовиться к ОГЭ и ЕГЭ (<http://www.fipi.ru/>). В рамках подготовки к ЕГЭ:

– опубликованы демоверсии, спецификации и кодификаторы контрольных измерительных материалов (КИМ) единого государственного экзамена 2020 года по всем предметам. Ознакомиться с ними можно в Разделе ЕГЭ / Демоверсии, спецификации, кодификаторы.

– важным и полезным ресурсом для выпускников является Открытый банк заданий ЕГЭ. В Банке размещено большое количество заданий, используемых при составлении вариантов КИМ ЕГЭ по всем учебным предметам. Для удобства использования задания сгруппированы по тематическим рубрикам. Готовиться к экзаменам можно по темам, особое внимание уделяя вызывающим затруднение разделам.

– на сайте размещены видеоконсультации по подготовке к ЕГЭ 2019 года от руководителей и членов комиссий по разработке КИМ ЕГЭ, экспертов региональных предметных комиссий, преподавателей школ. Смотрим: <http://www.fipi.ru/ege-igve-11/daydzhest-ege>

С помощью системы **СтатГрад** можно получать тексты тренировочных и диагностических работ по математике для выявления проблемных зон в подготовке обучающихся, для подготовки к ЕГЭ.

Дистанционная обучающая система для подготовки к экзаменам **«РЕШУ ЕГЭ»** предлагает следующие возможности:

- разработан классификатор экзаменационных заданий, позволяющий последовательно повторять те или иные небольшие темы и сразу же проверять свои знания по ним.

- предоставляется возможность включения в тренировочные варианты работ произвольного количества заданий каждого экзаменационного типа.

- система ведет статистику изученных тем и решенных задач.

- сообщается прогноз тестового экзаменационного балла по стобалльной шкале

С апреля 2020 Министерство просвещения и Общественное телевидение России запустило образовательное вещание **«Моя школа online»** в помощь школьникам, которым предстоит сдавать экзамены в этом году. Лучшие педагоги России, используя самые передовые знания и методы преподавания, проводят уроки в эфире канала ОТР. Расписание трансляций было доведено до обучающихся через чат.

Для выпускников 11 классов **на сайте ГУ КЦОКО** Забайкальского края проводится серия практических видео-уроков по решению задач развернутых заданий ЕГЭ по математике. Занятия проводятся с понедельника по пятницу с 12:00. Занятия проводит учитель высшей категории, член Президиума Ассоциации учителей математики Российской Федерации, независимый эксперт Светлана Алексеевна Ульзутуева.

Помимо рекомендованных интернет-ресурсов, для подготовки к ЕГЭ регулярно проводятся короткие консультации в чате на Учи.ру, «ВКонтакте», «Viber». В

АИС «Сетевой город. Образование» каждому ученику выдаются как пробные варианты, так и индивидуальные задания – это тематические тренинги для подготовки к выпускным экзаменам по математике. Комплект содержит тренинги по алгебре и геометрии по темам базового и профильного уровня:

- Интеграл;
- Исследование функций;
- Основы тригонометрии;
- Планиметрия;
- Применение математических методов для решения задач физики;
- Производная;
- Решение задач;
- Содержательные задачи из различных областей науки и техники. Табличное представление данных;
- Stereometria;
- Теория вероятностей;
- Уравнения;
- Функции. Графическое представление данных;
- Числа, корни и степени.

Три раза в неделю проводятся групповые консультации в режиме видеоконференций с использованием «Zoom». По необходимости проводятся и индивидуальные консультации для подготовки к ЕГЭ на профильном уровне.

Дистанционное обучение позволяет школьникам работать по индивидуальным планам, имея при этом возможность получения консультаций со стороны учителя, а также позволяет совершенствовать навыки использования современных прогрессивных средств, а самое главное – осуществить подготовку к успешной сдаче ЕГЭ по математике, только в том случае, если выпускник замотивирован на результат.

При переходе на дистанционную форму обучения были замечены **недостатки**:

1. Многодетные семьи и учительские семьи, где родители сами являются учителями, оказались в неравных условиях:

сразу всем детям организовать дистанционное обучение физически крайне сложно, а иногда и невыполнимо.

2. Отсутствие очного общения между обучающимися и учителем. То есть все моменты, связанные с индивидуальным подходом и воспитанием, исключаются. А когда рядом нет человека, который мог бы эмоционально окрасить знания, это значительный минус.

3. Необходимость наличия целого ряда индивидуально-психологических условий. Для дистанционного обучения необходима жесткая самодисциплина, а его результат напрямую зависит от самостоятельности и сознательности обучающегося.

4. Необходимость постоянного доступа к источникам информации. Нужна хорошая техническая оснащенность: компьютер и выход в Интернет (как для обучающихся, так и для учителей).

5. Как правило, обучающиеся ощущают недостаток практических занятий.

6. Отсутствует постоянный контроль над обучающимися, который является мощным побудительным стимулом, как со стороны учителя, так и со стороны родителей (дистанционное образование требует максимального участия родителей. Если родители работают полный рабочий день всю неделю, у них просто не будет возможности контролировать обучение и помогать ребенку в освоении новых знаний).

7. Многие ученики испытывают сложности с самоорганизацией.

8. При дистанционном обучении возрастает конфликтность. Ведь часто родителям не хватает «нервов», когда ребенок не хочет делать задания.

9. В дистанционном образовании основа обучения письменная. Для некоторых отсутствие возможности изложить свои знания также и в словесной форме может превратиться в камень преткновения.

10. В процессе дистанционного обуче-

ния обучающийся возможно столкнется с непредвиденными обстоятельствами, которые будут ему мешать. Например, в самый неподходящий момент может отключиться свет или выйти из строя компьютер. А интернет может оборваться прямо во время важного онлайн-семинара, и ученик ничего с этим не сможет поделать. Удаленное обучение делает обучающихся зависимыми от технических средств, не говоря уже и о вреде для здоровья!

11. При дистанционном обучении снижается уровень понимания материала. Ведь ребенку приходится его изучать самостоятельно.

12. В онлайн-уроке трудно включить всех обучающихся в общее обсуждение, даже организовать диалог. Обычно, в дискуссии участвуют 15–20% присутствующих.

