

Волго-Вятский региональный научно-образовательный центр

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа №56» города Кирова**

**Формирование функциональной грамотности обучающихся
в проектной и исследовательской деятельности**

**Сборник аналитических, организационных
и учебно-методических материалов**

Киров, 2024

УДК 37.026

ББК 74.02

Ф796

*Печатается по решению Ученого Совета Волго –Вятского
регионального научно –образовательного центра*

Составитель: Н.В. Брендина, заместитель директора по учебно –
воспитательной работе МБОУ СОШ №56 города Кирова

Научный руководитель региональной инновационной площадки,
научный редактор: О.В. Коршунова, доктор педагогических наук,
профессор кафедры педагогики ВятГУ

Ф796 Формирование функциональной грамотности обучающихся в
проектной и исследовательской деятельности: Сборник аналитических,
организационных и учебно-методических материалов / сост. Н.В. Брендина;
под ред. Н.В. Брендиной, О.В. Коршуновой. – Киров: ООО «Издательство
«Радуга – ПРЕСС», 2024 – 76 с.

В сборнике обобщен опыт работы педагогов школы № 56 города Кирова,
полученный в рамках работы региональной инновационной площадки с 2022–
2024 годы.

Сборник может быть рекомендован учителям школ, применяющим
проектный метод в образовательной деятельности, руководителям
образовательных учреждений, работникам системы повышения квалификации
учителей, исследователям, интересующимся вопросами инноватики в
образовании.

УДК 37.026

ББК 74.02

© Волго-Вятский региональный
научно-образовательный центр, 2024
© МБОУ СОШ № 56 г. Кирова, 2024
© Коллектив авторов, 2024

Оглавление

Введение	4
О.В. Коршунова Образовательная экосистема школы по формированию функциональной грамотности обучающихся в проектной и учебно-исследовательской деятельности	4
Н.В. Брендина Формирование функциональной грамотности обучающихся в проектной и учебно-исследовательской деятельности	6
Раздел 1. Экосистема развития исследовательской компетенции учителя.....	16
<i>Брендина Н.В.</i> Проект как управленческая история	16
<i>Сулова Е.В.</i> Методика проведения педагогического совета для мотивации педагогов к деятельности по формированию ФГ обучающихся.....	25
<i>Брендина Н.В., Шеромова Т.С.</i> Методика «Кейс-чемпионат» для вовлечения учителей в проектную деятельность	26
<i>Брендина Н.В.</i> Наставничество как средство совершенствования проектных компетенций учителей	29
Раздел 2. Экосистема развития проектно-исследовательского потенциала обучающихся.....	32
<i>Шеромова Т.С.</i> Организация деятельности школьного клуба «Большой Перемены» для развития мягких навыков обучающихся	32
<i>Иванова С.И.</i> Вовлечение обучающихся в проектную деятельность: опыт участия во Всероссийском форуме.....	37
<i>Бабинцева Н.В.</i> Социальное проектирование как ресурс развития самостоятельности в принятии решений.....	40
<i>Шулепова Н.В.</i> Практика реализации проектной работы по краеведению в начальной школе.....	43
<i>Яранцева Е.А.</i> Физический интенсив для формирования мотивации к изучению физики....	47
<i>Додонова Е. В.</i> Сценарий мастер-класса по формированию у обучающихся умения видеть проблему	54
<i>Поздеева Е.В.</i> Игровые проекты для уроков иностранного языка как ресурс формирования функциональной грамотности обучающихся	57
<i>Семенюк Н.А.</i> Знай и помни: серия инфографических карт для обучающихся юнармейских классов основной школы по воинской славе России	60
<i>Удалова Т.Л.</i> МИГ-5: комплект рабочих листов для формирования математической грамотности на уроках математики в 3 классе	63
<i>Яранцева Е.А.</i> «Легенда об эксперименте»: физический комикс для повышения учебной мотивации	66
Приложения.....	68
Приложение 1. Программа диагностического исследования уровня сформированности функциональной грамотности и проектно-исследовательских компетенций обучающихся	68
Диагностика функциональной грамотности	69
Кодификатор и эталонные шкалы измерений умений, входящих в проектно-исследовательскую компетентность	72
Приложение 2. Дидактический материал для деления на группы.....	74
Приложение 3. Фрагменты индивидуальных листов по краеведению.....	76

Введение

О.В. Коршунова
Образовательная экосистема школы
по формированию функциональной грамотности обучающихся
в проектной и учебно-исследовательской деятельности

Современное образование ориентировано на идею устойчивого развития общества, территории, на которой расположена образовательная организация, реализующая образовательную деятельность, наконец, самой образовательной организации и каждого её субъекта. Понятно, что основой такого развития может служить лишь гармоничное и сбалансированное взаимодействие субъектов, образующих системы различной сложности. И такую систему называют экосистемой, что означает состояние определенного разумного равновесия и стремление к постоянному совершенствованию. Отсюда в педагогической науке и практике все чаще начинает применяться понятие образовательной экосистемы, обеспечивающей непрерывное устойчивое и позитивное развитие образовательным системам и их субъектам, «жителям экосистемы». Отличие образовательной экосистемы от традиционной образовательной системы заключается в том, что экосистема представляется активно действующим образованием, субъектом, подстраивающим под себя и свои задачи окружающие условия и ресурсы, взаимовыгодно с ними взаимодействуя и реагируя на их изменения. В этом случае экосистема сама выстраивает свою жизненную траекторию в соответствии с законами синергетики. Будущее школы как сложной открытой системы связывают сегодня именно с таким гармоничным развитием, где каждому комфортно и созданы возможности для выбора вкупе с ответственностью за этот выбор. Именно на создание такой экосистемы, целостной, гармоничной и свободно развивающейся, был направлен инновационный образовательный проект по формированию функциональной грамотности обучающихся МБОУ СОШ № 56 города Кирова в 2022–2024 гг.

Функциональная грамотность рассматривается как первоначальная ступень восхождения по «лестнице» наращивания готовности к деятельности все возрастающей сложности: от грамотности к компетентности и от неё – к культуре жизни. Задача формирования функциональной грамотности выступает сегодня одной из основных в ряду задач социального заказа школе. Для формирования её составляющих известно много приемов и методов, средств и технологий, однако многокомпонентность и значительный педагогический и самообразовательный потенциал проектной и учебно-исследовательской деятельности обуславливают создание той самой образовательной самодостаточной среды, которая способна сформировать (заметим: без насилия и конфликтов) все официально зафиксированные в нормативных документах составляющие феномена функциональной грамотности: читательская, математическая, естественно-научная, финансовая, креативное мышление,

глобальные компетенции. Хотя сегодня ведутся исследования и доказательства выделения и других её аспектов, например, социальной грамотности.

Культура современной цивилизации имеет проектный характер, а исследовательская деятельность выступает атрибутом сознательной жизни человека как познающего мир субъекта. Поэтому выбранные два вида деятельности и рассматриваемые как комплексное средство формирования функциональной грамотности обучающихся выбраны не случайно. Необходимо заметить, что только педагог с развитой проектно-исследовательской компетентностью способен эффективно формировать методологию выполнения данных видов деятельности у обучающихся. Поэтому в направлениях реализации проекта выделены две основных линии развития, которые можно назвать экосистемами: 1) экосистема развития исследовательской компетентности педагога-наставника; 2) экосистема развития проектно-исследовательского потенциала обучающихся и формирования на основе этого их функциональной грамотности. Именно по таким разделам и сгруппирован материал в отчетном сборнике по деятельности РИП.

В первой половине 2024 г. общероссийским Со-бытием стал Педагогический марафон «Сельские школы – национальное достояние России» (продолжавшийся 16 февраля по 26 марта 2024г. и охвативший 14 российских регионов). МБОУ СОШ № 56 г. Кирова выступила площадкой Кировской области, на которой 21 февраля 2024 г. состоялось образовательное Со-бытие Методическая мастерская «Городская школа – сельской: развитие исследовательской компетенции учителя и проектно-исследовательского потенциала обучающихся» (<https://newyspu.ru/selo-s%D1%81hool/>; https://newyspu.ru/rural_school/210224_kirov/). Программа Со-бытия включала методологические доклады ученых, проведение мастер-классов, презентаций образовательных продуктов деятельности по двум линиям, обозначенным в теме Со-бытия. Представленные элементы экосистем получили одобрение участников: педагоги школы и обучающиеся продемонстрировали действительно высокий уровень профессионального мастерства и сформированности проектно-исследовательской культуры, подарили мощный запас мотивационной энергии для развития в школах проектной и исследовательской деятельности. Опыт проведения Со-бытия был представлен научным руководителем РИП 26 марта 2024 г. на Пленарном заседании Международной научно-практической конференции «Социокультурные основы развития воспитательных систем образовательных организаций в условиях сельских территорий» в г. Ярославль на базе ФГБОУ ВО «ЯГПУ им. К.Д. Ушинского».

Конкретные методики и технологии, разработанные диагностики и сценарии реализованных в проекте образовательных Со-бытий представлены в втором и третьем разделах настоящей книги.

Пожелаем дальнейших результативных инновационных поисков творческому коллективу МБОУ СОШ № 56 г. Кирова!!

Н.В. Брендина
Формирование функциональной грамотности обучающихся
в проектной и учебно-исследовательской деятельности

В настоящее время значимость формирования функциональной грамотности обучающихся как способности решать жизненные задачи в различных сферах деятельности признаётся повсеместно. Педагоги понимают, что для формирования функциональной грамотности необходимо ориентировать обучающихся на решение практических задач, увеличивая долю проектных и исследовательских заданий, выполняемых в формате командной работы. Вместе с тем, предлагаемые в педагогическом сообществе модели формирования ФГ и развития проектно-исследовательской компетентности не соотносятся друг с другом, отсутствует комплексный подход, нет методической и дидактической поддержки данной деятельности. Формирование ФГ и проектно-исследовательской компетентности важно и с точки зрения выполнения требований современных ФГОС, согласно которым ФГ и исследовательская компетентность показывают качество образовательных результатов обучающегося. Проектная же компетентность становится одним из востребованных личностных параметров каждого представителя современного общества.

Проект «Формирование функциональной грамотности обучающихся в проектной и учебно-исследовательской деятельности» разработан и реализуется МБОУ СОШ №56 города Кирова в рамках работы инновационной площадки ВВРНОЦ РАО (2022–2024 годы). Научным руководителем работы площадки является Коршунова О.В., д. пед. н., доцент, профессор кафедры педагогики ВятГУ, директор АНО ДПО «Волго-Вятский региональный научно-образовательный центр».

Цель организации деятельности по теме проекта – «Разработка и апробация модели формирования функциональной грамотности обучающихся через применение проектной и учебно-исследовательской деятельности».

Для достижения цели решались следующие задачи:

1. Выявить ресурсы проектной и учебно-исследовательской деятельности в формировании функциональной грамотности обучающихся.
2. Разработать модель формирования функциональной грамотности обучающихся через применение проектной и учебно-исследовательской деятельности.
3. Разработать и апробировать учебно –методические материалы, созданные в рамках модели.

4. Выполнить анализ результатов диагностики и разработать рекомендации учителям-предметникам по включению ресурсов формирования функциональной грамотности на основе проектной и учебно-исследовательской деятельности в образовательную практику.

Проект «Формирование функциональной грамотности обучающихся в проектной и учебно-исследовательской деятельности» в соответствии с задачами реализован на следующих этапах:

- диагностика сформированности функциональной грамотности и проектно-исследовательских умений обучающихся с анализом результатов;
- создание модели формирования функциональной грамотности обучающихся через применение проектной и учебно-исследовательской деятельности;
- формирование мотивации и готовности учителей к применению проектной и учебно-исследовательской деятельности в образовательной практике;
- разработка дидактических материалов и их апробация;
- формирующее оценивание хода и результатов проекта.

Опыт реализации проекта представлен в логике данных этапов. Следует отметить, что деление на этапы является условным, деятельность в рамках каждого этапа охватывает перекрывающиеся друг друга области задач.

1 этап. Диагностика сформированности функциональной грамотности и проектно-исследовательских умений обучающихся с анализом результатов

Диагностика в проекте проводится по двум сквозным линиям: ФГ и проектно-исследовательская работа, анализ осуществляется в контексте влияния проектной деятельности на формирование функциональной грамотности.

1. Сформированность функциональной грамотности обучающихся

Формирование функциональной грамотности в обновленных ФГОС начального, общего и среднего образования заложено в планируемых личностных, метапредметных и предметных результатах и представляет собой достижение уровня знаний, умений и навыков, необходимого для осуществления осмысленной деятельности обучающихся. Другими словами – это знания и умения в деятельности. Для диагностики в рамках проекта используются диагностические материалы ФГБНУ «Институт стратегии

развития образования» Российской Академии образования на платформе Российской электронной школы.

2. Сформированность компетенций проектно –исследовательской компетентности.

Компетенции, входящие в состав исследовательской компетентности определены также в части метапредметных результатов ФГОС и являются, по сути составляющей функциональной грамотности.

Ключевой задачей проекта является формирование функциональной грамотности через развитие проектно-исследовательской компетентности обучающегося. Для выявления уровня сформированности составляющих функциональной грамотности и учебно-исследовательской компетентности в рамках проекта создана программа диагностики, включающая как самооценку обучающимися уровня сформированности компетенций, так и экспертную оценку исследовательских умений обучающихся педагогами – наставниками, определены контрольные и экспериментальные классы.

Программа диагностического исследования уровня формирования функциональной грамотности и проектно-исследовательских компетенций представлена в Приложении 1.

В рамках программы диагностика проведена по двум линиям.

1 линия диагностики: 8 класс (сентябрь 2020 год) – 9 класс (май 2022 год).

Экспериментальная группа (ЭГ) – 26 человек (учащиеся 8б класса, которые активно занимались по программе внеурочной деятельности «СПТ», участвовали в целенаправленной внеурочной работе по разработке проектов и исследований, на уроках включались в выполнение микропроектов и микро-исследований)

Сравнительный анализ результатов диагностики сформированности ключевых компетенций у обучающихся **в начале** комплексной работы по формированию функциональной грамотности через проекты **и в конце**.

2 линия диагностики: 10 класс (сентябрь 2021 год) – 11 класс (декабрь 2022 год), 10 класс (сентябрь 2022 год) – 11 класс (декабрь 2023 год).

Экспериментальная группа (ЭГ) –26 человек (обучающиеся 10а класса (2022–2023 год), которые активно занимались по деятельностной программе предмета «Индивидуальный проект» в форме длительной образовательной игры «Проектный холдинг – 56», активно участвовали в целенаправленной внеурочной работе по разработке проектов и исследований в рамках клуба «Волна

перемен», на уроках включались в выполнение микропроектов и микроисследований).

– Контрольная группа (КГ) – 24 человека (обучающиеся 10 а класса (2021–2023 год), которые занимались на уроках по предмету «Индивидуальный проект» в традиционном формате, редко включались в проектную внеурочную работу).

2 этап. Создание модели формирования функциональной грамотности обучающихся через применение проектной и учебно-исследовательской деятельности

Термин «функциональная грамотность» впервые ввел советский психолог, философ и педагог Алексей Алексеевич Леонтьев. Он отмечал: «Функционально грамотный человек – это человек, который 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» [1]. Исследования уровня форсированности функциональной грамотности у обучающихся показывают, что наши дети не умеют применять имеющиеся знания в практической деятельности, соотносить их с задачами окружающего мира.

Сущность *системного* подхода заключается, на наш взгляд, в том, что процесс развития функциональной грамотности необходимо рассматривать как систему, обеспечивающую единство взаимосвязанных компонентов, их целостность. Вместе с тем, ясно, что функциональную грамотность сформировать у обучающихся возможно только при вовлечении школьников в деятельность, направленную на решение практических, жизненных задач. Организовать такую деятельность возможно при использовании проектного метода обучения, в процессе формирования исследовательской компетентности обучающихся.