13. Отсутствие у большинства педагогов реальной практики и умения строить онлайн-обучение, многие из них не различают дистанционное и электронное обучение.

14. Сложность организации групповой работы, которая необходима для деятельностного образования. Дети на дистанционном обучении лишены общения со сверстниками.

15. Ввиду недостаточного опыта дистанционного обучения много времени приходится тратить на техническую организацию урока. На сегодняшний день объем материала меньше и качество онлайн-урока ниже, чем обычного школьного урока, проведенного в классе.

16. Из дистанционного обучения практически выпадают дети с ОВЗ, особенно гиперактивные дети.

17. Нет гарантии самостоятельного выполнения/решения учебных заданий и задач.

18. Необходим сайт для управления процессом дистанционного обучения.

Преимущества дистанционного обучения:

1. Обучение в индивидуальном темпе - скорость изучения устанавливается самим обучающимся в зависимости от его личных обстоятельств и потребностей.

2. Ребенок учится самообразовываться, что важно в современном мире.

3. Дистанционное обучение помогает научиться быстрому поиску информации. Ведь, если не знаешь ответа, то нужно его быстро найти, т.к. время на выполнение задания ограничено.

4. Дистанционное обучение помогает найти свои слабые стороны. Ведь после выполнения теста можно обратить внимание на свои ошибки и разобрать их.

5. В нынешних условиях родители могут участвовать вместе с детьми в учебном процессе. Можно сказать, что они стали активными его участниками.

6. Родитель знает программу, по которой обучается ребёнок, и понимает, какие знания ему давали в школе.

7. Родители больше времени проводят с детьми. Ведь теперь им самим нужно разобрать материал с ребёнком.

8. Родитель поймёт, что труд учителя очень важный и тяжёлый. И, возможно, будут проявлять к учителю чуть больше уважения.

9. Для ребёнка дистанционное обучение менее стрессовое, т.к. он находится в комфортной обстановке, и его никто не вызывает к доске, когда он не готов.

10. Дистанционное обучение развивает у ребёнка самостоятельность и самоконтроль.

11. Для ребёнка дистанционное обучение – это хороший способ освоить компьютер на более высоком уровне, а не только играть на нем в игры.

12. Семья может быть мобильной и обеспечить возможность учебы для ребенка везде, где есть интернет.

13. Большинство обучающихся и учителей обеспечены всеми необходимыми техническими устройствами для дистанци-

онного обучения.

14. Отсутствуют лишние мероприятия – школьные линейки, дежурства.

15. Учителя имеют возможность выбирать из огромного количества интернет-ресурсов наиболее удобные и комфортные для них.

16. Технологичность - использование в образовательной деятельности новейших достижений информационных и телекоммуникационных технологий.

17. Возможности интернета в подборе яркого, красочного демонстрационного материала, использование видео- и аудио-контента, что способствует не только удержанию внимания, но и развитию клипового мышления.

18. Стеснительные ученики стали более активно проявлять себя в онлайн-уроках.

Подводя итог всему сказанному, дистанционное образование – вещь очень удобная и полезная. Но основное образование таким способом **целесообразнее получать** только в том случае, **если** по каким-то причинам обучающимся **недоступен традиционный вариант обучения**. Внедрение дистанционных образовательных технологий в практику образования способствует повышению профессиональной компетентности педагогов и формированию педагогических кадров, адекватных современной социокультурной ситуации и социальному заказу системе образования. Нет общих стандартов дистанционного обучения - от взаимодействия педагога с учениками и их родителями зависит успех всей школы.

Плюсы для учителя:

1. **Шанс освоить новые технологии.** Высокий спрос на преподавателей с опытом дистанционной работы— это реальность. Умение пользоваться интерактивными обучающими платформами, Google Docs, электронными рабочими тетрадями и сервисами для видеоконференций по-

вышает нашу ценность на рынке труда и дает возможность найти подработку в онлайн-школе (а таких школ много, они растут и нуждаются в новых кадрах). Но еще ценнее навыки организации своего времени, работы с учениками в дистанционном режиме, умения контролировать и мотивировать их на расстоянии. Если мы справимся с этим сейчас, к следующему учебному году можете попробовать свои силы в онлайн-репетиторстве.

2. Игровые задания. Дистанционная форма обучения предполагает очень активное использование цифровых технологий. В том числе и геймифицированных заданий: онлайн-игр, викторин, интерактивных задачек на сообразительность. Не будем забывать, что для любого ребенка игра — самый естественный способ познания мира. Да и старшеклассникам такие задачи нравятся больше сухих заданий из учебника. Игры не только делают обучение увлекательным — они помогают оценить прогресс и привносят в учебу элемент здоровой соревновательности. Ребенок, обучающийся с удовольствием, достигнет больших успехов, чем тот, кто скучает на занятиях.

3. Более размеренный темп работы. Главное, что дает нам дистанционное образование — это время. Теперь, когда большая часть общения с учениками происходит в мессенджерах, у нас появилось больше времени, чтобы обдумывать ответы на их вопросы. Ведь нам необязательно отвечать немедленно, рискуя ошибиться — мы можем свериться со справочной литературой и дать более вдумчивый и подробный ответ. Это делает отношения педагога и учеников более профессиональными, но при этом и более непринужденными. Не стоит бояться обращаться за помощью к обучающимся, как правило, они лучше разбираются в современных гаджетах и способах коммуникации в Сети. Ребята с удовольствием помогают освоить их и учи-

телям, и одноклассникам.

Минусы дистанционного обучения в школе:

1. Необходимость разбираться в цифровых технологиях. Никто не спорит, переключаться на новый стиль работы тревожно и утомительно. Особенно если единых инструкций нет, а разобраться во всем требуется быстро. Не знаете, с чего начать, — начните с вебинаров по дистанционному образованию. Если приложить немного усилий, за неделю можно стать практически экспертом во всех цифровых образовательных инструментах — на самом деле в них нет ничего сложного.

2. Недостаток личного общения. Для учителя, который привык держать всех учеников во время урока в поле зрения, «домашний» урок может оказаться трудным испытанием. Ведь при дистанционной учебе трудно контролировать всех детей. Решить эту проблему помогут видеоконференции, общий чат, где педагог сможет общаться с детьми, работа над групповыми проектами в Google Документах и прочие инструменты для взаимодействия в режиме реального времени.

3. Необходимость работать с мотивацией учеников. Работа современного преподавателя состоит не в том, чтобы читать вслух учебник. Его задача — мотивировать и вдохновлять учеников, поддерживать в них интерес к предмету, поощрять любопытство и проявление инициативы. Не существует компьютерной системы, которая могла бы взять на себя эти функции. И сейчас, как никогда раньше, педагогу нужно проявить все эти таланты. Возможно, педагогам придется уделять гораздо больше внимания тем детям, у которых есть проблемы с мотивацией и организованностью: такие ученики могут решить, что учиться теперь вообще необязательно. Поэтому учителям придется изобретать новые формы контроля таких школьников.

4. Отсутствие границы между ра-

бочим и свободным временем. Эта проблема знакома всем, кто работает удаленно. Работая из дома, человек практически не может точно сказать, когда его рабочий день заканчивается. Поэтому люди нередко перерабатывают. С другой стороны, членам семьи учителя, работающего удаленно, бывает непросто осознать, что он не просто «сидит весь день дома». Домашние наверняка будут прерывать. Поэтому так важно выделить уголок для работы и договориться с членами семьи: пока мы сидим в этом уголке, мы все равно что в школьном классе, пусть и виртуальном. В эти часы никто не должен отвлекать нас и обращаться к нам. А чтобы поддерживать здоровый баланс работы и отдыха, надо завести будильник, который будет напо-

минать нас о том, что каждый час следует вставать из-за стола и делать разминку, а после 19:00 вообще стоит выключить компьютер и как следует отдохнуть.

Коронавирус — это урок, который призван изменить фундаментальные установки всей системы образования. Дистанционное образование вынудит обучающихся проявлять больше активной самостоятельности, то есть, собственно, учиться, а не ждать, что его научат. А педагогов — проектировать образование не как краткий конспект учебного содержания, а как учебную деятельность, им, педагогом, сопровождаемую.

Всем здоровья!

Литература

1. Полат Е. С., Бухаркина М. Ю Теория и практика дистанционного обучения: учебное пособие для вузов / Е. С. Полат [и др.] ; под редакцией Е. С. Полат. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 434 с.
2. Максимова О.А. «Методические рекомендации по разработке и проведению дистанционного урока». – Томск, Центр новых образовательных технологий ТГУ, 2005
3. Родзонюк Л. С. «Особенности преподавания математики в условиях дистанционного обучения» - Санкт-Петербург, Всероссийский образовательный портал «Продленка» и ООО «Центр Развития Педагогики »<https://www.prodlenka.org/metodicheskie-razrabotki/342370-osobennosti-prepodavaniya-matematiki-v-uslovi>, 2019
4. Гозман Л.Я., Шестопал Е.Б. Дистанционное обучение на пороге XXI века. – Ростов на Дону: «Мысль», 1999. – 368 с.
5. Шахмаев Н.М. Технические средства дистанционного обучения. - М.: «Знание», 2000. – 276 с.
6. Полат Е.С, Моисеева М.В., Петров А.Е. Педагогические технологии дистанционного обучения : учебное пособие для вузов / Е. С. Полат [и др.] ; под редакцией Е. С. Полат. — 3-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 392 с.

Терминология

Дистанционное обучение (ДО) – взаимодействие учителя и обучающихся между собой на расстоянии, отражающее все присущие учебному процессу компоненты (цели, содержание, методы, организационные формы, средства обучения) и реализуемое специфичными средствами Интернет-технологий или другими средствами, предусматривающими интерактивность без непосредственного контакта между преподавателем и обучающимся.

Дистанционные образовательные технологии (ДОТ) – образовательные технологии, реализуемые в основном с применением информационно- телекоммуникационных сетей при опосредованном (на расстоянии) взаимодействии обучающихся и педагогических работников.

Вебинар – это разновидность веб-конференции, проведение онлайн-встреч или презентаций через Интернет. Вебинар – это обучающее онлайн-занятие или корпоративное онлайн-совещание.

Видеоконференция – современная технология, которая позволяет двум или более пользователям слышать и видеть друг друга, обмениваться данными и обрабатывать их на расстоянии, в интерактивном режиме реального времени. Видеоконференция находит применение везде, где необходимы оперативность в анализе ситуации и принятии решений, консультация, обучение или совместная работа в режиме удаленного доступа над проектами и решениями.

Интерактивное обучение – новый, более творческий и интересный метод организации учебной деятельности онлайн, при котором обучающийся вебинара, тренинга активно взаимодействует с учителем и полностью вовлечен в процесс обучения. Ученик чувствует свою успешность, свою интеллектуальную состоятельность и причастность к формированию контента. Преподаватель с помощью инструментов и техник интерактива в любое время может вступить в диалог с обучающимся, ответить на его вопросы, проверить домашние задания, дать свои рецензии, провести опрос, запустить тестирование, находясь при этом на расстоянии.

Интернет-обучение – обучение, при котором ученики связаны с источником информации, с преподавателем или друг с другом через компьютерную сеть Интернет-технологии– информационные, телекоммуникационные и иные технологии, а также сервисные услуги, на основе которых происходит деятельность в сети Интернет или с ее помощью

Модели электронного обучения – организационные разновидности ЭО, отличающиеся соотношением распределения времени и объема работ между аудиторным и электронным компонентами и способами организации учебного процесса. Различают обучение с веб-поддержкой, смешанное обучение, полное электронное (онлайн) обучение.

Презентация – иллюстративный материал к обучению, состоящий из отдельных слайдов. Цель презентации – наглядно донести до аудитории материал в удобной и максимально понятной форме. Презентация может представлять собой сочетание текста, изображений, компьютерной анимации, графики, видео, музыки (но не обязательно всё вместе). Кроме того, презентация имеет сюжет, сценарий и структуру, организованную для удобного восприятия информации. Отличительная особенность презентации – интерактивность, то есть создаваемая для пользователя возможность взаимодействия через элементы управления.