Под исследовательской компетентностью обучающихся мы понимаем готовность и способность обучающегося осваивать и самостоятельно получать новые знания, умения, определять проблему, выдвигать гипотезы, предлагать пути решения проблемы, то есть осуществлять исследовательскую деятельность в той или иной области. **Исследовательская компетентность носит действенный практико-ориентированный характер и представляет собой совокупность знаний и действий.**

Исследовательское поведение характеризуется автоматическим реагированием и поисковой активностью.

Разработанная **модель формирования функциональной грамотности обучающихся средствами проектно-исследовательской деятельности** состоит из взаимодополняющих друг друга блоков: диагностический блок,

системообразующий и деятельностный. Четкого разграничения между ними нет, так диагностика проводится на всех этапах проекта, деятельность по созданию дидактических продуктов сопровождается их апробацией и коррекцией.

Диагностический блок включает работу не только с обучающимися, которая охарактеризована на 1 этапе, но и с педагогами. Работа с педагогическим коллективом ориентирована на развитие мотивации и готовности педагогов формировать функциональную грамотность через включение ресурсов проектно-исследовательской деятельности.

В системообразующем блоке модели соотнесены компетенции, входящие в функциональную грамотность и в исследовательскую компетентность, определена их общность, рисунок 1.

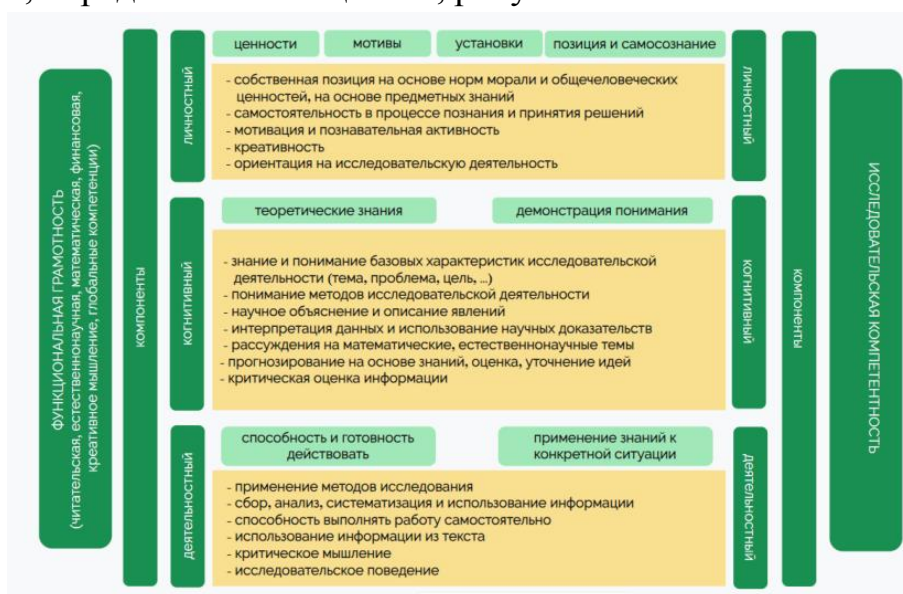


Рис. 1.

Деятельностный блок отражает поэтапную работу по ключевым направлениям проекта: разработку методик, позволяющих вовлекать педагогов в проектно-исследовательскую работу, создание дидактических продуктов для использования в образовательной деятельности, их апробацию, анализ результатов.

В ходе разработки модели выявлены *дидактические средства и условия реализации* возможностей проектного обучения в формировании функциональной грамотности:

- усиление исследовательского потенциала задач и заданий путем придания им проблемного характера, создание проектных ситуаций на уроках и внеурочных занятиях;
- конструирование заданий открытого типа, со свободным пространством действий, когда знания выступают как средства выполнения заданий;

- встраивание в содержание учебного предмета проектных форм (длительные образовательные игры на основе предметного содержания);
- последовательное увеличение удельного веса и междисциплинарного характера самостоятельной проектной деятельности обучающихся (изменение характера взаимодействия с педагогом к наставничеству, сотрудничеству);
- погружение школьников в ситуации, максимально приближенные к реальным условиям жизнедеятельности (от простого к сложному, от совместной работы к индивидуальной)
- организация проектной деятельности за пределами учебного содержания (социальное проектирование)

Создана и апробирована **уровневая модель формирования исследовательской компетентности**. Модель предусматривает последовательное выполнение обучающимися проектов различного уровня:

небольшие минипроекты:

– минипроекты и небольшие исследования в рамках содержания уроков для формирования положительной мотивации к исследовательской деятельности, накопление первичного опыта;

– минипроекты в малых группах в рамках внеурочной деятельности игрового, информационного или творческого направления (2–6 класс).

Деятельность направлена на формирование у обучающихся основ культуры исследовательской и проектной деятельности, системных представлений и позитивного социального опыта применения методов и технологий этих видов деятельности, развитие умений обучающихся самостоятельно определять цели и результаты (продукты) УИПД

более крупные проекты второго уровня – мидипроекты:

– коллективные или групповые социальные проекты в рамках внеурочной деятельности, которые дают возможность обучающимся соотнести общие представления о тенденциях развития общества, полученные в ходе уроков, с реальной жизнью, в которую вовлечены они сами, их друзья, их семьи, учителя; с социальными и политическими событиями, происходящими в масштабах микрорайона города, края, наконец, страны в целом. (7–8 класс)

Социальный проект является практически первым знакомством обучающихся с элементами гражданского общества, когда небольшое сообщество обучающихся может реализовать свой практический потенциал по улучшению дел в своей родной местности. Он даёт возможность проявить самостоятельность и организаторские способности учащимся с разным уровнем подготовки.

Крупные учебные проекты или завершённые учебные исследования предметного или межпредметного содержания третьего уровня – максипроекты:

– индивидуальные учебные проекты или исследования, соответствующие собственной позиции и интересам старшеклассников 9, 10 класса. Индивидуальный проект представляет собой самостоятельную работу, осуществляемую обучающимся на протяжении длительного периода времени. В ходе такой работы обучающийся – (автор проекта) самостоятельно или с небольшой помощью учителя получает возможность усовершенствовать навыки учебно-исследовательской деятельности и публичной защиты результатов своего труда. (ФОП ОО)

В результате обучающиеся объективно поставлены в такие условия, когда они вынуждены осуществлять разные виды проектно-исследовательской деятельности от ценностно-ориентировочной до оценочной.

3 этап. Формирование мотивации и готовности учителей к применению проектной и учебно-исследовательской деятельности в образовательной практике.

Формирование проектной компетентности учителя осуществляется с использованием вариативных форм организации методической и дидактической работы.

Проведённая самодиагностика с использованием анкеты по критериям готовности педагога к развитию функциональной грамотности обучающихся [2] и анкетирование по вопросам значимости проектно-исследовательской деятельности позволяет сделать вывод о том, что несмотря на чётко сформулированные требования стандартов и понимания необходимости проектной работы обучающихся, педагоги испытывают трудности в реализации принципов формирования функциональной грамотности, в организации проектно-исследовательской работы.

Педагоги отмечают, что не всегда могут отличить проект и исследование, не знают компетенции, входящие в функциональную грамотности, не владеют стратегиями формирования исследовательской компетентности, им не хватает знаний способов, технологий, методов, не знают, как оценивать сформированные компетенции.

Мы считаем, что для погружения педагогов в проектную деятельность и формирования готовности и способности применять проектный и исследовательский подход необходимы Со-бытия деятельностного характера, педагогам нужно дать возможность все этапы проектной работы отработать, что называется, на себе.

Педагогический совет «Механизмы формирования ФГ в урочной и внеурочной деятельности», педсовет в форме кейс – чемпионата «Диаграмма учительского роста», брейн-ринга «Задания направленные на формирование ФГ: конструируем сами».

Обучающие семинары – практикумы с использованием авторских методик «Кейс – чемпионат», «Траектория – исследования», «Методы познания».

Участие педагогов в региональном инновационном проекте ВятГУ и ИРО Кировской области «PROрывное решение», в рамках которого студенты, обучающиеся и педагоги погружаются в работу по созданию образовательных продуктов, разработке детских проектов.

Деятельностной формой развития профессиональной компетентности является работа педагогов в творческих микрогруппах по разработке заданий, рабочих листов, ориентированных на формирование функциональной грамотности обучающихся, на развитие исследовательских компетенций. Участие в проектных ВТК муниципального уровня также помогает педагогам получить отклик коллег из других ОО, апробировать материалы, провести их оценку.

Вовлечение педагогов в работу клуба Большой перемены на площадке школы также способствует формированию исследовательского поведения и у педагогов, увеличивается количество педагогов-наставников. Причём важно, что этот процесс идёт не по указке сверху, а от учителя, который почувствовал в себе силы и уверенность, что сможет справиться с этим непростым видом деятельности.

Методики и сценарии обучающих мероприятий представлены в сборнике далее.

Тьюторское сопровождение педагогов способствует не только продуктивному обмену знаниями, опытом, идеями, но и созданию благоприятного психологического климата в коллективе, формированию готовности к экспериментальной деятельности. Проведено множество индивидуальных консультаций по составлению плана-проспекта индивидуального исследования, паспорта проектных идей, по разработке методических мероприятий проектного направления, по включению исследовательских фрагментов в урочную деятельность, по организации проектной деятельности классов в рамках социального проектирования.

Вариативные формы организации методической работы позволяют задействовать внутренние ресурсы педагогов для эффективной деятельности по повышению качества общего образования.

4 этап. Разработка дидактических материалов и их апробация

На четвертом этапе работы педагогами школы разработаны дидактические материалы по проектно –исследовательской деятельности.

- Комплект локальных нормативных актов, регламентирующих проектно – исследовательскую работу в школе: положение о ежегодной школьной научно-практической конференции «Малая Академия науки и Творчества» (в 2024 году состоялась пятнадцатая конференция), паспорт проектной идеи, план – проспект исследования, критерии оценки учебного исследования, критерии оценки проекта, экспертные листы

- Программа работы клуба Большой перемены на площадке школы «Волна перемен», руководитель Шеромова Татьяна Сергеевна, учитель физики и информатики, наставник победителей и призёров Федерального конкурса Большая перемена. Программа прошла апробацию и показала свою эффективность как в количественном эквиваленте (увеличение числа активных участников клубной деятельности), так и в качественном (отмечается рост уровня проектных компетенций и креативного мышления).

- Длительная образовательная игра «Проектный холдинг – 56» в рамках предмета «Индивидуальный проект» в 10 классе. В комплекте дидактические материалы для педагогов и обучающихся: методические рекомендации, разработки занятий с рабочими листами для обучающихся: технические задания. Образовательная сюжетная игра, продолжительностью учебный год позволяет использовать механизмы вовлечения в проектно –исследовательскую деятельность старшеклассников и разрабатывать качественные проектные продукты, которые затем представляются на проектно –исследовательских событиях различного уровня. Очевидны качественные изменения уровня исследовательской компетентности и функциональной грамотности обучающихся экспериментальных классов.

- Индивидуальные рабочие листы по краеведению для начальной школы, ориентированные на формирование функциональной грамотности и созданные проектными группами обучающихся.

- Сборник дидактических материалов по физике для формирования естественнонаучной грамотности на основе практико-ориентированных заданий с акцентом на проект или исследование.

Учителя школы многократно и успешно представляли свой опыт реализации проектно-исследовательской деятельности на образовательных событиях различного уровня. Описание авторских методик представлено в последующих разделах сборника.

5 этап. Мониторинг хода и результатов проекта

Формирующее оценивание осуществлялось на всех этапах проекта, проводилась повторная диагностика формирования функциональной грамотности обучающихся. В экспериментальных классах показана положительная динамика формирования исследовательских компетенций, и повышение уровня функциональной грамотности, в частности увеличилось количество обучающихся с высоким и повышенным уровнем естественнонаучной грамотности и креативного мышления. Педагоги отмечают проявление исследовательского поведения у группы обучающихся 10 (11) экспериментального класса, увеличение количества участников клуба Большой перемены. Обучающиеся успешно участвуют и побеждают в Федеральных проектах и форумах проектного и исследовательского направления. Уровень сформированности компетенций функциональной грамотности (креативное мышление, естественнонаучная грамотность, глобальные компетенции, математическая и читательская грамотность) неизбежно повышается.

Внешняя оценка эффективности проекта осуществлялась через проведение экспертизы и диссеминации опыта работы.

По результатам оценки материалов внешними экспертами работа педагогов школы отмечена на муниципальном, областном, федеральном уровнях.

Литература

1. Образовательная система «Школа 2100». Педагогика здравого смысла. Сборник материалов / Под науч. ред. А.А. Леонтьева. – Москва: Баласс, Издательский дом РАО, 2003. – 368 с.

2. Формирование и оценка функциональной грамотности обучающихся общеобразовательных организаций: самодиагностика занятий: практическое пособие / сост.: Н.В. Кишалова, Е.С. Филенко. – Южно –Сахалинск: Изд –во ИРОСО, 2023. – 32 с.

Раздел 1. Экосистема развития исследовательской компетенции учителя

Брендина Н.В. Проект как управленческая история

В МБОУ СОШ №56 города Кирова исследовательская и проектная деятельность – это многолетняя традиция. Впервые результаты совместной учебно-исследовательской работы обучающихся, учителей, родителей были представлены на Школьной научно-практической конференции МАНиТ в 2009 – 2010 учебном году. А с 2015 года реализуется уровневая модель организации учебно-исследовательской и проектной деятельности обучающихся. В период разработки и внедрения модели актуальными были вопросы структуры проектной деятельности, видов и типов проектов, механизмов вовлечения обучающихся и учителей в исследовательскую предметную и межпредметную деятельность. Сегодня на первый план выходят вопросы эффективности организации учебно-исследовательской и проектной деятельности в соответствии с требованиями ФГОС. Наша модель прошла полный цикл апробации, она неоднократно корректировалась, накоплен некоторый опыт, который позволяет выделить не только успешные практики, но и ресурсы для совершенствования.

Прежде всего, определимся с понятиями.

Мы разделяем проектную и исследовательскую деятельность.

Проектирование – это деятельность, направленная на выявление необходимости и создание новых объектов и явлений окружающего мира, отличных по своим характеристикам и свойствам от известных. Это деятельность, направленная на достижение заранее продуманного результата оптимальным способом с учётом имеющихся ресурсов и рисков.

Исследование – это деятельность, связанная с получением новых знаний, которая сопровождается применением определённых средств, методов, методик: наблюдения, эксперимента, анализа и т. д. Цель исследования – это изучение мира, получение новых знаний, заполнение пробелов в науке. Результаты исследования дают ответ на ключевой вопрос работы, показывают, как решать те или иные научно – практические задачи.

В нашей школе приняты две параллельные системы организации: для учебных исследований и для проектов. Хотя, бесспорно, в каждом проекте есть исследовательская часть, а исследование может включать и проектную составляющую. Эти виды деятельности друг друга дополняют, а не исключают. По мнению А.С. Обухова, сопоставляя понятия «проектирование» и «исследование», мы должны основываться на суждении, что

«проектирование» – это «промысливание» того, чего ещё нет, но должно быть, а «исследование» – это восстановление некоторого порядка вещей по косвенным признакам, отпечаткам общего закона в конкретных, случайных предметах [1]. Представим отличия по типу мыследеятельности при помощи таблицы:

Параметры	Исследование	Проектирование
Критерии времени	вневременной характер	нацелено в будущее
Продукт	знания	проект
Критерии результативности	истинность	реализуемость
Направленность	на организационную форму	на идеальный объект
Схема организации	проблема	замысел

Решение 1. Виды деятельности разграничиваем документально

Как показала практика, учителя не всегда понимают отличительные особенности проектной и исследовательской деятельности. Путаница в понятиях встречается в работах как начальной, так и старшей школы.