Портфолио – это индивидуальный, персонально подобранный пакет материалов, которые, с одной стороны, представляют индивидуальные образовательные результаты в продуктивном виде, с другой стороны, содержат информацию, которая характеризует способы анализа и планирования своей образовательной деятельности, которыми владеют обучающиеся.

Система электронного дистанционного обучения (СДО) – обучение с использованием сети Интернет и мультимедийных технологий, позволяющих сделать процесс передачи знаний более гибким, насыщенным и удобным для слушателей. Этот термин объединяет все самые инновационные достижения в области повышения квалификации: электронные библиотеки и учебные материалы, участие в вебинарах, индивидуальное сопровождение тьютором на всех стадиях, самостоятельные работы, решение практических задач, промежуточный контроль знаний через тестирования, онлайн-экзамены и т. д. Виртуальное обучение, удаленное обучение, цифровое образование, digital-образование – это все о нем, об e-learning.

Система дистанционного обучения (СДО) – совокупность организационных, телекоммуникационных, педагогических и научных ресурсов, вовлеченных в создание и технологии обучения

Технологии off-line – коммуникационные технологии, которые обеспечивают обмен информацией в режиме с отложенным ответом.

Технологии on-line – коммуникационные технологии, которые обеспечивают обмен информацией в режиме реального времени.

Технологии дистанционного обучения – это технологии, основанные на широком применении методов развивающего обучения, проблемных и исследовательских методов в сочетании с максимальным использованием достижений в области информационных технологий.

Форум-онлайн – площадка для организации неформального общения участников обучения (курса, конференции) и преподавателей, которое ведется в формате обсуждения актуальных тем и вопросов в рамках созданных ими разделов форума.

Электронная библиотека – информационная система, обеспечивающая хранение и эффективное использование электронных материалов (текст, графика, аудио, видео, вебинары и т.д.). Электронная библиотека включает в себя эффективные инструменты контекстного поиска, обеспечивающие пользователю получение необходимых ему документов

Электронный учебник – электронное издание, содержащее систематизированные сведения научного или прикладного характера по конкретной дисциплине, изложенные в форме, удобной для изучения и преподавания в онлайн формате, и рассчитанное на обучающихся определенной степени подготовки.

E-Learning (eLearning) – система электронного дистанционного обучения. Иными словами — обучение с использованием сети Интернет и мультимедийных технологий, позволяющих сделать процесс передачи знаний более гибким, насыщенным и удобным для слушателей. Этот термин объединяет все самые инновационные достижения в области повышения квалификации: электронные библиотеки и учебные материалы, участие в вебинарах, индивидуальное сопровождение тьютора на всех стадиях, самостоятельные работы, решение практических задач, промежуточный контроль знаний через тестирования, сдача онлайн-экзаменов и т. д.

Система работы учителя физики по подготовке учащихся к ЕГЭ



Лапердина В.Ф.

МБОУ «Средняя общеобразовательная школа №49, г. Чита»

Знание – не инертный, пассивный посетитель, приходящий к нам, хотим мы этого или нет; его нужно искать прежде, чем оно будет нашим; оно – результат большой работы и потому — большой жертвы.

Г. Бокль

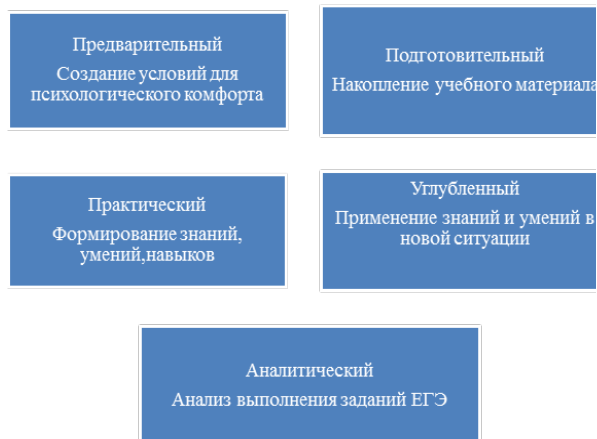
Аннотация. Раскрываются направления работы учителя физики по подготовке учащихся к ЕГЭ. Представлены этапы работы по подготовке к ЕГЭ, подробно описывается совместная работа с учителем математики, которая направлена на формирование метапредметных результатов обучающихся.

Ключевые слова: система работы, этапы подготовки, метапредметные результаты, ЕГЭ.

Профессия учителя – это та профессия, в которой результат работы проявляется через достаточно длительный период времени. Это многогранная и кропотливая работа, которая требует от всех участников образовательного процесса огромных затрат: духовных, физических, нравственных, умственных. Венчает эту работу – единый государственный экзамен.

ЕГЭ по физике – важное испытание, требующее большого напряжения сил и серьезной подготовки. Для успешной сдачи экзамена детям сначала необходим психологический настрой, а затем глубокие и прочные знания, умения по физике. На протяжении многих лет уже сложилась определенная система по подготовке обучающихся к ЕГЭ по физике, элементы этой системы можно представить в виде следующих этапов.

Этапы работы



Анализируя итоги экзамена по физике, мы видим, что одной из проблем являются затруднения в математических преобразованиях, при работе с большими и малыми числами, записанными в стандартном виде; при выполнении действий с векторами, при решении систем уравнений.

Не все учащиеся могут оценить реальность полученного результата, что при-



водит к неправильным ответам. Следует отметить и недостаточность в сформированности общеучебных умений, например, низкий уровень интерпретации табличной информации, графиков, рисунков, схем. Чтобы избежать вышеуказанных ошибок появилась идея в организации совместной работы с учителем математики Еленой Владимировной Тархановой, она же является и классным руководителем 11- В класса. Этот факт позволил очень удачно организовать и провести первый этап психологической поддержки обучающихся и родителей (классные часы, родительские собрания, индивидуальные беседы). На втором этапе был рассмотрен теоретический материал по физике и математике, определены точки соприкосновения, разработан план реализации. Практический этап позволил формировать метапредметные результаты на уроках математики, физики и факультативных занятиях. Совместно с учителем математики разработан и проведен интегрированный урок по теме «Вывод уравнения, описывающего процессы в колебательном контуре». Обучающимся было необходимо уяснить физиче-

ский и математический смысл уравнения, описывающего процессы в колебательном контуре.

Для достижения цели урока были поставлены задачи, которые соответствуют и задачам подготовки обучающихся к ЕГЭ:

Так предметные задачи подразумевали, что при выводе уравнения, описывающего процессы в колебательном контуре обучающиеся получают возможность овладеть навыками выделения и использования опорных знаний по физике (колебательный контур, процессы, протекающие в колебательном контуре, условия возникновения свободных электромагнитных колебаний в колебательном контуре, гармонические колебания, амплитуда, период, частота, циклическая частота колебаний, энергия электрического и магнитного полей) и по математике (производная и ее свойства, физический смысл производной). Научатся применять ранее изученные знания (производная и ее свойства) в нестандартной ситуации, связанной с изучением нового материала по физике(колебательный контур), смогут применить метод подбора как способ решения уравнения, описыва-

ющего процессы в колебательном контуре.

В области метапредметных задач были выделены познавательные, регулятивные, коммуникативные, которые показали взаимосвязь между физикой и математикой.

Важными задачами урока являются и личностные, направленные на осмысление понимания того, что ранее изученные знания принципиально необходимы для текущего и последующего успешного обучения.

Урок продемонстрировал степень обученности по математике и по физике, успешно выполнил мотивационную роль, вызвал положительные эмоции.

Несмотря на то, что не удалось в полной мере реализовать все задуманное в течение учебного года по причине перехода на дистанционное обучение, дети, сдающие ЕГЭ по физике, показали достойный результат. В таблице представлены сравнительные результаты

№	Наименование АТЕ	Доля участников, получивших тестовый балл				Количество участников, получивших 100 баллов
		ниже min	от min до 60 баллов	от 61 до 80 баллов	от 81 до 99 баллов	
1	Комитет образования администрации городского округа «Город Чита»(СОШ и лицеи)	8,45 %	78,04 %	14,53 %	7,09 %	1
2	СОШ г.Чита	12,05%	86,64%	10,19%	3,07%	1
2	МБОУ СОШ №49	0	50%	41,67%	8,33%	0

Динамика результатов ЕГЭ по предмету за последние 3 года

	2018 г.		2019 г.		2020 г.	
	МБОУ СОШ 49	Заб.край	МБОУ СОШ №49	Заб. край	МБОУ СОШ №49	Заб.край
Не преодолели минимального балла, %	0	16,44	0	23,34	0	11,61
Средний тестовый балл	59,91	46.09	55,9	42,70	60,75	48.46

Результаты ЕГЭ по физике показывают, что перед учителем стоит еще много задач, которые необходимо выполнять, чтобы вывести своих учеников на более высокие результаты.

Нами представлен один небольшой, но такой значимый аспект, как совместная работа учителей. Такая системная работа помогает детям успешно справляться с поставленными задачами. Достигнутые

результаты позволяют учащимся школы быть конкурентными в образовательном пространстве не только нашего города, но и всей страны. География учебных заведений технического направления бюджетного обучения, куда поступают учащиеся МБОУ СОШ №49, охватывает всю Россию. Основная миссия школы и конкретного учителя выполнена – ученики их родители имеют возможность реализовать свою мечту.

Исследовательский проект как инструмент достижения результатов ФГОС при реализации интегрированного курса «Забайкаловедение»

Федорова Л.Б., учитель биологии
МБОУ «Гимназия №12 г. Читы»

Что вы не понимаете, то не принадлежит вам.

И. Гете

Проектная деятельность широко применяется в практике работы школы и отличается от других видов деятельности направленностью на достижение конкретной цели, координированным выполнением взаимосвязанных действий, ограниченностью во времени, неповторимостью и уникальностью ФГОС предусмотрено достижение предметных, личностных и метапредметных результатов.

Все три группы результатов связаны между собой. Метапредметные результаты включают освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные), а также способность и необходимость использовать их на практике для овладения навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности.

В рамках общего образования активно развивается такое направление работы как исследовательская деятельность учащихся.

Цель научной деятельности учащихся – **научиться проводить научное исследование и получать новое для себя знание**, творчески преобразуя объект своего познания. Чаще всего обучающиеся используют в своей научной работе предметное содержание (программный материал). В процессе исследования ребенок должен получить **знание, новое для него самого**, и овладеть **схемой научного познания** на уровне представления.

В школах часто отсутствует необходи-

мое оборудование для проведения экспериментов по биологии и экологии, поэтому приходится пользоваться тем, что доступно на сегодняшний день. При этом основной задачей учителя является возможность заинтересовать ребенка чем-то необычным, создать мотивацию и развить интерес.

Четырех летний опыт преподавания региональной экологии, входящей в состав интегрированного курса Забайкаловедение, позволяет поделиться следующим из уроков.

Параграф №6 учебника «Региональная экология», тема «Радиоактивный газ радон: чем он опасен и как уменьшить его воздействие на человека»

Тема для учащихся 8 класса не совсем интересна, так как что-то они слышали о радиоактивности, но конкретно ничего не знают. Только что начали изучать химию и представление по этой теме у них никакого нет.

Поэтому урок выстраивается так, чтобы на этом конкретном примере объяснить, что такое **исследовательский проект** и как его можно выполнить.

В рабочей тетради записываются и разбираются все этапы проектной деятельности, через них реализуется системно-деятельностный подход в обучении.

Итак:

Тема проекта: Определение возможности местонахождения газа радона в домах старой застройки в окрестностях гимназии №12.

Актуальность: Актуальность заключа-

ется в том, что никто до нас не изучал этот вопрос.

Проблема: определить, есть ли возле нашей школы новые и давно построенные старые дома полуподвалы и подвалы, которые в настоящее время могут быть использованы под магазины, парикмахерские, кафе и т.д., и насколько они опасны по содержанию газа радона.

Объект исследования: Полуподвальные помещения в новых и старых деревянных домах возле школы.

Предмет исследования: Самочувствие и здоровье людей, работающих в этих помещениях (Раньше проводили рейды по живущим там учащимся, потом людей переселили и полуподвалы заняли различные организации).

Гипотеза: Делаем предположение, что ухудшается самочувствие людей постоянно находящихся или работающих в полуподвальных помещениях.