Проект и учебное исследование отличается логикой выполнения, и мы разделяем документально эти виды деятельности. Ребята, которые выбирают работу в рамках проектирования заполняют “Паспорт проектной идеи”, а “исследователи” – “План –проспект исследования”.

Доступ к документам 24/7. Все документы находятся в общем доступе на сайте школы в разделе Проекты. Кроме того, ссылки на документы размещена на странице школьного дневника. Паспорт проектной идеи и план –проспект исследования позволяют продумать все основополагающие блоки работы и спланировать деятельность.

План-проспект исследования включает следующие пункты:

1. Проблема, которую решает исследование/ключевой вопрос исследования

2. Тема исследования (Придумай и запиши название работы, в ходе исследования оно может меняться)
3. Цель исследования. (Помни, что цель связана с ключевым вопросом)
4. Гипотеза. (Сформулируй гипотезу, она должна быть реально проверяемая и связанная с ключевым вопросом)
5. Задачи. (Подумай, что нужно сделать, чтобы добиться цели. Не записывай вспомогательных задач, фиксируй только основные)
6. Этапы работы. (Напиши кратко в формате: название этапа – сроки выполнения – что будет сделано)
7. Акценты теоретической части (Запиши кратко о чём будет теория исследования, что будешь отражать в теоретической части, можно отметить предполагаемые заголовки/подзаголовки теоретической части)
8. Предполагаемые методы исследования. Укажи, какие методы собираешься использовать. Например: наблюдение, эксперимент, анкетирование, интервьюирование, классификация, сравнение и др.)
9. Источники информации. (Перечисли конкретные статьи, книги, страницы сайтов, которые ты подобрал для изучения тематики работы)

Содержание паспорта проектной идеи:

1. Проблемное поле (Кратко обозначь проблему, которую нужно решить в результате работы)
2. Целевая аудитория (напиши, для кого предназначено решение проблемы)
3. Название проекта (Придумай название, оно может меняться в ходе работы над проектом)
4. Образ продукта (Опиши кратко твою идею продукта, его характеристики)
5. Полезность продукта (Поясни, какая польза от твоей идеи)
6. Цель проекта (Сформулируй, чего хотим добиться)
7. Задачи (Напиши, что нужно сделать, чтобы добиться цели. Вспомогательные задачи не пиши, записывай только важные для содержания работы)
8. Этапы работы. Напиши этапы кратко в формате: название этапа – сроки выполнения – что будет сделано)
9. Ресурсы (Зафиксируй, что потребуется для реализации проекта)
10. Итоговый продукт, который будет разработан. (Напиши конкретно, что будешь представлять на защите в марте. Например, сборник игра, макет станции на Марсе, сайт, компьютерная программа, художественное произведение и др.)

На уровне основного общего образования основной процедурой итоговой оценки достижения метапредметных результатов является защита

индивидуального итогового проекта. Очевидно, что обучающихся к такому роду деятельности нужно готовить. В начальной школе закладываются основы проектной и исследовательской деятельности. Учителя предлагают проектные задания на уроках, участвуют с младшими школьниками в работе международной платформы Глобалаб, создают проекты в рамках инновационного проекта «Прорывное решение», отдельные обучающиеся представляют индивидуальные проекты/исследования в рамках школьной научно-практической конференции «Малая Академия Науки и Творчества», а затем на других форумах и конференциях. В основной школе необходима системная работа по формированию исследовательской культуры всех обучающихся.

Решение 2. Стимулируем включение классных руководителей в проектную деятельность

Как сделать так, чтобы не только учителя-предметники на отдельных уроках, но и все классные руководители включились в работу по созданию проекта и это не было для них дополнительной «обузой»?

Предлагаем вариант организации проектной работы в 5–8 классах в рамках внеурочной деятельности по социальному направлению.

По нашей модели на уровне 5 классов обучающиеся выполняют обязательные мини-проекты или исследования в малых группах, ориентированные на общий результат. Чаще всего в пятых классах ребята реализуют информационные, игровые, творческие проекты и приобретают позитивный опыт такого вида деятельности.

Деятельность инициируется классным руководителем и направлена на формирование у обучающихся основ исследовательской культуры, развитие умений самостоятельно определять цели и результаты (продукты) такой деятельности.

На уровне 6–8 классов школы все классные коллективы работают в рамках социального проектирования практической направленности.

Классный коллектив в начале учебного года определяет спектр актуальных проблем, решение которых возможно силами обучающихся. Определяются благополучатели проекта. Формулируются задачи, намечается алгоритм реализации проекта, распределяются роли в классе. Определяются ответственные за каждый этап. Отрабатываются умения создавать коллективные проекты в сотрудничестве. При выполнении классом социального проекта работа организуется классным руководителем в рамках внеурочной деятельности по социальному направлению. Результаты работы представляются на школьной конференции. Социальный проект является

практически первым знакомством обучающихся с элементами гражданского общества, когда небольшое сообщество обучающихся может реализовать свой практический потенциал по улучшению дел в своей родной местности. Он даёт возможность проявить самостоятельность и организаторские способности обучающимся с разным уровнем подготовки. Реализация проекта возможна в течение 2-х лет. Если в 6 классе обучающиеся не успели презентовать результаты выполненного социального проекта, не прошли все этапы проектирования или проект в ходе реализации изменился, то в 7 классе они могут продолжить работу, но на более высоком уровне (дополняя и расширяя спектр деятельности).

Групповые проекты предполагают организацию совместной деятельности обучающихся, их взаимодействие с различными социальными партнёрами. Такая деятельность ориентирована на удовлетворение эмоционально – психологических потребностей партнёров, а именно: оказывать поддержку и содействие тем, от кого зависит достижение цели; обеспечивать бесконфликтную совместную работу в группе; устанавливать с партнёрами отношения взаимопонимания; проводить эффективные групповые обсуждения; обеспечивать обмен знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений; чётко формулировать цели группы и позволять её участникам проявлять инициативу для достижения этих целей; адекватно реагировать на нужды других.

Результаты реализации коллективных проектов представляются всеми классами в рамках школьной научно-практической конференции «Малая Академия Науки и Творчества» на секции «Социальное проектирование».

Все классы готовят публичное выступление – отчёт.

Тематика проектов разноплановая:

Деловой стиль одежды школьников.

Безопасное дорожное движение – главное для детей умение

Большая перемена: создание сборника игр на переменах

Буктрейлер – что это такое? Создание буктрейлеров по произведениям вятских авторов

Интеллект шоу “Умники и умницы”

Деревянные дома Кирова: сохранить или уничтожить.

Мир профессий: профессии будущего

Память поколений

Показателями оценки эффективности работы классного коллектива является достижение целей и задач проекта, представление продукта проектной

деятельности, его качество и степень общественного интереса и личной важности каждого продукта проектной деятельности.

В конце 8 класса обучающиеся начинают подготовку к выполнению индивидуального итогового проекта. Восьмиклассники выбирают тему работы, определяются с руководителем.

В 9 классе каждому обучающемуся предстоит выполнить индивидуальный итоговый проект, который должен быть представлен в виде завершённого учебного исследования или разработанного проекта предметного или межпредметного содержания.

Таким образом, в идеале, к 9 классу каждый обучающийся приобретает опыт выполнения нескольких разноплановых проектов. Это учебное исследование в микро-группе (5 класс), коллективный проект (6–8 класс) и отдельные индивидуальные проекты/исследования различной тематики в 9 и 10 классах. В результате обучающиеся объективно поставлены в такие условия, когда они вынуждены осуществлять разные виды проектно –исследовательской деятельности от ценностно –ориентировочной до оценочной.

Но, необходимо отметить, что если в классе не фиксируется продвижение в проекте, не используется терминологический аппарат, не проводится рефлексия деятельности участников проекта, если ученики просто выполняют задания учителя, такую деятельность нельзя назвать проектированием – это деятельность по инструкции и решение задач учителя.

Критически важно поменять позицию от мероприятия к изменениям, которые оно принесёт, к тому, что приобретёт ребёнок в результате такой деятельности.

Решение 3. «Отпускаем поводок». Даём возможность действовать самостоятельно

Основной процедурой итоговой оценки достижения метапредметных результатов является защита итогового индивидуального проекта.

Итоговой проект представляет собой учебный проект, выполняемый обучающимся в рамках одного или нескольких учебных предметов с целью продемонстрировать свои достижения в самостоятельном освоении содержания избранных областей знаний и/или видов деятельности и способность проектировать и осуществлять целесообразную и результативную деятельность (учебно-познавательную, конструкторскую, социальную, художественно – творческую, иную). Выбор темы итогового проекта осуществляется обучающимися. [2]

Индивидуальный проект представляет собой **самостоятельную** работу, осуществляемую обучающимся на протяжении длительного периода времени. В ходе такой работы обучающийся – (автор проекта) самостоятельно или с

небольшой помощью учителя получает возможность совершенствовать навыки учебно-исследовательской деятельности и публичной защиты результатов своего труда.

Наши современные дети просто «завалены помощью». Взрослые забрали всю ответственность и инициативу, потому что так быстрее достичь учительской или родительской цели. Нужно менять позицию и дать возможность ученикам проявлять самостоятельность, убрать учителя, стать наставником, помощником.

Не давать список тем, а обсуждать. «Рожать» тему в диалоге, иначе она будет неинтересна, вкладываться в неё никому не захочется. Самостоятельное определение темы проекта, пусть с помощью учителя, очень важно.

Не навязывать план работы, а обсуждать. Высвечивать смыслы. Когда ученик видит реальную пользу своего труда, применимость получившегося продукта, его значимость, тогда и меняется внутренняя позиция.

В идеале, в старших классах ученики сами должны запрашивать помощь и сами дозировать объём этой помощи.

Это отражается и в позиции администрации: не требовать от учителя список готовых тем, а ориентировать на их появление от запросов ученика.

Решение 4. Делегируем полномочия. Зачем взрослые в детском проекте

В проектах/исследованиях девятиклассников взрослые занимают различные позиции.

Отличительной особенностью нашей системы работы является то, что руководителем работы может быть любой педагог, это совсем необязательно учитель – предметник в выбранной области. Например, исследования по биологии ребята выполняют не обязательно с учителем биологии, это может быть и психолог школы, и другой учитель – предметник. Руководитель сопровождает и поддерживает работу автора в проекте, помогает с проектированием.

Консультант – это чаще всего учитель – предметник, то есть специалист по тематическим вопросам проекта. К нему обращаются ученики за помощью по содержательной части работы.

Координатор в классе – это классный руководитель. Его задача обеспечить выбор тематики и руководителя работы всеми учениками в классе, поддерживать связь с руководителями по продвижению детей в проектах.

Координатор в школе – это заместитель директора, который организует все перечисленные взаимодействия, а также все публичные представления результатов труда детей и взрослых.

Решение 5. Поддерживаем учительскую субъектность

Выполняя роль руководителя проектной работы, учитель помогает ученику осознать собственные возможности и дефициты, выстроить

индивидуальный план развития идеи проекта. Но для успешного выполнения этой роли необходимо выполнение двух важнейших условий:

учитель ЗНАЕТ, как это делать, то есть сам владеет навыками проектирования;

учитель ХОЧЕТ это делать, то есть у него есть мотивация к такой работе.

Учителя отмечают отсутствие опыта проектной деятельности. Поэтому управленческой задачей является не только организация этого вида деятельности, но и подготовка учителя к этой работе, готовность администрации сопровождать учителя, то есть создавать условия, которые будут способствовать повышению методической компетентности педагогов, в части проектно – исследовательской деятельности.

Практические семинары и мастер –классы, на которых учителя оказываются в роли обучающихся, на наш взгляд, являются самым действенным способом в данном контексте, дают возможность поменять стереотипы мышления, получить мотивацию к развитию и профессиональному росту.

Стоит отметить, что с желанием что –либо изменить и начинается любой проект, необходимо стимулировать это желание и у учителя. Созданная система мотивации для учителей является действенным управленческим механизмом: это не только стимулирующие выплаты за проектную деятельность, но и система вовлечения учителей в педагогическое проектирование, в работу в режиме инновационных площадок, в руководство временными творческими коллективами и др.

В этом контексте важно снабдить учителя не только теоретическими знаниями по организации проектной деятельности, но и инструментами для рациональной её организации в условиях тотальной загрузки учителя.

Решение 6. Организуем деятельность: лайфхаки

Гайд по проектной деятельности каждому в руки

Дневник ученика школы 56 – информационный инструмент, который всегда в школьной сумке учителя и ученика. Это тематический сборник по актуальным событиям школьной жизни. Несколько лет мы выпускали дневники, в основе которых была проектная деятельность. Такой дневник –это путеводитель по проектной деятельности. На каждой неделе дневника анонсирован этап деятельности в проекте, даны подсказки, все нормативные документы в сокращении, ссылки на материалы сайта.

ШКОЛА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Что такое "проект"?
 Когда мы работаем над проектом, то решаем практическую проблему. Для этого мы ищем новый подход, пробуем новые способы. Этот проект – это способ проекта, который отличается по своим характеристикам от известного. Например, экологического маршрута, сканбука о началах электроники или макет станции на ИИ

Дни и числа	№	Предметы	Домашнее задание	Оценка	T
6.09	1				
	2				
	3				

ШКОЛА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Создаём смелые работы!
 Чтобы достичь желаемого результата, нужно продумать, как будет с работа, то есть понять её посыл. Для удобства удобно базую и спланировать в саму работу. Используйте для этого лист бумаги, обложку папки на компьютер. Помните, что тема, цель и задачи должны быть из. Обязательно запиши план работы, сроки выполнения каждого:

Дни и числа	№	Предметы	Домашнее задание	Оценки
18.10	1			
	2			
	3			

ШКОЛА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Перерыв в учёбе – подарок для любого ребёнка. А для нас – ещё одна возможность утопить свой познавательный «голод». Читай, смотри, слушай полезные подкасты, в людях, наблюдай. Собирай материалы для проекта или исследования, кстати, можешь из дома. Попробуй справиться в библиотеку: работа за дубовым столом в сокровищах настраивает на нужный лад.

В ноябре заканчивается подготовительный этап вашей проектно-исследовательской работы. Время подвести промежуточные итоги интеллектуального труда.

Всем участникам МАНИТ (1–10-е классы) до 30 ноября 2021 года необходимо заполнить паспорт идеи, если вы выполняете проект, и план-проспект, если вы проводите исследование. Советуем предварительно ознакомиться с содержанием этих документов, оформить исправления и лишь потом отправлять его на экспертизу в комиссию МАНИТ.

План-проспект исследования
<https://forms.gle/P7VEz1rTpgoud3Wz6>

Паспорт проектной идеи
<https://forms.gle/WuwlMbn5zbAfoNm>

Паспорт проектной идеи для классных коллективов (Секция «Социальное проектирование» 5–8-е классы)
<https://forms.gle/YazP1SrmxhVvgMT>

Ссылки также есть на сайте школы в разделе «Проекты» и в Положении о Конференции.

ПОЛОЖЕНИЕ О XIII ШКОЛЬНОЙ НА ПРАКТИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ «МАЛАЯ АКАДЕМИЯ НАУКИ И ТВОРЧЕСТВА»

Настоящее Положение определяет цели и задачи Школьной научно-практической конференции «Малая Академия Науки и Творчества», порядок её организации, подведения итогов и награждения победителей.