Цель: Установить зависимость здоровья людей от их работы в полуподвальных помещениях.

Задачи:

1. Изучение литературных сведений о газе радоне.

2. Совершить обход территории возле школы и найти эти помещения, выяснить, что там располагается

3. Провести опрос (собеседование, анкетирование) людей, работающих в этих помещениях, на предмет зависимости их здоровья от места работы.

Методы: 1. Теоретический (получить информацию о газе радоне из учебника экологии и химии, и других источников). Выполняется в тетради дома.

2. Практический: Обойти территорию микрорайона гимназии №12 и найти полуподвальные помещения, записать в тетрадь, что там располагается, побеседовать с людьми.

Для этого класс разбиваем на группы или по рядам, даем задание по квадратам

улиц (ул. Бабушкина, Угданская, Проезжая, Чкалова, Заб.рабочего, Кайдаловская).

Для того чтобы выполнить работу учащиеся обязательно должны прочесть параграф: в нем названы симптомы ухудшения состояния людей при взаимодействии с радоном, самые главные признаки ухудшения здоровья выписать в тетрадь, прочитать дополнительную литературу.

На следующий урок идет подведение итогов практической работы.

Оценки можно выставить за оформление теоретической части, за взятые интервью, за итоги обхода территории, фотографирование этих объектов.

Результаты и выводы: сколько нашли полуподвалов, что там расположено, подтверждается ли ухудшение самочувствия людей. Это записываем в тетради.

На этом работа не заканчивается.

Продолжением является то, что дети должны определиться какую тему они выберут и будут над ней работать в течение всего курса интегрированного курса Забайкаловедения. Темы могут быть любые - как связанные с материалом учебника, так и выходящие за его рамки. Исследование проводится в течении нескольких месяцев и завершается итоговым уроком-конференцией, сопровождающейся презентацией из нескольких слайдов.

На каникулах проводятся индивидуальные консультации. Не секрет, что дети имеют разные способности и некоторым очень трудно определиться как с темой, так и с планом выполнения работы У некоторых получают интересные исследования, а у других нет.

Сначала урок конференция проходит в каждом классе и ребятам необходимо выбрать одно-два выступления на общую конференцию, которая проводится в конце учебного года, в апреле.

На ней присутствуют дети, посещающие элективный курс по предпрофильной подготовке по биологии (7-8класс «Клетка

и организм как биосистема», 9 класс «Тайны живой природы»), их цель - научиться проведению исследований. Пример такой конференции, которая проходила перед участниками элективного курса 7 класса, а выступающие ученики 8 класса в апреле 2019 года можно посмотреть по ссылке <https://cloud.mail.ru/public/f6ZQ/3YkdxFeuk>.

Также предлагаем вашему вниманию пример обучения проектной деятельности при реализации элективного курса для 8 класса «Клетка и организм как биосистема».

Тема исследования: «Изучение разнообразия окраски у городских голубей» или можно взять другое название «Изучение полиморфизма городских голубей» (это уже для 9-10 класса)

Актуальность: среди синантропных видов птиц в зимний период голуби наиболее заметны и встречаются в большом количестве рядом с человеком и потребляют в пищу разные отходы (пищевые отходы, куски хлеба, ягоды дикой яблоньки, семена растений). Тема актуальна так как голуби являются разносчиками разного рода орнитозов (заболеваний птиц, которыми может заразиться и человек)

Проблема: Рассмотреть вопрос: Преимущественно какой окраски встречаются голуби в городе, в чем причины именно такой окраски?

Объект исследования: Популяции городских голубей

Предмет исследования: Разнообразие окраски голубей в городе

Гипотеза: Так как, окраска голубей очень разнообразная, то возможно ли выделить морфологические группы голубей по окраске и определить наиболее преобладающие типы окраски.

Цель исследования: Сравнить окраску разных групп (популяций) голубей, обитающих в разных районах города Читы.

Задачи:

1. Провести анализ литературных

источников по данной теме (что мы вообще знаем о голубях в природе и в городах, их образ жизни и поведение).

2. Сравнить разные группы (популяции) голубей, обитающие в разных районах города Читы (микрорайон гимназии №12) по внешнему виду и окраске.

3. Рассчитать процент встречаемости наиболее редкой и наиболее часто встречаемой окраски.

Методы:

1. Теоретический: анализ литературы по данной теме.

2. Практический:

а) выбор площадок для наблюдений (улица Угданская, Кайдаловская, площадь Декабристов-Столярова).

б) время наблюдения по часам с 11 до 12 часов и с 16 до 17 часов.

По дням: ежедневно, или через день, или раз в неделю (результаты будут разными). По сезону удобнее всего наблюдать популяции голубей с октября по март.

в) подсчет общего количества голубей и количества разных по окраске, фотографирование популяции в местах их скопления: там где обычно жители подкармливают их, и птицы в ожидании кормежки собираются группками.

Новизна исследования: в районе нашей школы: полиморфизм голубей не изучался.

Результаты и выводы: С какой окраской оказалось больше всего голубей (частота встречаемости в %)? Каковы причины преобладания именно такой окраски (преобладает окраска дикого типа)? Почему появляются голуби с другими типами окраски, каковы причины мутации?

В 2020 г. пандемия коронавируса помешала нам закончить исследование и сделать выводы о полиморфизме голубей, но однозначно школьники приобрели навыки учебного исследования.

В заключении, хотелось бы сказать, что ребята стараются участвовать в разных конференциях по биологии и экологии,

хотя уменьшение количества часов, выделяемых на предмет, отрицательно влияет на их мотивацию.

Вот несколько тем, с которыми выступали на конференциях учащиеся гимназии № 12:

1. «Изучение влияния фитонцидов на двигательную активность простейших организмов», 2016 г.

2. «Изучение многообразия растений-барометров Забайкальского края», 2018 г.

3. «Черный садовый муравей как индикатор состояния дачного участка», 2018 г.

Есть исследования, которые проводились совместно с научным сотрудником ИПРЭК СО РАН. Последняя работа на тему «Использование метода палиноиндикации в биологической оценке загрязнения окружающей среды в районе Мегаполис-Спорт г. Читы» была опубликована в научном журнале Забайкальского университета в 2019 г. (научный руководитель Решетова Светлана Александровна, к.г.н.)