1. Общие положения
 Школьная научно-практическая конференция «Малая Академия Науки и Творчества» (далее – Конференция) проводится для обучающихся МБОУ СОШ № 56 г. и направлена на формирование навыков разработки, реализации и презентации обучающимися результатов учебного исследования, предметных

Всему своё время

К весне работа по проектам и исследованиям подходит к своему логическому завершению, идёт подготовка афиширования трудов. Остальные виды деятельности школьного администратора никуда не исчезают, вводные меняются молниеносно. Здесь важно грамотно распределить ресурсы. Учитывая, что на апрель приходится большая часть проведения ВПР и множество подготовительных работ по проведению ЕГЭ, все защиты работ проводим в марте.

Сроки защит определяются летом и вносятся в Школьный календарь. Календарь включается в дневник школьника и, таким образом, все информированы о контрольных точках отсчёта.

Мы разделяем по времени: секции школьной конференции для младших школьников, представление результатов социальных проектов 5–8 классами, защиту индивидуальных проектов в 9, 10 классах.

Литература

1. Обухов А. С., Леонтович А. В., Алексеев Н. Г., Фомина Л. Ф. Концепция развития исследовательской деятельности // Исследовательская работа школьников. 2002. № 1. С. 24 –33

Е.В. Сулова

Методика проведения педагогического совета для мотивации педагогов к деятельности по формированию ФГ обучающихся

Практико-ориентированные педсоветы в нашей школе – это традиционная практика. Представим ход педсовета по теме «Задания, направленные на формирование функциональной грамотности: конструируем сами.»

Цель педсовета: мотивация педагогов к деятельности по формированию функциональной грамотности обучающихся с помощью самостоятельной разработки заданий по функциональной грамотности.

Педагогический совет проходил в три этапа: подготовительный, основной и заключительный.

На первом этапе педагоги актуализировали свои знания по теме педсовета: вспоминали определение функциональной грамотности, называли ее составляющие, из предложенного перечня выбирали характеристики заданий, направленных на формирование функциональной грамотности. Тут же, на подготовительном этапе, учителям было предложено сравнить два задания: оба на одну тему, но первое направлено на академическую, а второе – на функциональную грамотность. Сравнив их структуры, педагоги пришли к выводу, что у заданий по функциональной грамотности есть название, фабула, стимул и формулировка задачи.

Следующий – основной этап – прошел в виде игры «Брейн-ринг».

Учителя работали в группах предметников. Всего получилось 6 групп, каждой из которой был выдан 1 учебник за 4, 5 или 6 класс (русского языка, математики, английского языка, географии, литературного чтения или окружающего мира). Каждая группа в предложенном ей учебнике выбрала одно задание (задачу, вопрос или упражнение), над которым работала в ходе всего «Брейн-ринга».

В каждом раунде игры группе учителей-предметников надо было преобразовать ранее выбранное упражнение из учебника в задание, направленное на формирование одной из составляющих функциональной грамотности, учитывая изученную на подготовительном этапе структуру подобных заданий.

Всего в игре было три раунда, т.е. каждая команда на основе одного упражнения составила три разных задания. Для того, чтобы определить над какой составляющей функциональной грамотности, следует работать в каждом

раунде, было использовано так называемое «Колесо фортуны», представленное на сайте wheelofnames.com.

По истечению времени, отведенного на раунд, каждая команда представляла свое задание. Учителя других команд голосовали за самое на их взгляд лучшее. Для того, чтобы оценить эффективность заданий, педагоги получили листы самодиагностики занятий по формированию всех видов функциональной грамотности, в которых указаны виды деятельности, способствующие формированию той или иной составляющей функциональной грамотности.

На заключительном этапе прошла рефлексия деятельности, а также были подведены итоги голосования и объявлены победители и призеры среди команд. Главный вывод, к которому пришли педагоги по окончании педагогического совета, состоял в том, что можно изменить любое традиционное упражнение из учебника и получить задание, направленное на формирование функциональной грамотности.

Н.В. Брендина, Т.С. Шеронова
Методика «Кейс-чемпионат»
для вовлечения учителей в проектную деятельность

Готовность современного учителя к инновациям является ключевым фактором достижения успеха школы. Формирование функциональной грамотности через проектно-исследовательскую деятельность возможно только при желании участия в такой работе педагогического коллектива. В этом контексте мы используем различные форматы повышения профессиональных компетенций наших учителей: от индивидуальных консультаций и наставничества, до групповых активных форм работы.

При всем многообразии форм и методов задачи при этом решаются достаточно общие:

- Мотивация педагога к освоению нового опыта через практику саморазвития
- Поддержка стремления учителя к пониманию необходимости развития исследовательского мышления в собственной деятельности
- Развитие социального потенциала педагога в командной работе, рефлексии и самонаблюдения

Для решения этих задач разработана методика «проживания» педагогами всех этапов проектной деятельности, применительно к профессиональной позиции учителя.

Методика педсовет «Кейс-чемпионат» разработана на основе применения метода кейсов в конкурсе Большая перемена. Начало апробации методики

состоялось на педсовете в январе прошлого года, после этого методика была многократно использована и показала свою эффективность на кейс-чемпионатах для коллег в ИРО Кировской области, ЦПКРО, школах, организациях СПО

(прототип – кейсы БП)

Охарактеризую структурные элементы педсовета, который был посвящен созданию образовательного продукта, ориентированного на формирование отдельных компетенций функциональной грамотности.

Логика Кейс-чемпионата поддерживает шаги проектной деятельности.

Включение в деятельность начинается с небольшого опроса, в котором учителя субъективно оценивают свою готовность формировать метапредметные умения, входящие в функциональную грамотность, а также насколько ученики владеют такими же умениями. По результатам анализа ответов становится очевидно, что необходима работа по активизации данного направления деятельности

Происходит деление на группы, группы получают кейсы, рабочие листы и шаблон диаграммы

Знакомство с кейсом. Все кейсы имеют одинаковую структуру. В каждом названии, компетенции, которые должны быть сформированы при использовании разработанного учителями образовательного продукта, фабула (то есть сюжет), задача кейса и критерии оценки. Для данного педсовета разработано 6 кейсов.

Прежде чем, разрабатывать продукт, характеризуем для кого мы его создаём, подробно описываем целевую аудиторию, её интересы и возможности, определяем формат будущего продукта

На следующем этапе генерируем идеи, описываем концепцию, создаём логотип, название нашего решения

Планируем последовательность действий

Наполняем содержанием, ищем ресурсы и готовим презентацию

Распределяем слова в команде, тренируемся, афишируем результат

В качестве инструмента рефлексии на всех этапах работы используем диаграмму Ганта, которая позволяет проследить продвижение в проекте, прокачку профессиональных проектных компетенций

Особенности организации:

Жёсткий тайминг

Представление продукта деятельности в конце работы

В группе должен оказаться хотя бы один педагог – консультант, который понимает суть проектного подхода и может направить ход обсуждения проекта в режим получения инновационного продукта

Внешние эксперты

Преимущества методики

- **универсальность:**

для работы в различных тематических полях: образовательный продукт, социальный продукт, инженерный и др

может быть использована как для решения задач педагогического сообщества, так и для работы со школьниками (Клуб БП)

может быть методическим ресурсом для организации работы с малочисленной группой педагогов (обучающихся) или на многочисленной аудитории (40 и более)

- **межпредметность:**

Использование Междисциплинарных кейсов интегрирует командную работу учителей гуманитарного и естественнонаучного профиля, появляется возможность создания образовательных продуктов на межпредметной основе

- **необычность формата проведения педсовета способствует побуждению педагогов к получению нового образовательного опыта**

- учителя испытывают на себе **принципы «педагогика успеха»**, когда распределяют роли в команде, исходя из поиска «сильных» сторон друг в друге.

- в режиме реального времени выявляются **профессиональные дефициты** и формируется осознанный запрос на их восполнение

- Проживание учителем образовательного опыта школьника даёт ему **приращение общей культуры мировосприятия и гармонизации педагогических отношений.**

- Создание **условий для получения опыта проживания «больших идей»**, культурных концептов может стать важной задачей учителя.

- Ход кейс-чемпионата становится основой для педагогической мысли и действия учителя (учителя проводят родительские собрания, классные часы на основе методики)

Трудности

- Очень высокий темпоритм

- Негибкое или пассивное образовательное поведение отдельных учителей – предметников, ориентированных исключительно на измеримые предметные результаты, а не на развитие ФГ обучающихся.

- Встречаются трудности командообразования. Причиной является отсутствие общей системы ценностей у части коллектива.

- Сложности в отказе от шаблонов репродуктивных обучающих мероприятий и перехода в живую практику

Смысл решения кейса не в поиске однозначного решения, а в Развитии личностной вовлечённости учителей в решение инновационных педагогических задач, развитию личностного потенциала педагогов, формирование командных стратегий, помощь в налаживании сотрудничества между педагогами из разных школ.

Только «прожив» сложность задания с «открытым решением», учитель примет этот инструмент для своей работы. Такое погружение в деятельность по созданию образовательного продукта способствует пробуждению желания учителей быть причастным к такой форме работы не столько с коллегами, как с детьми. А прокачка профессиональных умений придаёт уверенности в возможности работы в сфере наставничества со школьниками.

Учитель, умеющий учиться, становится ресурсом накопления личностного потенциала у каждого из своих учеников.

- Универсальность (тематика/аудитория/численность)
- Межпредметность
- Побуждение педагогов к получению нового образовательного опыта
- Испытание на себе принципов «педагогика успеха» при

распределении ролей в команде, исходя из поиска «сильных» сторон друг в друге

- Выявление профессиональных дефицитов и формирование осознанного запроса на их восполнение

- Проживание учителем образовательного опыта школьника даёт ему приращение общей культуры мировосприятия и гармонизации педагогических отношений.

- Создание условий для получения опыта проживания «больших идей», культурных концептов может стать важной задачей учителя.

- Ход кейс-чемпионата становится основой для педагогической мысли и действия учителя

Н.В. Брендина

***Наставничество как средство совершенствования
проектных компетенций учителей***

К современным ориентирам успешности обучения можно отнести: способность критическому творческому мышлению, способность к совместной работе и способность адаптироваться к меняющимся технологиям, эмоциональную стабильность, умение избегать возникновения конфликтных ситуаций. Эти же навыки относят руководители крупных российских фирм к основным дефицитам работников. В тоже время нетрудно заметить, что

содержательно этот список совпадает со списком компетенций, которые входят в состав проектной компетентности в широком смысле.

Сформировать эти способности возможно только при изменении методов обучения и оценки, а именно, при смещении **фокуса** образования на деятельность самого обучающегося, на обучение через вовлечение в решении практически значимых для ребёнка задач, на обучение через исследования, проекты, через персонифицированные технологии.

Формирование проектной компетентности обучающихся может происходить только в процессе проектной деятельности (как на уроках, так и во внеурочное время). Одной из возможных форм организации проектной деятельности является наставничество. Наставник как носитель культуры проектной деятельности сочетает в себе **компетенции педагога**, высшей ценностью для которого выступает **развитие каждого участника проекта** и команды в целом, компетенции **управления учебными проектами полного жизненного цикла**, а также собственно компетенции **профильной деятельности**, позволяющие реализовывать проекты на современном и перспективном уровне.

По определению, предложенному в целевой модели наставничества, наставничество – это универсальная технология передачи опыта, знаний, формирования навыков, компетенций, метакомпетенций и ценностей через неформальное взаимообогащающее общение, основанное на доверии и партнерстве. Роли участников также подробно описаны в документах, мы добавляем консультанта, причём наставник и наставляемый – это не навсегда. Эти роли могут чередоваться.

Форма наставничества – это способ реализации целевой модели через организацию работы наставнической пары/группы, участники которой находятся в определенной ролевой ситуации, определяемой основной деятельностью и позицией участников.

Проектное наставничество реализуется в нашей модели по нескольким направлениям.

Работает школьный клуб Большой перемены под руководством Т.С. Шеромовой, программа работы клуба прошла апробацию и показала свою эффективность как в количественном эквиваленте (увеличивается число активных участников клубной деятельности), так и в качественном (отмечается рост уровня проектных компетенций и креативного мышления).

Работа в клубе способствует формированию исследовательского поведения педагогов, учителя чувствуют в себе силы и уверенность, что смогут справиться с этим непростым видом деятельности. Количество педагогов – наставников увеличивается.

Участие в инновационном проекте ВЯТГУ и ИРО Кировской области «Прорывное решение – 56», в рамках которого происходит проектное взаимодействие учёных, студентов, учителей и обучающихся, создаются образовательные решения, совершенствуются исследовательские компетенции и развивается функциональная грамотность. В проекте школа участвует с 2019 года, а в 2023–2024 учебном году в проекте принимали участие 162 ученика и 8 учителей школы.

Выполняя роль наставника проектной работы, учитель помогает ученику осознать собственные возможности и дефициты, выстроить индивидуальный план развития идеи проекта.

Наш опыт совершенствования проектных компетенций учителей (наставников) и учеников (наставляемых) реализован в формах учитель – студент, студент-ученик, учитель-ученик.

Раздел 2.

Экосистема развития проектно-исследовательского потенциала обучающихся

Т.С. Шеронова

***Организация деятельности школьного клуба «Большой Перемены»
для развития мягких навыков обучающихся***

В Малом академическом словаре «учитель» трактуется как «тот, кто преподаёт какой-либо учебный предмет в школе» [1], а в Педагогическом терминологическом словаре как – «педагогическая профессия и должность в системе общего и профессионально –технического образования» [2]. При сравнении категории «учитель» и «наставник», то обнаруживаются отличия. В Экономическом словаре терминов «наставник» определяется как «высококвалифицированный специалист или опытный работник, у которого другие работники могут получить совет или поддержку» [3]. «Наставник» явно более широкое понятие, выходящее за пределы области системы образования и просвещения. Школьники формулируют сравнение «наставника» и «учителя» очень конкретно. П. Сапожникова, двухкратный победитель всероссийского конкурса «Большая Перемена» считает, что «учитель преподаёт конкретный материал, а наставник делится своими навыками, направляет. Наставником может быть, как человек с образованием, так и ребёнок, получивший определённый опыт, учитель тоже, конечно, может наставлять, но наставник – это такое более общее слово». Д. Рабаданова, победитель конкурса «Большая Перемена», активист общественного движения «Юкона» эмоционально определяет разницу: «Наставник – человек, который способен тебя привести к желаемому результату, показать дорогу к успеху и помочь преодолеть трудности на пути к цели. Учитель – учит, передает знания. Наставник – это человек, который не только способен тебя научить чему-то новому, рассказать о чём-то, способен тебя поддержать, когда тяжело.»

В рамках всероссийского конкурса «Большая Перемена» наставником школьников и студентов СПО становится человек, который имеет педагогическое образование и ведёт педагогическую деятельность в общеобразовательных учреждениях, техникумах, колледжах, вузах или в учреждениях дополнительного образования [4]. Но область деятельности и развития школьника не ограничивается только предметной. Исходя из этапов конкурса «Большая Перемена», наставник проявляет активности по-разному, логика действий представлена в таблице 1.