Литература

1. Ступницкая, М.А. Что такое учебный проект? – М. : Первое сентября, 2014

2. Бурцева, О.Ю. Организация работы школьников над исследовательским проектом по биологии в свете требований новых образовательных стандартов. – М. : Педагогический университет «Первое сентября», 2013-2014

3. Кулев, А.В. Как правильно оформить реферат. // Журнал «Биология для школьников». – №4. – 2002.

4. Федорос, Е.И, Нечаева, Г.А. Экология в экспериментах. – М. : Вентана-Граф 2007 (Библиотека элективных курсов)

5. Зверев, А.Т. Экология. Практикум 10-11 классы. – М. : ОНИКС 21 век, 2004

Профориентационная практика «Профессионал своего дела»

Гильфанова Ю.И.,

МАОУ «Средняя общеобразовательная школа №1»,
пгт. Забайкальск Забайкальского края

Выбор будущей профессии – один из самых сложных для современного школьника. Профориентационная практика должна быть выстроена так, чтобы ребенок сам смог ответить на вопросы, где и как найти знания о той или иной профессии, как научиться создавать индивидуальные траектории в рамках региона.

Сегодня приоритетным направлением образовательного процесса является выработка у молодого поколения интереса к знаниям и обучение самостоятельности в процессе поиска новой информации. Учитель лишь помогает, направляет и коррек-

тирует деятельность ученика.

Важной составляющей профориентационного мероприятия «Профессионал своего дела» является сетевое взаимодействие с образовательными учреждениями Забайкальского края, ведущих городов России и умение ориентироваться в потоке информации, самостоятельно отбирать, структурировать необходимый материал. В небольшом посёлке Забайкальск, в котором отсутствуют предприятия, высшие, средне специальные учебные заведения, возможность получить информацию о востребованной профессии можно только

дистанционно. Используя источники Интернета, в нашей практике используется маршрутный лист «Погружения в профессию».

Любому обществу нужны одаренные люди, и задача образования состоит в том, чтобы рассмотреть и развить способности подрастающего поколения. Задача семьи состоит в том, чтобы вовремя увидеть, разглядеть способности ребенка, задача школы - поддержать ребенка и развить его, подготовить почву для дальнейшей реализации.

Жажда открытия, стремление проникнуть в самые сокровенные тайны бытия рождаются еще на школьной скамье. Уже в начальной школе можно встретить таких учеников, которых не удовлетворяет работа со школьным учебником, им неинтересна работа на уроке, они читают словари и специальную литературу, ищут ответы на свои вопросы в различных областях знаний. Поэтому так важно именно в школе выявить всех, кто интересуется различными областями науки и техники, помочь превратить в жизнь их планы и мечты, вывести школьников на дорогу поиска в науке, в жизни, помочь наиболее полно раскрыть свои способности.

Для этой цели в МАОУ СОШ №1 пгт. Забайкальск создано и работает научное общество учащихся «Исследователь. Эрудит» для 5-11 классов, в котором по желанию учащиеся занимаются проектной деятельностью.

Также разработаны маршрутные листы для обучающихся с целью изучения их будущей профессии или выбранного профильного направления деятельности.

Цель профориентационной практики «Профессионал своего дела» – помочь и направить учащихся к осознанному выбору профессии; способствовать формированию психологической готовности к совершению осознанного профессионального выбора, соответствующего индивидуаль-

ным особенностям каждой личности; повышение компетентности учащихся в области планирования карьеры и выбора будущего профильного направления деятельности.

Задачи:

- ознакомление с основными принципами выбора профессии, планирования карьеры;
- знакомство с особенностями современного рынка труда;
- помощь в сопоставлении своих возможностей с требованиями выбираемых профессий;
- проведение профессиональной консультации, оказание помощи учащимся в оценке своих способностей и качеств, применительно к конкретным видам трудовой деятельности;
- помощь в осознании трудностей в достижении профессиональных целей и найти пути их преодоления;
- составление индивидуального образовательного маршрута в соответствии с диагностическими данными;
- создание условий для практической пробы сил в различных видах деятельности

Методы:

- лекционный метод передачи знаний;
- психодиагностические методы исследования личности;
- методы учебно-игровой деятельности.

Структура профориентационной практики: «Профессионал своего дела» включает в себя два основных направления:

- Проектная деятельность;
- Маршрутные листы ознакомления с профессией.

Проектная деятельность включает в себя написание исследовательской работы и ее апробацию в рамках школы. Для реализации данного направления в школе активно функционирует научное общество «Эрудит. Исследователь». В данном

научном обществе могут принять участие школьники со 2 по 11 класс, желающие связать свою будущую профессиональную деятельность с такими дисциплинами, как физика и информатика. Структуру, содержание и план работы научного общества «Исследователь» можно посмотреть по следующей ссылке на персональном сайте автора статьи <http://gilfanova-juliya.ru/rezultaty-nauchno-metodicheskoy-dey>

На втором этапе проектной деятельности происходит взаимодействие с организациями, реализующими проектную деятельность. В таблице представлена следующая информация: название центра, института, академии; официальный сайт центра, института, академии; название конференции, конкурса, в которой принимали участие.

Название центра, института, академии	Официальный сайт центра, института, академии	Название конференции, конкурса, в которой принимали участие
Малая академия наук «Интеллект будущего» Международная образовательная программа «Умная планета»	https://new.future4you.ru/ https://gordost-rossii.ru/	<ul style="list-style-type: none"> • Конкурс исследовательских работ НАУЧНЫЙ ПОТЕНЦИАЛ-XXI • Конкурс исследовательских работ ШАГИ В НАУКУ • Конкурс исследовательских работ ЮНК - СИБИРЬ • Конкурс исследовательских работ «ЛУЧШАЯ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА В ЕСТЕСТВЕННО-НАУЧНОЙ И ТЕХНИЧЕСКОЙ ОБЛАСТИ» • Конкурс исследовательских работ ЮНОСТЬ. НАУКА. КУЛЬТУРА • Конкурс исследовательских работ ЮНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬ
Региональная общественная организация содействия эффективному развитию творческой и инновационной деятельности в современном образовании «Доктрина»	http://www.xn----8sbemarawx2akm4d6c.xn--p1ai/	Всероссийский конкурс обучающихся «Мой вклад в Величие России»
<u>Шаг в будущее</u> Российская научно-социальная программа для молодежи и школьников	http://www.step-into-the-future.ru/	Всероссийский форум научной молодежи «Шаг в будущее»
Забайкальский институт железнодорожного транспорта	https://www.irgups.ru/zabizht/iii-npk-zabizht-junior-2019	II и III, IV научно-практическая конференция учащихся «ЗАБИЖТ – Юниор»