Таблица 1

Наставник может обсудить с участником	Наставник поможет
1. Знакомство	
<ul style="list-style-type: none"> • какие цели он ставит перед собой в конкурсе • какие навыки и качества он хотел бы в себе развить • что может ему в этом помешать? • как лучше действовать в случае возникновения трудностей или потери мотивации? 	<ul style="list-style-type: none"> • разглядеть его сильные стороны, в том числе выходящие за рамки школьных достижений • с решением технических задач: снять видеовизитку, сохранить файл в нужном формате, опубликовать его в личном кабинете • понять, что такое добровольчество, какие бывают направления волонтерской деятельности
2. Командная гонка	
выбор кейса, работу над проектом и наладить командное взаимодействие	<ul style="list-style-type: none"> • оказывает помощь в распределении ролей в команде, помогает разрешить возможные разногласия. В качестве эксперта принимает участие в мозговых штурмах и выборе проектной идеи, которая и станет основой конкурсной работы • спланировать работу над кейсом, чтобы уделить достаточное внимание всем разделам решения задания и завершить работу в срок.
3. Большая игра – полуфинал	
поддержку ребенка, подскажет	подготовить подопечного к успешному прохождению полуфинала
4. Финальный ход – финал	
особенности финальных испытаний, поведение в будущей команде при решении кейсов	вместе с родителями помогает участнику подготовиться к финалу

Содержание и ситуация конкурса направлены на развитие «мягких навыков» обучающихся: коммуникацию, умение вести переговоры, активную мотивацию, лидерские качества, ответственность, командную работу, навыки решения проблем, принятие решений, стрессоустойчивость, когнитивную гибкость. Навыки развиваются в практике микрокейсов профессий атласа «Большой Перемены»: журналист, мастер графики, SMM –специалист, фотограф, оператор, экопатрульный, натуралист, эксперт по

кибербезопасности, создатель сайтов, дизайнер среды, знаток края, помощник людям с ОВЗ, туристический гид, специалист по здоровью, спасатель, тайм-менеджер, менеджер идей, командообразователь и т.д. Освоение навыков поможет раскрыть потенциал школьников, интегрировав их в социально-активную среду, для реализации общественно-значимых инициатив. Получение навыка подтверждается в процессе аттестации на базе детских федеральных и региональных центров с присвоением соответствующей квалификации [5].

В логике конкурса «Большая перемена» выстроена работа школьного клуба «Волна перемен» [6]. В плане работы клуба заданы три основных линии развития школьников: навыки, профессии и проекты. Каждое занятие внеурочной деятельности школьного клуба ориентировано на одну из данных линий. Например, в течение года проводились кейс-чемпионаты на проектирование: «Навык будущего – вектор настоящего», «Мой экологический проект», «Неделя детства», «Кворкинг креативности», «Тематическая площадка», «Мой Киров». В рамках кейс-чемпионата школьники не только создают полноценный продуманный концепт продукта, но и развивают один из ключевых навыков. Алгоритм кейс-чемпионата представлен в Таблице 2.

Таблица 2

№	Этап	Содержание	Время на выполнение
1	деление участников на группы, выбор кейса	объединиться в рабочую группу, получить текст кейса и рабочий лист	5 минут
2	знакомство с кейсом	прочитать текст кейса, выписать умение, которое команда будет развивать	3 минуты
3	определение целевой аудитории	заполнить карту эмпатии, определить возраст, особенности и интересы целевой аудитории	5 минут
4	создание идеи – концепции	генерация идеи – концепции продукта: названия, сюжета, особенностей, определить способ проведения мероприятия (очно, дистанционно) и форму продукта	5 минут
5	планирование, определение шагов по реализации проекта	определить не менее пяти конкретных шагов, которые необходимы для создания образовательного продукта	7 минут
6	определение ресурсов	оценить ресурсы для проекта (количество, стоимость, источники)	3 минуты
7	подготовка презентации проекта	подготовить демонстрационные материалы и устное выступление с презентацией продукта	10 минут
8	презентация	презентация и ответы на вопросы команд, экспертов	3 минуты
9	рефлексия	анализ и рефлексия процесса проектирования.	10 минут

Команды для проектирования на каждое занятие генерируются по-разному. Используются приемы для деления на команды: пазл, цветные фигуры, варежки, доббль.

Пазл: почтовая открытка разрезана на кусочки. Открытка с изображением городов России, цитатами известных людей. Несколько разрезанных открыток перемешиваются друг с другом. Каждый участник вытягивает один фрагмент. Команда должна собрать открытку и назвать город или цитату. Деление на группы производится один раз.

Цветные фигуры: геометрические фигуры (ромбы, квадраты, треугольники, окружности) имеют разные цвета. Например, 5 разноцветных квадратов, 5 разноцветных окружностей, 5 разноцветных треугольников. В первое деление на группы школьники собираются по цвету фигур: красные, желтые, зеленые. Второй раз участники объединяются по форме фигур: квадраты, окружности, треугольники. Деление на группы производится 2 раза, для каждого задания игры. Можно третий раз собрать команды, если внутри фигур добавить изображение, например, символику вызова «Большой Перемены».

Варежки: Школьнику на входе необходимо получить одну карточку с варежкой. Потом команда собирается по принципу – одинаковой картинке.

Доббль: Генерируются карточки игры «Доббль» [7]. Участники собираются в команды по одинаковому рисунку на карточке. Деление на группы возможно на несколько раз, в зависимости от рисунков на карточке. Приложение 2.

Участие в федеральных конкурсах и проектах является одной из целей школьного клуба «Волна Перемен». Школьники участвуют в основном конкурсе «Большая Перемена» и других: форуме профориетации «ПроеКТОрия», конкурсе «Вожатый – птица детства», «На связи с природой», «ЭкоХод».

Всероссийская акция «Добрая суббота» проводится в рамках тематических месяцев и недель Всероссийского конкурса для школьников «Большая перемена», с целью ознакомления школьников с волонтерской деятельностью и вовлечения в добровольческое движение [8]. Школьники из «Волны Перемен» регулярно принимают участие в «Добрых субботах», результаты активности часто попадают в подборку в официальном сообществе. Особенно в МБОУ СОШ № 56 города Кирова прижились акции «Экологично» (школьники вместе со своими семьями проведут мастер-классы по изготовлению из старых, ненужных, использованных вещей), «Дай пять!» (клубовчане помогут младшим школьникам, у которых возникли пробелы в знаниях из-за пропуска уроков или непонимания тем), «Ставь рекорды!» (в рамках акции семьи поставили свои личные рекорды: каждый день целый

месяц делать зарядку, соблюдать режим, приседать, отжиматься, бегать, закаляться или заниматься спортом), «Библиочас» (ученики помогли пришкольным библиотекам, отдав прочитанные книги в библиотечный фонд), «Папа в топе» – акция, приуроченная ко Дню отца, где ребята расскажут о талантах своих пап, поздравят их с праздником и сделают с ними вместе то, что их отцы умеют делать лучше всех.

Экскурсии вместе с проектом «Наука рядом» дали возможность расширить границы образовательного пространства. Мы посетили музей МГЮА, музей ветеринарии, краеведческий музей, музей ВГАТУ.

В деятельности клуба «Большой Перемены» «Волна Перемен» задействованы все активные наставники МБОУ СОШ № 56 города Кирова. Они являются организаторами мероприятий, занятий клуба. Обсуждают друг с другом особенности подготовки школьников к федеральным конкурсам, участие в «добрых субботах». Деятельность в клубе позволяет школьникам почувствовать себя частью большой семьи «Большой Перемены» [10] и показать себя всей стране.

Наставник более широкое понятие, чем учитель. Наставничество в школьном клубе «Большая Перемена» "Волна Перемен" полезно для учеников по нескольким причинам:

1. **Развитие социальных навыков:** наставники помогают детям развивать коммуникативные навыки, учат работать в команде и находить общий язык с разными людьми.

2. **Поддержка и мотивация:** Наставники могут вдохновлять детей, поддерживать их в трудных ситуациях и помогать преодолевать трудности, что способствует повышению уверенности в себе.

3. **Передача знаний и опыта:** Наставники делятся своим опытом и знаниями, что помогает детям расширять кругозор и развивать интерес к различным сферам деятельности.

4. **Личностное развитие:** Наставничество способствует формированию лидерских качеств у детей, помогает им определить свои интересы и цели.

5. **Создание безопасной среды:** В клубе дети могут свободно выражать свои мысли и идеи, что способствует развитию креативности и критического мышления.

6. **Социальная ответственность:** Участие в наставничестве учит детей заботиться о других, быть ответственными и активными членами общества.

7. **Формирование дружеских связей:** Наставничество способствует укреплению дружбы и сотрудничества между участниками клуба, создавая атмосферу поддержки и взаимопомощи.

Таким образом, наставничество в клубе «Большая Перемена» является важным инструментом для развития мягких навыков детей и формирования позитивной социальной среды, а для педагогов – возможностью реализовать себя в качестве наставника.

Список литературы

1. «Учитель» [Электронный ресурс] // Малый академический словарь: [сайт]. – URL: <https://gufo.me> (дата обращения: 17.10.2024).
2. «Учитель»/ [Электронный ресурс] // Педагогический терминологический словарь: [сайт]. – URL: <https://gufo.me>(дата обращения: 17.10.2024).
3. «Наставник» / [Электронный ресурс] // Экономический словарь терминов: [сайт]. – URL: <https://gufo.me> (дата обращения: 17.10.2024).
4. Положение всероссийского конкурса «Большая Перемена» / [Электронный ресурс] // Большая Перемена: [сайт]. – URL: <https://большаяперемена.онлайн/>(дата обращения: 17.10.2024).
5. Атлас навыков сообщества «Большая Перемена»/[Электронный ресурс] //: [сайт]. – URL: <https://большаяперемена.онлайн/>(дата обращения: 17.10.2024).
6. Школьный клуб "Волна Перемен" / [Электронный ресурс] // Школьный клуб "Волна Перемен": [сайт]. – URL: <https://vk.com/vpbbp56>(дата обращения: 17.10.2024).
7. Агрегатор Доббль / [Электронный ресурс] // Агрегатор Доббль: [сайт]. – URL: <https://dobblecards.pythonanywhere.com/dobble>(дата обращения: 17.10.2024).
8. Добрая суббота/ [Электронный ресурс] // Добрая суббота: [сайт]. – URL: <https://dobro.ru/project/10022186> (дата обращения: 17.10.2024).
9. Наука рядом / [Электронный ресурс] // Наука рядом: [сайт]. – URL: <https://экскурсии.наука.рф> (дата обращения: 17.10.2024).
10. Всероссийский конкурс "Большая Перемена" / [Электронный ресурс] // Официальное сообщество "Большая Перемена": [сайт]. – URL: <https://vk.com/bpcontest> (дата обращения: 17.10.2024).

С.И. Иванова

Вовлечение обучающихся в проектную деятельность: опыт участия во Всероссийском форуме

Исследовательская и проектная и деятельность активно используется педагогами нашей школы, благодаря чему решаются следующие задачи: повышается интерес к изучаемому предмету, развивается учебная мотивация, формируется функциональная грамотность и исследовательские компетенции. Обучающиеся формируют собственную позицию на основе предметных знаний, проявляют самостоятельность в процессе познания и принятия решений, развивают креативность, учатся понимать базовые характеристики исследовательской деятельности и методов исследования, рассуждают на различные темы, критически оценивают, собирают, систематизируют и анализируют информацию.

Для вовлечения обучающихся в исследовательскую и проектную деятельность мы поддерживаем инициативу ученика и его исследовательский интерес, формируем умения как инструмент достижения поставленных целей и поддерживаем желания обучающихся выйти за рамки школы с представлением своей работы.

Наиболее распространенной формой афиширования результатов ученических работ являются конференции. Они проходят на разных уровнях: школы, города, области, региона и даже России. Конечно, перед этим этапом проходит сложная и тщательная работа педагога, помогающего ученику выйти с презентацией своей работы на публику.

Ученики нашей школы с 5–10 класс создают индивидуальные игрупповые проекты/ исследования. Но, как показывает практика, не все они эмоционально готовы или хотят выйти со своей работой на широкую аудиторию для дальнейшей ее презентации.

Мы стараемся не настаивать, а показываем привлекательность этого этапа на успешных примерах наших учеников, занимавших призовые места на конференциях различного уровня, так как, заставляя ученика, мы можем отбить всякое желание участвовать в дальнейшей исследовательской и проектной деятельности. Тут важно показать ему перспективы данной работы, поддержать и мотивировать.

Для внешней мотивации на начальном этапе учитель может поставить оценку по предмету, в рамках которого проводится исследование.

Первый этап защиты проектных и исследовательских работ происходит на уровне школы. Обучающиеся представляют свой научный труд на школьной научно – практической конференции «Малая академия науки и творчества», которая проходит вот уже 15 лет. В ходе конференции эксперты не только оценивают работы и отслеживают деятельность по формированию исследовательских умений в процессе их создания, но и дают рекомендации по доработке и представлению работ на следующих уровнях.

Далее обучающиеся принимают участие в региональных и всероссийских конференциях и форумах. Например,

- Всероссийская открытая научно – практическая конференция школьников и педагогов «Ларионовские чтения»
- Окружной конкурс исследовательских и проектных работ школьников «Юный исследователь»
- Региональный конкурс –фестиваль проектов «От идеи к действию»
- Региональный конгресс молодых исследователей «Шаг в будущее»
- Конкурс проектных работ от ВятГУ «Превосходная идея» и других.

Успешные выступления одноклассников также является стимулирующим фактором участия в проектной или исследовательской деятельности.

В 2022 году мы впервые решили принять участие во Всероссийском форуме профессиональной ориентации «ПроеКТОрия», который проходит в Ярославле. «ПроеКТОрия» реализуется в рамках Национального проекта

«Образование». Мероприятие проводится по распоряжению Президента РФ с 2013 года и объединяет экспертов крупнейших российских компаний, институтов развития, ведущих отечественных вузов и талантливых школьников.

На отборочном туре требовалось выслать на суд жюри свои проекты. Две команды представляли работы, подготовленные в рамках Школьной научно-практической конференции и получившие высокую оценку экспертов. Это проекты «Набор открыток «Вятские частушки», «Интерактивная карта «Граффити города Кирова» для использования в фотосессиях», «Портрет в разных стилях для украшения интерьера», «Органайзер с возможностью установки телефона» и др.

После отборочного тура приглашение на очный этап форума в Ярославль получила большая группа старшеклассников.

На форуме в Ярославле собрались более 400 школьников и 100 педагогов со всей страны. В течение 3 –х дней на главной концертной площадке Ярославля "Миллениум" проходили мотивационные дискуссии, тренинги, мастер-классы, питч-сессии и кейс-чемпионат. Для педагогов-наставников так же проходили мастер-классы и тренинги. Ещё один мотиватор участия в проектной деятельности – это путешествия.

На итоговом кейс-чемпионате сборным командам предстояло в ограниченное время придумать, разработать и презентовать проект в выбранном направлении. Общение со сверстниками из других городов – отличный бонус проектной работы.

Наши девчонки выбрали направление «Наука и технологии» и создали проект «Неокот» – это игровой комплект оборудования для изучения физики. Идея, которая родилась из обычной задачи в задачнике по физике. Участники команды разработали детали проекта, спланировали этапы работы, просчитали перспективы и возможные риски, продумали возможных компаньонов и спонсоров, а так же рассчитали примерную стоимость реализации проекта. Подготовили его презентацию и защитили свою работу перед экспертами. Учащиеся получили отличный опыт работы в команде.

Наша сборная команда «Неокот» стала победителем и получила специальный подарок от корпорации Росатом – сертификаты на очное участие в профессиональных пробах по шести компетенциям Госкорпорации «Росатом». Трёхдневная образовательная программа «Кто ты в атомной отрасли?» проходила в городе Снежинск Челябинской области на базе центра компетенций Снежинский Физико-технический институт национальный исследовательский ядерный университет МИФИ (СФТИ НИЯУ МИФИ). Школьники из 11 субъектов РФ познакомились с ключевыми компетенциями Росатома – это Инженерное мышление, Изготовление прототипов, Сетевое и системное администрирование, Инженерный дизайн САД, Реверсивный инжиниринг, Электроника, Радиационный контроль программа завершилась вручением символических «Билетов в профессию» школьникам, лучше всего

проявивших себя на компетенциях. Знакомство с новейшими технологиями – важный ресурс проектной деятельности.

В 2023 году наши ребята повторили опыт участия во Всероссийском форуме Проектория. Формат отборочного этапа был изменён, теперь участникам команд предлагалось решить один из тематических кейсов. Наша команда выбрала тему «Реновация старых кировских школьных библиотек в современные пространства с местом для отдыха и творчества на примере МБОУ СОШ 56 города Кирова». Работая в этом направлении, участницы создали проект «Реновация старых кировских школьных библиотек в современные пространства с местом для отдыха и творчества на примере МБОУ СОШ 56 города Кирова». Команда разработала проект по улучшению школьной библиотеки, они выявили проблему, предложили её решение, составили бизнес-модель и рассчитали смету. Дистанционную предзащиту команда успешно прошла и была приглашена на очный этап форума. В Ярославле девчонок ждала насыщенная программа, в которую входили мотивационные дискуссии с руководителями ведущих компаний России, тренинги, мастер классы и очная защита. По решению экспертного жюри наш проект стал победителем в номинации «Решение для региона». Призом стала возможность поучаствовать в стажировке от акселератора Высота в Москве.

Таким образом, свою эффективность показали следующие приёмы вовлечения обучающихся в проектную деятельность:

- Оценка по учебному предмету
- Эмоциональная поддержка
- Успешные проекты одноклассников
- Путешествия
- Знакомства и общение со сверстниками из других городов
- Знакомство с новейшими технологиями
- Обозначение перспектив личностного роста (формирование навыков и дополнительные баллы к поступлению)

Творите, Мечтайте, Рискуйте, – в жизни нет ничего невозможного!

Н.В. Бабинцева Социальное проектирование как ресурс развития самостоятельности в принятии решений

Происходящие изменения в современном обществе предъявляют совершенно новые требования к уровню образованности и личности выпускника. Современному обществу нужен человек, который умеет самостоятельно мыслить, ставить перед собой социально значимые задачи, проектировать пути их решения, прогнозировать результаты, создавать условия для их достижения и быть открытым для новых контактов и культурных связей. Каждому ребенку нужно усвоить базовые компетенции, необходимые для самореализации в социуме: общенаучную, информационную, познавательную, коммуникационную, ценностно – смысловую, социальную, стремление к личностному саморазвитию и самоопределению. Задачи по формированию этих

качеств возлагаются на образование и, в первую очередь, на школу. Именно в школе закладываются основы развития думающей, самостоятельной личности.

Исследовательская и проектная деятельность учащихся является инновационной образовательной технологией и служит средством комплексного решения задач воспитания, образования, развития личности в современном социуме, трансляции норм и ценностей научного сообщества в образовательную систему.

Социальное проектирование – это форма организации практической деятельности учащихся в контексте компетентностного образования. Её позитивной чертой является универсальность, так как деятельность учащихся может реализовываться как в рамках учебного процесса, так и во внеклассной работе.

Под социальным проектированием понимается деятельность:

- социально значимая, имеющая социальный эффект;
- задуманная, продуманная и осуществленная обучающимся;
- в ходе которой ученик вступает в конструктивное взаимодействие с миром, с культурой, с социумом;
- через которую формируются социальные навыки обучающегося;
- результатом этой деятельности является создание реального (но не обязательно вещественного) «продукта», имеющего для обучающегося практическое значение.

Цель социального проектирования:

1. Привлечение внимания учащихся к актуальным социальным проблемам местного сообщества;
2. Включение учащихся в реальную практическую деятельность по разрешению одной из этих проблем силами самих учащихся.

Социальное проектирование является ресурсом развития самостоятельности у обучающихся, так как данный вид деятельности предполагает 100% вовлечение самих обучающихся на всех этапах подготовки социального проекта: от обсуждения темы и выявления проблемы до апробации продукта. Социальные проекты дают практическую возможность в реальном действии испытать свои силы, а не ограничиваться рассуждениями о своей готовности спасти мир, делать что-то полезное и помогать окружающим людям. Важно, что еще одним свойством социального проектирования является персональный, самостоятельный выбор именно той деятельности, которая важна для ребенка и в наибольшей мере соответствует его способностям и интересам.

Именно работа в проекте, достижение его целей и ставит ученика в позицию практико-ориентированного действия – он может сам делать выбор

инструментов и практик, выбирать ценностную линию своего поведения, планировать и совершать нравственные и правовые поступки. Результатом проектной деятельности становится формирование важности понимания того, что от конкретных действий зависит не только собственное благополучие, но и благополучие тех, на кого был направлен социальный проект (благополучателей). Вот эта самостоятельность в действиях и становится основной мотивирующей составляющей (тест на взрослость – «Смогу ли я сам? – Смогу!»), которая привлекает подростка к реализации социальных проектов. Для ученика важно ощущение свободы в выборе направления проектной деятельности и выбора своей роли в проекте. Принятие цели проекта и его задач как своих собственных и личных служит мотивирующим фактором эффективной работы над проектом, а значит и над проблемой, которую этот проект затрагивает.

В школе над социальными проектами работают все классные коллективы 5–8 классов. Социальное проектирование может быть индивидуальным или групповым видом деятельности; краткосрочным или долгосрочным; затрагивать предметные области или быть междисциплинарным, «надпредметным». В любом случае, задача взрослого – помочь обучающимся увидеть проблему, рассмотреть её как идею социального проекта, а содержание, цели, способы реализации и то, как будет выглядеть продукт, должен решить сам обучающийся.

В качестве примера приведем работу над социальным проектом в 9Б и 9Г классах. Родителями обучающихся была обозначена проблема – **сложные межличностные отношения в классном коллективе**. Традиционные способы решения проблемы (индивидуальные беседы с учениками и родителями, классные часы, примирительные встречи и т.п.) не давали должного результата, поэтому классным руководителям и классным коллективам предстояло найти новую, социально значимую форму работы.

Так, в ходе «мозгового штурма» учениками была выдвинута идея создания социального театра «Я не боюсь говорить!». Было решено подготовить иммерсивный спектакль «Мой возраст – 12+», так как в ходе изучения проблемы мы выяснили, что она актуальна практически для всех коллективов, а иммерсивный спектакль предполагает активное вовлечение в действие зрительного зала. Проект долгосрочный, работа велась в течение двух лет в несколько этапов:

- изучение теории по проблеме (понятия «социальный театр». «иммерсивный спектакль», «буллинг»);
- посещение театральных уроков (Театр на Спасской);

- создание инициативных групп и **выполнение следующих шагов:** (сбор и обработка статистики, подбор реальных историй для сценария, написание сценария, подготовка реквизита, подбор музыкального сопровождения спектакля, актеры);

- репетиции спектакля, работа с актерской группой;
- показ спектакля;
- рефлексия.

На каждом этапе ведущая роль принадлежала обучающимся, классные руководители оказывали консультативную помощь и информационную поддержку. Спектакль был успешно представлен школьному сообществу, а в текущем учебном году – на муниципальном уровне, в рамках реализации педагогической практики студентов ВятГУ.

Социальный театр в школе продолжает свою работу, буквально вчера состоялась премьера нового спектакля о войне и памяти поколений, «Вальс на плоскости».

Таким образом, социальное проектирование формирует у обучающихся функциональную самостоятельность, которая заключается в:

- умения ставить цели, планировать и творчески осуществлять проектную деятельность;
- умения определять проблемы и искать способы их решения;
- умения делать выводы и обобщения, выдвигать предложения;
- в устойчивом проявлении активности в процессе обучения и в применении полученных знаний на практике в различных жизненных ситуациях.

Н.В. Шулепова

***Практика реализации проектной работы
по краеведению в начальной школе***

Проверяя ВПР по окружающему миру у выпускников начальной школы, нетрудно заметить, что обучающиеся делают множество ошибок, так как плохо знают свою малую родину, народные промыслы, производство Вятского края. Вместе с тем, любовь к родному краю будет формироваться только, если мы знаем его историю, традиции, культуру. Как помочь ученикам лучше узнать свою малую родину?

Решением стало создание учебных проектов по краеведению. По задумке в рамках проектной деятельности обучающиеся смогут погрузиться в краеведческий материал, узнать много нового для себя в этой области и приобрести новые компетенции. Метод проектов направлен на развитие самостоятельной деятельности обучающихся и сотрудничество с педагогом, родителями и одноклассниками. При использовании метода проектов в краеведении необходимо учитывать специфику выбранных тем –проектов. Особенность проектного ме-

тогда в том, что после сбора материалов, вещественных доказательств и их анализа обучающиеся на конечном этапе работы должны получить конкретные, «осязаемые» результаты готовые к внедрению. Продукт нашей работы – это дидактический материал для обучающихся на основе краеведческого содержания с авторскими творческими заданиями.

Работа проходила в рамках внеурочной деятельности «Регионоведение».

Работали поэтапно:

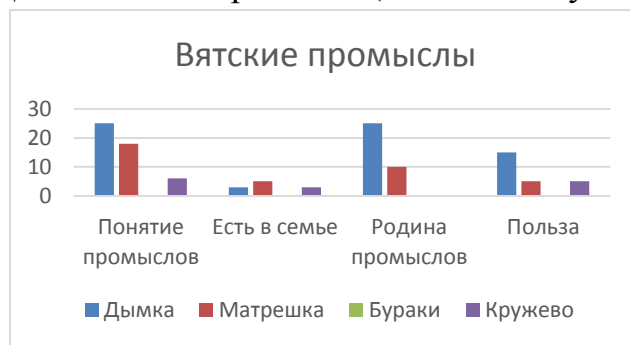
1. Создание рабочей группы.
2. Анкетирование одноклассников.
3. Выбор тем.
4. Сбор материала по темам.
5. Создание индивидуальных листов.
6. Апробация и коррекция листов.
7. Оформление и защита проектов.
8. Участие в конкурсах.

Работа продолжалась в течение двух лет, за это время количество участников увеличилось в два раза: 2022–2023 уч.год – 5 участников, 2023–2024 уч.год – 10 участников.

На первом этапе сформированы рабочие группы из желающих ребят. Конечно, не все дошли до финала, в процессе работы над проектами, некоторые ученики отсеялись. Но начальные навыки проектной деятельности приобрели большинство учеников класса.

На втором этапе проведено анкетирование, чтобы понять, какие темы западают и интересны для изучения. Беседуя с ребятами, выяснили, что актуальны народные промыслы и производство Вятского края. В анкетировании ребята сами сделали выбор.

Данные анкетирования (2022 –2023 уч.г.).



Решено было в 2022–2023 учебном году собрать краеведческий материал по следующим темам: дымковская игрушка, матрешка, вятское (кукарское) кружево, бурачный промысел и производство игрушки «Весна».

Почему эти? Дымковская игрушка и матрешка – символы не только Вятского края, но и всей страны. Игрушки фабрики «Весна», хоть это и не художественный промысел, но известны далеко за границей нашей страны.

Нам, местным жителям, важно самим знать об этом. О бурачном промысле и кружевоплетении ребята практически не имеют представления. Поэтому решено, что в 3 классе мы изучаем промыслы Вятского края, а в 4 классе – производство и промышленность Кировской области.

Темы учебных проектов в 2022 –2023 уч.г. (3 класс)

- Дымковская игрушка;
- Вятская матрешка;
- Бурачный промысел;
- Кружевоплетение;
- Игрушки фабрики «Весна».

Темы учебных проектов в 2023 –2024 уч.г. (4 класс)

- Электромашиностроительный завод «Лепсе»;
- АО «ВМП «Авитек»;
- Завод ОЦМ;
- КМК «Вятушка»;
- Сельское хозяйство Кировской области: растениеводство;
- Сельское хозяйство Кировской области: животноводство;
- Лесная и деревообрабатывающая промышленность.

Для создания индивидуальных листов изучены имеющиеся на рынке образовательных продуктов подобные материалы. По краеведению не встретилось ни одного продукта. Среди предложений можно отметить издание «Классная газета» и рабочие листы по учебным предметам. Изученные материалы содержат информацию и задания к ним. Но в них содержится информация из разных тем. Нам же важно, чтобы каждый выпуск индивидуальных листов был посвящен одной теме.

Разработаны критерии отбора материала:

1. Краеведческая направленность;
2. Небольшой, сжатый объем информации;
3. Понятность и доступность;
4. Задания, ориентированные на читательскую грамотность и умение применять полученные знания на практике.

Каждый индивидуальный лист состоит из *двух блоков*:

Блок информации (выборка из собранного материала сжатой и интересной информации с фотографиями и картинками).

Блок заданий (интересные творческие задания, чтобы ребята не только читали, но и разгадывали ребусы, кроссворды, рисовали, искали ответы в тексте).

Информация запоминается быстрее и легче, когда сам ее нашел или выполнил задание.

Примеры индивидуальных листов и заданий представлены в Приложении 3.

На следующем этапе проведена апробация и коррекция листов.

Первоначально создавались выпуски, состоящие из четырех листов (8 страниц). Было предложено поработать с ними ученикам. На четырех листах большой объем информации и много заданий. За урок ребята не справились с заданиями, поэтому было решено уменьшить объем материала и создать серию индивидуальных листов, разбив материал по темам. Каждый выпуск будет состоять из 2 страниц.

Во время работы над проектами, мы посещали музеи, предприятия, участвовали в мастер-классах.

Самым сложным для учеников было оформление и защита проектов. На школьном этапе представления учебных проектов, на школьной конференции «Малая Академия Науки и Творчества» в 2023 году один ученик стал победителем и четверо призерами, а на региональном уровне, на фестивале проектов в г. Кирово –Чепецк – команда стала призером, заняв достойное 2-е место.

В 2024 году на школьной конференции – четверо стали победителями, пятеро – призерами и трое получили приз зрительских симпатий.

В результате работы над учебными проектами:

- Изучен материал по краеведению.
- Создана серия индивидуальных листов по краеведению с интересными и творческими заданиями.
- Листы апробированы на одноклассниках и школьниках других классов.
- Индивидуальные листы оказались востребованными учителями школы и области для изучения родного края и подготовки выпускников начальной школы к ВПР по окружающему миру.
- Ребята стали победителями и призерами школьной конференции МА-НиТ.
- Получили диплом 2 степени в региональном конкурсе «От идеи к творчеству».
- Участие в конкурсе «Превосходная идея!»

У учеников сформировались личностные результаты:

- Умение работать с информацией из различных источников.
- Формирование читательской грамотности (отбор содержания, выбор главного, структурирование).
- Развитие креативного мышления.
- Формирование патриотизма и любви к малой родине.
- Развитие навыков сотрудничества ученик –ученик, ученик –учитель, ученик –родитель.
- Формирование навыков публичного выступления и представление своего труда.

Е.А. Яранцева
Физический интенсив для формирования мотивации
к изучению физики

Процесс обучения и воспитания настолько сложен и многообразен, что учителю недостаточно 40 минут урока для формирования естественнонаучной грамотности и входящих в неё умений. На уроках не всегда хватает времени для открытых экспериментальных задач, для создания микро-проектов, для формирования навыков экспериментального метода познания мира. Внеурочная деятельность позволяет восполнить дефициты. Современные дети с трудом проводят натуральный эксперимент, разрабатывают план проведения самого опыта.

Внеурочная деятельность в виде экспериментального интенсива позволяет формировать мотивацию к изучению физики путём формирования экспериментальных навыков обучающихся, развития проектных и конструкторских умений.

Первый интенсив проведён для обучающихся 5–6 классов по темам: Механическое движение, способы описания. Давление твёрдого тела на площадь опоры. Атмосферное давление. Гидростатическое давление. Тепловые явления. Нагревание, охлаждение, испарение, кипение веществ. Теплопроводность, конвекция, излучение. Взаимозависимость макроскопических параметров. Различные способы определения влажности воздуха. Знакомство с различными термометрами, температурными датчиками.