Международная ассоциация учёных, преподавателей и специалистов – Российская Академия Естествознания, редакция научного журнала «Международный школьный научный вестник», редакция журнала «Старт в науке»	https://school-science.ru/	Международный конкурс научно-исследовательских и творческих работ учащихся «Старт в науке». Российская Академия Естествознания
МЕЖДУНАРОДНЫЙ ПРОЕКТ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫХ И ТВОРЧЕСКИХ КОНКУРСОВ «НАУКОГРАД»	http://konkursgrad.ru/	Международный проект конкурсных работ «Наукоград» конкурс «Блестящая идея»
Открытые ладони: всероссийские конкурсы для педагогов, воспитателей, школьников и дошкольников, ИП Анисимов Павел Владимирович	https://open-hands.ru/	Всероссийский конкурс исследовательских работ среди учащихся 1-11 классов с международным участием
ООО «БИНОМ. Лаборатория знаний»	http://lbz.ru/metodist/konkursy/kip/	Международный конкурс «Калейдоскоп исследовательских проектов»
НОО Профессиональная наука, Нижний Новгород	http://school.interclover.ru/all/erudite.html	Международный конкурс проектно-исследовательских работ учащихся «Erudite»
НП «Центр развития одарённости» г. Пермь	http://xn--n1adr.xn--p1ai/	Конкурс исследовательских работ учащихся 1-11 классов
МАОУ «Агинская окружная гимназия-интернат»	http://gimnaga.ru/	Шаг в будущее
ГОУ «Забайкальский краевой лицей интернат»	збкли.рф	Шаг в науку

Результаты учащихся МАОУ СОШ №1 п.г.т. Забайкальск в период с 2016 по 2020 год и дальнейшее обучение учащихся, которые состояли в научном школьном обществе «Эрудит» и активно занимались научно исследовательской деятельностью можно посмотреть по следующей ссылке на персональном сайте автора статьи <http://gilfanova-juliya.ru/proektnaya-deyatelnosit>.

Маршрутный лист для изучения профессии представлен в двух вариантах:

Маршрутный лист для 7-8 классов, включает в себя следующие разделы:

- название профессии;
- заполнение облака тегов о профессии (представлен готовый шаблон);
- заполнение карты компетенций (в приложении представлено описание «мягких» навыков и «жестких» навыков).

Маршрутный лист для 9-11 классов, включает в себя следующие разделы:

- название профессии;
- заполнение облака тегов о профессии, с использованием сервиса для создания облака тегов, сервиса игры ассоциации с коллективным разумом;
- составление интеллект карты о возможностях, компетенциях, важных качествах выбранной вами профессии (сервис для создания интеллект карты выбирается самостоятельно по желанию);
- заполнение таблицы «Получение профессионального образования», содержащей следующую информацию: название ВУЗа, факультет, название специальности, вступительные испытания, стоимость обучения, активная ссылка на сайт ВУЗа;
- заполнение карты компетенций (в при-

ложении представлено описание «мягких» навыков и «жестких» навыков);

- создание 2-3 QR кодов, которые содержат ссылки на интересное видео о выбранной вами профессии;

- составление вопросов для интервью у специалистов, которые работают по вашему выбранному направлению деятельности, написание эссе рассуждения.

Маршрутные листы, интересные работы учащихся можно посмотреть по следующей ссылке на персональном сайте автора статьи <http://gilfanova-juliya.ru/proforiacionnaya-praktika-professional-svoego-dela>

Используемые технологии:

- технология проектного обучения;
- QR технология;
- технология облако тегов;
- технология критического мышления (анализ материала и проблемы, кластер).

Ожидаемые результаты:

- сформированные у участников проекта представления о рынке труда, профессиях доступных для обучающихся;

- появление новых ценностных ориентаций и смыслов выбора профессии в Забайкальском крае;

- создание инновационных моделей социального партнерства в проведении профориентационных мероприятий, направленных на социально-экономическую адаптацию ребят на рынке труда;

- создание методических материалов по итогам реализации проекта.

Формат маршрутный лист «Профессионал своего дела» позволяет получить максимальный объём информации о профессии, используя современные информационно-коммуникационные технологии (сервисы для создания облака тегов, интеллект карт, QR технологии). Маршрутный лист может быть модернизирован, дополнен учащимися. Данный формат направлен на развитие творческих способностей учащихся, креативности и неординарного

подхода в составлении и оформлении.

Во время прохождения профориентационной практики «Профессионал своего дела» у школьников развиваются следующие компетенции, мягкие и жесткие навыки:

- Soft skills – нацеленность на результат, управление собственным развитием, структурное мышление, поиск и анализ информации, проектное мышление.

- Hard skills – QR технология, сервис для создания облако тегов, сервис игра в ассоциации с коллективным разумом, сервис для создания интеллект карт, обработка и форматирование текстов.

Компетенции:

- способность приобретать новые научные и профессиональные знания, используя современные образовательные и информационные технологии;

- способность понимать и применять в исследовательской и прикладной деятельности современный математический аппарат;

- способность критически переосмысливать накопленный опыт, изменять при необходимости вид и характер своей профессиональной деятельности.

В сложившихся условиях популяризации сети Интернет необходимым для эффективного содействия выбора профессии и трудоустройству выпускников становится создание и совершенствование Интернет ресурсов.

Электронный банк данных объединения работодателей Забайкальского края помогает осуществлять поиск вакансии и рабочих мест. При анализе электронного банка вакансий региона, для реализации профориентационных мероприятий, в дальнейшем планируется направление маршрутных листов «Профессионал своего дела» для внесения данных в электронный банк, чтобы видеть востребованность регионального рынка труда.