Каждая тема сопровождается демонстрационным и фронтальным экспериментом и заканчивается зачётной работой. По результатам работы определяется группа более успешных обучающихся, которые затем проводят открытое мероприятие для младших школьников.

Кратко остановимся на содержании первого интенсива

День 1.

Теория: Механическое движение, способы описания. Знакомство с датчиком движения и электрическим секундомером с оптическими датчиками движения. Метод рядов. Технология и области применения.

После знакомства с теорией предполагается работа в группах по три человека по решению экспериментальных и качественных задач для отработки изученного материала и умения пользоваться приборами.



Экспериментальные задания на первый день. Соберите установку для заданий 1, 2, 3, используя фотографию.

1. Определить среднюю скорость движения каретки при спуске с высоты 20 см.
2. Увеличьте высоту наклонной плоскости, вычислите среднюю скорость.
3. Уменьшите высоту наклонной плоскости. Вычислите среднюю скорость.

4. Сравните средние скорости, проанализируйте, почему так происходит?

5. Задание с датчиком движения.

Получите график зависимости координаты движущегося человека 2 раза (медленно идущего и быстро идущего) В обоих случаях человек идёт по прямой линии сначала от датчика движения. Затем обратно. По графику определите координаты тела в разное время. Есть ли на графике горизонтальные линии? Что в это время делал человек?

5. Дети с папой приехали помочь бабушке убрать морковь с грядки. Ребятам очень хотелось выдергать морковь побыстрее, ботва отрывалась, а морковь оставалась в земле. Они посмотрели, что у папы все хорошо достаётся из земли. Что дети делали неверно?

Проведём опыт, который поможет правильно вырывать морковь.

Где рвётся верёвочка? Над гирей или под гирей?

Штатив, лапка, тяжёлая гиря, деревянная ручка, нитки.

Оборудование на 1 день интенсива: Ноутбук с программой «Научные развлечения, датчик движения. Линейка, горох, пшено. Набор по механике с электронными секундомерами и оптическими датчиками движения. Из этого же набора используем штатив, направляющую, каретку. Гиря массой 2кг со страховочным шнуром и двумя нитями одинаковой длины и толщины, к нижней нити привязана деревянная ручка, штатив с кольцом

День 2

Теория: Давление твёрдого тела на площадь опоры. Атмосферное давление. Гидростатическое давление. Объяснение на качественном уровне с точки зрения физики получение всех видов давления. Описание способов изменения давления и его измерения. Знакомство с различными барометрами, манометрами.

После знакомства с теорией предполагается работа в группах по три человека по решению экспериментальных и качественных задач для отработки изученного материала и умения пользоваться приборами.

Экспериментальные задания на второй день:

1. Определите атмосферное давление, используя барометр aneroid.

2. Используя датчик абсолютного давления, определите атмосферное давление, а затем сравните с давлением, определённым при помощи барометра aneroida. Почему есть различия в показаниях.

3. При помощи манометра определите давление внутри камеры футбольного мяча. Сравните это давление с давлением, определённым при помощи датчика абсолютного давления. Придумайте, как увеличить давление внутри мяча.

4. Кто быстрее перельёт воду из стеклянного стакана в пластиковый стакан, не отрывая его от стола (стеклянные трубочки, шприц, столовая ложка). Объясните ваш выбор.

5. Используя, атмосферное давление, наберите воду в шприц.

6. Кипение воды при низкой температуре (увеличиваем объём полости в шприце, вода закипает при комнатной температуре).

Оборудование на 2 день интенсива: Песок в прозрачной ёмкости широкого диаметра. Столик на 8 ножках(4 ножки с одной стороны острые, а с другой стороны 4 ножки имеют широкую площадь опоры), набор гирь по 100 г. Микроманометр, высокий измерительный цилиндр с водой, круглая коробочка, затянутая резиновой плёнкой. Надутый воздушный шарик, грузы разной массы. Тюбик с кремом. Манометры и барометр. Ноутбук с программой «Научные развлечения», датчик абсолютного давления. Камера футбольного мяча. Стекланый пластиковый стаканы, стеклянне трубочки, шприц, столовая ложка.

День 3

Теория: Тепловые явления. Нагревание, охлаждение, испарение, кипение веществ. Теплопроводность, конвенция, излучение. Взаимозависимость макроскопических параметров. Различные способы определения влажности воздуха. Знакомство с различными термометрами, температурными датчиками.

После знакомства с теорией предполагается работа в группах по три человека для решения экспериментальных и качественных задач для отработки изученного материала и умения пользоваться приборами.

Экспериментальные задания на третий день

1. Берем два стакана и наливаем в них подогретую до кипения воду, в один погружаем стальную столовую ложку. Через 7 минут, используя датчик, измеряем температуру воды. Объясните результат.

2. Греем температурный датчик в шарфике 5 минут. Объясните результат.

3. Нагрейте монету разными способами. Чем они отличаются?

4. Кипение воды при низкой температуре (увеличиваем объём полости в шприце, вода закипает при комнатной температуре).

5. Возьмите одной рукой за деревянную спинку стула, а другой рукой за металлическую ножку. Что по вашим ощущениям холоднее? Используя температурный датчик, определите температуру спинки и ножки стула. Сравните показания. Объясните разницу в ваших ощущениях.

6. Вскипятите воду в картонной коробочке, удерживая её в зажиме над пламенем спиртовки. Возможно ли такое сделать? Проверьте на практике и объясните полученный результат.[1]

7. Змейка на нити над настольной лампой сначала с лампой накаливания, затем со светодиодной. В каком случае наблюдается конвекция и почему в одно случае змейка вращается, а в другом нет?

Оборудование на 3 день интенсива: Металлические стаканы, стальная ложка. Монета. Шприц. Ноутбук с программой «Научные развлечения», датчик температуры. Картонная коробочка, держатель, спиртовка, спички. Настольная лампа, лампа накаливания, светодиодная лампа.

День 4

1) Зачёт по изученным темам (зачёт рассчитан на 60 минут, каждому ребёнку выдаётся лист бумаги в клеточку и непрограммируемый калькулятор)

Зачёт по курсу «Введение в физику»

1. Воздух под поршнем насоса сжали. Изменилась ли масса воздуха?
2. Растворится ли застывшее мороженое, если его поместить в шубу?

Почему?

3. Каким из приборов можно измерить атмосферное давление? Почему ты так думаешь?



№1



№2



№3

4. Запиши алгоритм определения толщины проволоки методом рядов.

5. Укажите ряд, в котором приведены только МЕХАНИЧЕСКИЕ ЯВЛЕНИЯ:

- А) велосипедист обгоняет пешехода, тает снег, эхо;
- Б) молния, мальчик слушает музыку; прыгает кенгуру;
- В) двигаются облака, плывет корабль, мальчик догоняет девочку

6. Почему, погружаясь на большую глубину, человек надевает тяжёлый скафандр со свинцовыми пластинками, а на маленькой глубине плавает в маске и ластах?

7. Воспользовавшись клетчатой бумагой, определите площадь своей ладони.

8. Определите среднюю скорость, с которой вы пробегаете 100 м.

9. В первом или втором случае табурет создаёт большее давление на пол? Почему вы так думаете?

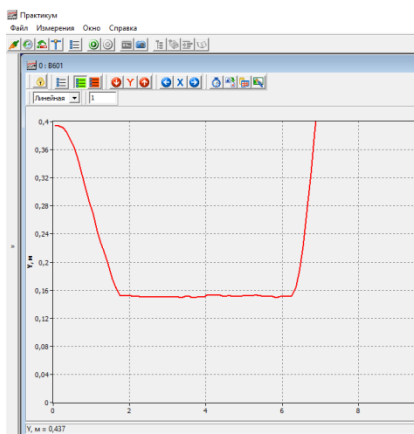


10. Может ли вода кипеть при 150°C ?

2) физический бой (команды составлены из ребят, набравших большее количество баллов за зачёт). Бой проводится по общепринятым правилам.

Задачи для физического боя.

1. Определить массу крупинки пшена на электронных весах.
2. Опишите по графику движения, полученному при помощи датчика движения. Как и в каком направлении двигалась божья коровка на каждом участке описанного графиком движения.



3. Когда жидкость остывает быстрее? При более высокой или более низкой температуре? Проверьте ваш ответ на практике, используя металлический стакан с горячей водой, цифровой датчик температуры, программу «Физический практикум», установленную на ноутбуке. Объясните почему так происходит.

4. Используя стеклянный стакан, тарелку, соломинку, изготовьте поилку для птиц. Продемонстрируйте и объясните на основе физических знаний принцип её работы.



5. Качественная задача.

Блины вкусны, когда горячее. Где они останутся дольше горячими? На деревянной или железной тарелке? Почему вы так думаете? [2]

6. Объясните, почему даже при закрытой крышке вода выливается из отверстий в бутылке.

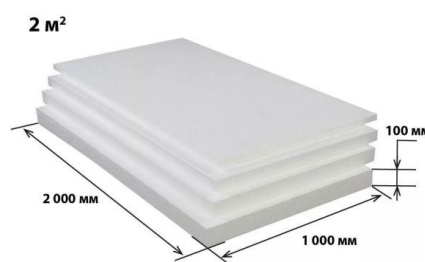
7. Из города выехал автомобиль, он движется со скоростью 60 км/ч. Через час в том же направлении выехал мотоциклист, его скорость 90 км/ч. Через какое время мотоциклист догонит автомобиль? Запишите ответ в часах. [3]

8. Что труднее нести 3-х килограммовую гирию или 3-х килограммовый полистирол? [4]

9. Может ли меховая шуба предохранять от тепла?

10. В стакане с водой плавает кусок льда. Как изменится уровень воды в стакане, когда лёд растает? (плотность льда 900 кг/м^3 , плотность воды 1000 кг/м^3) [5]

11. В каком случае шина автомобиля при его движении больше нагреется: когда она слабо надута или надута хорошо? В какой части шины давление будет больше? [6]



12. Повторите опыт. Почему вода из пакета не выливается?

Оборудование для проведения физического боя выдаётся каждой команде по одному комплекту.

Пшено, электронные весы. Металлический стакан с горячей водой, цифровой датчик температуры, программу «Физический практикум», установленную на ноутбуке. Стекланный стакан, тарелка, соломинка, вода в стакане. Пакет с водой, остро отточенные карандаши, салфетка.

Зачёт сдавали все 48 детей. Результаты были озвучены через 2 часа. Дети очень ждали, так как по итогам организовались 2 команды по 7 человек из детей, получивших высшие результаты зачёта. Эти команды участвовали в физическом бое. Остальные дети болели за своих друзей.

В летнем лагере центра «Познание» прошла апробация первого интенсива в августе 2023 года. 4 дня два отряда по группам решали экспериментальные задачи. На занятии дети делились на тройки. Активно работающие дети отмечены на итоговой линейке по окончании интенсива. Победители физического боя получили грамоты и призы. От родителей через некоторое время были получены позитивные отзывы.

Второй интенсив проводился в августе 2024 года для детей, которые закончили 7 или 8 классов. Проходил он тоже в летнем лагере центра «Познание». Работа была организована также как и в первом интенсиве.

Анонс второго интенсива.

Физика в нашей Летней IT – школе необходима! Изучение физических явлений, эксперименты в кабинете и на улице, усиленная практика. Разберём физическую тему, на этот раз связанную с электричеством.

Что нас ждет:

– Проработаем понятие электризации и способы электризации трением, соприкосновением, влиянием;

– Пособираем сами ручками электрические цепи, обсудим, когда используется параллельное, а когда последовательное соединение;

– Разберём виды двигателей, поговорим про двигатели внутреннего сгорания и двигатели в электромобилях, соберем модель своего двигателя;

В заключении сета проведем мини – олимпиаду по физике и ... Шоу физических опытов, где каждая пара получит необходимые материалы, инструкцию по выполнению опыта. Необходимо продемонстрировать фокус и объяснить его.

В результате:

1. Научишься применять знания электростатики в быту. Избавляться от статического электричества.

2. Читать электрические схемы бытовых приборов.

3. Различать последовательное и параллельное соединение потребителей электрического тока.

4. Узнаешь, как устроены и чем отличаются электрические и тепловые двигатели. Строить логическую цепочку изменений энергии.

5. Все теоретические вопросы проверишь во время выполнения практических работ.

6. Все полученные физические знания пригодятся на будущих уроках физики.

Особенно в этом интенсиве ребятам понравилось шоу физических опытов. Проведено шоу было для младших отрядов.

Такая форма работы вызывает интерес у детей к физике. В свободной обстановке можно пообщаться и разобрать физические явления, которые дети встречают в окружающем мире. Хорошо идёт формирование простейших экспериментальных навыков. Большую часть времени дети работают с оборудованием. Они понимают, что не получают оценку, а это позволяет им просто с интересом работать и способствует формированию мотивации. Умение задавать вопросы формируется в непринуждённой обстановке, есть время обстоятельно на них ответить.

Такая форма работы во внеучебное время способствует росту интереса к получению физических знаний.

Источники информации:

1. 200 занимательных задач / [Электронный ресурс] // Всё для детей : [сайт]. – URL: <https://allforchildren.ru/ex/69.php?ysclid=m0ezrl2sux775720353>

2. Бывалина Л.Л. Внеклассное мероприятие по физике «Сто тысяч почему» / Бывалина Л.Л. [Электронный ресурс] // Продленка : [сайт]. – URL: <https://www.prodlenka.org/metodicheskie-razrabotki/151782-vneklassnoe-meroprijatie-po-fizike-sto-tysjac>.

3. математика / [Электронный ресурс] // Sous –Otvet.net : [сайт]. – URL: <https://sous-otvet.net/>.

4. Вопросы для ломоносовского турнира для 7 –9 классов. / [Электронный ресурс] // Инфоурок : [сайт]. – URL: <https://infourok.ru/voprosi-dlya-lomonosovskogo-turnira-dlya-klassov-567536.html?ysclid=m0f2o0j0sn294496243>

5. Эпштейн Вячеслав Григорьевич Закон Архимеда без математических расчётов / Эпштейн Вячеслав Григорьевич [Электронный ресурс] // Физика.RU:[сайт]. – URL: <https://fizika.ru/fakultat/index.php?theme=3&id=3262>

6. Шуниной Анжелики Грантовны. ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ ПО ФИЗИКЕ 1 этап, школьная олимпиада. / Шуниной Анжелики Грантовны. [Электронный ресурс] // НЕСКУЧНАЯ ФИЗИКА : [сайт]. – URL: https://ashuninaphysics.blogspot.com/p/blog-page_6333.html.

Е. В. Додонова
Сценарий мастер-класса по формированию у обучающихся
умения видеть проблему

Добрый день, всем! Французский писатель, Онорé де Бальзак, сказал: «Ключом ко всякой науке является вопросительный знак».

В исследовательскую компетенцию школьника входят в общем смысле следующие умения:

1. Умение видеть проблему;
2. Выдвигать идеи, гипотезы в результате **выделения проблемы**, работы с различными источниками знаний, **исследования** темы, проведения наблюдения (опыта, эксперимента и т.д.);
3. Предложение путей решения проблемы и поиска наиболее рациональных вариантов решения вопросов, проектов;
4. Способность и готовность **обучающегося** самостоятельно осваивать и получать новые знания.

Сегодня остановимся на приемах для **«ФОРМИРОВАНИЯ УМЕНИЯ ВИДЕТЬ ПРОБЛЕМУ»**.

Умение видеть проблемы – интегральное свойство, характеризующее мышление человека. Это умение развивается в течение длительного времени в самых разных видах деятельности, и все умение видеть проблему можно развивать в игре или различных упражнениях, которые в значительной мере помогут в решении этой сложной педагогической задачи.

В своей педагогической практике важное место я отвожу исследовательской работе – работе, связанной с решением задач с заранее неизвестными результатами. Использую приемы, о которых я расскажу на конкретных примерах через фрагменты начала урока.

1 прием. Загадка как проблемная ситуация

Учитель: «Однажды известный естествоиспытатель отправился в путешествие по острову и столкнулся с неизвестным явлением. Необычайная по красоте местность, приютила в своем очаровании не менее яркое на первый взгляд озеро, но это только кажущиеся яркие краски. Рядом со зловещими водами не растут деревья, здесь нет животных и птиц, флора и фауна в самом озере отсутствует, а все потому, что все живое, которое соприкасается с водами озера, мгновенно погибает. Жившие рядом с озером люди, называют его дьявольским, и стараются обходить его стороной. Оно по праву считается самым безжизненным и опасным водоемом нашей планеты. В нем нет никакой живности, даже на берегах не растут ни деревья, ни трава. Более того, до воды ни в коем случае нельзя дотрагиваться! Рискнувший это сделать, моментально испытывает сильнейшую боль и получает ожог кожи».

Учитель: Подумайте и сформулируйте вопросы, которые начинаются словами «Чем?» и «Почему?»

Варианты ответов:

1. Чем может быть наполнено это озеро?
2. Почему в нём нет никакой живности?

3. Почему до воды ни в коем случае нельзя дотрагиваться?

Ответ: Озеро в Сицилии наполнено раствором серной кислоты

Учитель: Однако путешественник не хочет отказываться от мечты пройти остров с севера на юг, поэтому ему необходимо переплыть озеро и продолжить путь.

Учитель: Подумайте и сформулируйте вопросы, которые начинаются словами «**Как?**», «**Из чего?**», «**Что?**»

Варианты ответов:

- **Как** это сделать? **Ответ:** На лодке (плоте)
- **А из чего** она должна быть сделана? **Ответ:** металл, пластмасса, стекло, дерево.
- **Что** он должен знать о серной кислоте? **Ответ:** ученый должен знать химические свойства серной кислоты.

Учитель: Тема урока «Химические свойства серной кислоты».

2 прием. Проблемный эксперимент (вопрос в виде карточек, которые есть на столах)

Проблемный эксперимент по химии «Образование мыльной пены в дистиллированной воде и в водопроводной воде».

Задание для учеников:

1. Проведите намыливание кусочка мыла в дистиллированной воде, в родниковой и в водопроводной воде.
2. Сформулируйте проблемные вопросы и попробуйте ответить на них:
«Где?»
«Что?»
«Почему?»
«С чем?»

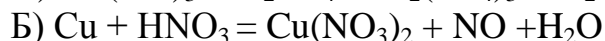
Варианты вопросов:

- «Где в какой воде мыльная пена образуется лучше?»
- «Что происходит при смывании мыла в дистиллированной воде и в водопроводной воде?»
- «Почему мыльная пена образуется по –разному?»
- «С чем связано различное образование мыльной пены в дистиллированной воде, в родниковой воде и в водопроводной воде?»

Учитель: Тема урока «Жесткость воды».

3 прием. Головоломки или когда ситуации кажутся неразрешимыми

Проблемное задание «Расставьте коэффициенты в двух уравнениях пока течет песок (песочные часы – 1 мин):



Учитель задает наводящие вопросы:

1. В каком уравнении удалось расставить коэффициенты?

(1 пример)

2. Каким методом? (**методом подбора**)

3. К какому типу относятся реакции, в которой не смогли расставить коэффициенты в свете электронной теории? (**ОВР**)

4. Сформулируйте проблему. **Проблемный вопрос «Что? Как? Что делать?»**

Проблема «Невозможность расставить коэффициенты методом подбора как это делали ранее» – дело не только трудное, даже невозможное ...

Как же тогда быть?»

4. Сформулируйте тему урока исходя из проблемы (способ расстановки коэффициентов в уравнениях ОВР).

5. **Как** мы можем решить данную проблему? (изучить метод расстановки коэффициентов).

Учитель: Тема урока «Составление уравнений методом электронного баланса» (8 класс).

4 прием. Взглянуть на мир другими глазами (видеоролики).

Проблемное задание: Посмотрите видеоролик, представьте, что вы отправились в путешествие по этому краю, и запишите на карточках свои ассоциации ключевыми словами (2 минуты).

Учитель:

– Что было показано в видеоролике?

– Какие ассоциации как у путешественника, связанные с Оймяконом, появились во время просмотра видеоролика? (называют слова – ассоциации, выбираем ключевые).

Учитель:

– Какую важную проблему будем изучать на уроке?

• Сформулируйте проблему, начиная со слов «Почему?», «Как?».

❖ Учитель совместно с учащимися формулирует проблему урока.

«Как влияет климат на здоровье человека и какие меры по охране здоровья человека необходимо использовать?».

Учитель: Тема урока «Климат и здоровье человека»

На мой взгляд, **результатом** использования на уроках приемов исследовательской деятельности, являются **предметные, метапредметные и личностные результаты обучающихся.**

Класс профильный и в основе преподавания лежит учебно – исследовательская деятельность на уроках, как источник знаний, выдвижения и проверки гипотез, как средство закрепления знаний и их контроля.

Таким образом, использование различных приемов формирования умения видеть проблему позволяет превратить обычные уроки химии и биологии в развивающие, способствуют повышению интеллектуальной активности обучающихся, следовательно, и эффективности урока. Даже самые пассивные обучающиеся включаются в активную деятельность с огромным желанием, у

них наблюдается развитие навыков оригинального мышления, творческого подхода к решаемым проблемам.

Е. В. Поздеева

***Игровые проекты для уроков иностранного языка
как ресурс формирования функциональной грамотности обучающихся***

Согласно требованиям Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования инструментом достижения личностных, предметных и метапредметных результатов являются универсальные учебные действия.

Особое значение для развития таких действий в основной школе имеет итоговый индивидуальный проект, выполняемый каждым учащимся 9 класса. **Индивидуальный проект** представляет собой учебный проект, выполняемый в рамках одного или нескольких учебных предметов с целью продемонстрировать свои достижения в освоении содержания и методов избранных областей знаний, видов деятельности, способность проектировать и осуществлять целесообразную и результативную деятельность.

Исходя из этого определения, можно сделать вывод о том, что проектная деятельность обладает большим развивающим потенциалом, т.к. её основой является высокая поисковая активность учащегося, в процессе которой формируются метапредметные умения, которые, в свою очередь, позволяют учащимся самостоятельно организовывать учебную деятельность.

В нашей школе применяется уровневая модель организации проектной деятельности, благодаря которой к 9 классу обучающиеся имеют первичный опыт проектной деятельности.

Перед учителями стоят следующие задачи:

- формировать и развивать проектные умения как на уроках, так и во внеурочной деятельности;
- создавать условия для проявления и поддержания инициативы и собственных интересов учащихся;

Принимая во внимание такие черты проектов, как представление образа будущего результата с заданными свойствами, самостоятельность в выборе путей, способов и средств в достижении результата, ограниченность по времени и ресурсам, социальная значимость результатов, можно сделать вывод о том, что работа над учебным проектом способствует формированию у учащихся компонентов функциональной грамотности в единстве всех её составляющих.

Обучающиеся 9 классов, интересующиеся изучением английского языка, нередко выбирают игровые проекты, что может объясняться современной тенденцией геймификации образования, а также индивидуальными потребностями и интересами учащихся. Учащимся нравится создавать игровые проекты для уроков иностранного языка потому, что они не только могут на практике увидеть, как работает созданный ими продукт, но и ощутить значимость этого продукта, разнообразив учебную деятельность и создав благоприятную атмосферу на уроках. Комфортная обстановка на уроках иностранного языка, в свою очередь, имеет немаловажное значение, т.к. помогает учащимся преодолеть страх и психологический барьер в овладении иноязычной речью. Созданные учащимися страноведческие игры способствуют формированию таких компонентов читательской грамотности, как ориентация в содержании текста, преобразование и интерпретация текста, оценка утверждений, которые сделаны в тексте, исходя из представлений учащихся о мире.

Работу над учебным проектом с выпускниками 9 классов мы осуществляем поэтапно. Ольга Борисовна Даутова и Ольга Николаевна Крылова в своих работах определяют шесть этапов организации проектной деятельности учащихся.

Этап 1 –й – «Наброски». На этом этапе мы с учащимися обсуждаем сферу их интересов, потребности в создании какой –либо игры, определяем тему игры и ресурсную базу для её создания. Благодаря такому подходу работа над индивидуальным проектом становится учащимся интересной и значимой, учитываются возрастные и индивидуальные особенности ребят. Во время обсуждения темы будущего проекта учащиеся говорили следующее:

– Я хотел бы сделать игру, связанную с музыкой, информатикой и английским языком (в результате такой идеи появился конкурс переводчиков на основе популярных песен на английском языке).

– Мне нравятся игры – ходилки и викторины, дома у меня есть большое количество таких игр, но на английском языке нет ни одной (эта идея воплотилась в создании страноведческой игры – ходилки с двумя наборами карточек для викторины)

– Мне нравится мой город, потому что в нем много красивых мест. Мне нравится английский язык, и хочу связать с ним свою будущую профессию (так появилась идея создания карточной игры «Правда/Ложь» на основе фактических данных о родном городе)

Этап 2 –й – «Планирование». На этом этапе происходит конкретизация образа будущего продукта, определение источников информации, способов сбора и анализа информации, постановка задач и распределение времени

работы над решением каждой задачи. С целью конкретизации образа и содержания будущей игры мы проводим опросы и выясняем пожелания целевой группы учащихся. Например, при создании конкурса переводчиков мы с помощью опроса выяснили, какие жанры музыки и конкретные музыкальные композиции наиболее популярны среди подростков, а при создании страноведческой игры на основе фактических данных о родном городе определили, насколько хорошо учащиеся владеют знаниями о достопримечательностях родного города и есть ли у них потребность узнать что-то новое в этой области.

Этап 3-й – «Конструктивный». На этом этапе мы приступаем к реализации проекта, собираем и уточняем информацию, создаем более детальный образ будущего продукта, изготавливаем его модель. Для создания модели мы с учащимся выясняем, какими компьютерными навыками он владеет, а затем, исходя из возможностей учащегося, выбираем несколько хорошо знакомых учащемуся программ, сравниваем их характеристики и технические возможности и определяем, с помощью какой именно программы будет создана игра. Обычно основными критериями для отбора программ является их доступность, понятный учащемуся интерфейс, широкий спектр возможностей. В качестве образца мы создаем и распечатываем несколько карточек или игровое поле, оцениваем, насколько нам подходит размер и дизайн элементов будущей игры, вносим изменения при необходимости.

Этап 4-й – «Интерпретация данных». Создав игру, мы проводим её апробацию на уроках иностранного языка в нескольких группах, получаем отзывы игроков, сопоставляем результат с моделью и делаем выводы. Учащиеся-авторы сами проводят созданные ими игры, что доставляет им радость от осознания ценности и пользы проделанной работы. Письменные отзывы игроки также передают авторам проекта. Такая форма позволяет выпускнику увидеть свой продукт в работе и получить немаловажную оценку не только от руководителя проекта, но и со стороны.

Этап 5-й – «Презентационный». Презентация является очень важной составляющей работы над индивидуальным проектом, так как она позволяет реализовать общественно-значимый характер проектной деятельности и строится на достижениях учащихся. Тем самым создаётся ситуация успеха и социального одобрения окружающих, что, безусловно, повышает его мотивацию к познанию в целом.

Этап 6-й – «Рефлексия». Важным этапом выполнения проектов является их оценивание. Закончив работы над индивидуальным учебным проектом, мы анализируем достигнутые результаты, значимость и актуальность выдвинутых проблем, глубину проникновения в проблему и привлечение для ее решения

знаний из разных областей науки и практики, полноту, содержательность и внутреннюю согласованность частей представленного проекта.

Н.А. Семенюк
Знай и помни: серия инфографических карт
для обучающихся юнармейских классов основной школы
по воинской славе России

Юнармейский класс – это коллектив обучающихся, состоящих в Юнармейском движении, которые в течение года работают непрерывно, реализуют социально-значимые дела, участвуют в соревнованиях, олимпиадах, военно-спортивных играх, патриотических акциях и др.[1] Обучающиеся, кроме общеобразовательных предметов, изучают теоретический материал, связанный с историческими событиями нашей страны, структурой вооруженных сил России, службой в армии, в их число входят: основы военного дела, воинские звания, воинский и юнармейский уставы, дни воинской славы России и т.д.

Существует много теоретического материала по воинской славе России, о значимых событиях из истории нашей страны, о структуре и подразделениях вооруженных сил и др., но отсутствует наглядность для занятий с юнармейскими классами или эта наглядность очень разрознена. Таким образом, обучающиеся и преподаватель тратят много времени сначала на поиск информации, потом на ее систематизацию и остается совсем мало времени на усвоение этой информации. Это приводит к недостаточному уровню усвоения теоретического материала юнармейцами.

Проблема, на решение которой направлен проект, заключается в недостаточном уровне усвоения обучающимися юнармейских классов основной школы теоретического материала в сфере воинской славы России.

В основе работы лежит противоречие между необходимостью формирования необходимых знаний обучающихся юнармейских классов основной школы в сфере воинской славы России и отсутствия наглядных материалов (инфографика) для проведения занятий по данному направлению.

Инфографика – это графический способ подачи информации и данных, целью которого является ясная визуализация сложной информации. [2] Основное отличие инфографики от изображения заключается в том, что изображение направлено на создание эмоционального впечатления у смотрящего, инфографика же существует для того, чтобы показать наглядно какую-либо информацию.

Выделяют следующие отличительные черты инфографики:

1) инфографика отражает некоторый массив информации, последовательность действий или мыслей;

2) графические объекты, ассоциативно связанные с представляемой информацией или являющиеся графическим выражением направлений изменений, представляемых данных;

3) результатом инфографики становятся выразительная иллюстрация, которая доносит некоторый, задуманный автором, смысл, логично вытекающий из последовательности и способа организации данных. [3]

Мы исследовали различные аналоги учебной инфографики. Материала, направленного на решение нашей проблемы мы не нашли. Большая часть материала представляет собой сборники методических указаний для работы с юнармейскими классами, в них представлены различные рекомендации для практических и теоретических занятий, при этом, в качестве теории, представлены лишь такие дисциплины как: ОБЖ и основы военного дела, но для них также отсутствуют наглядные материалы, помогающие усвоению материала (пример подобного сборника [5]). Прочие же предметы (история, география и т.д.) нигде не представлены, нет какого-либо плана занятий и наглядного материала.

Помимо сборников методических указаний, написанных различными авторами, существует раздел с образовательными материалами на официальном сайте движения «Юнармия» [4], в этом разделе представлены различные статьи, связанные с историей, физической подготовкой, и различные видеоролики. Данный сайт также не является полноценным источником материала, необходимого для занятий, т.к. в представленных статьях, затронуты не все темы, необходимые при изучении сферы воинской славы России.

Целью проекта является повышение уровня освоения обучающимися юнармейских классов основной школы тем, посвященных воинской славы России.

Задачи, необходимые для успешного создания продукта:

- 1) подобрать и систематизировать материал по теме воинская слава России;
- 2) разработать модель инфографических карт для обучающихся юнармейских классов основной школы по воинской славе России;
- 3) провести апробацию инфографических карт по воинской славе России на занятиях с обучающимися юнармейских классов основной школы.

На первом этапе выполнялся поиск материала, необходимого для создания серии инфографических карт. На втором этапе разрабатывался дизайн инфографических карт и их содержание. Карты распределены по блокам, связанными с изучением воинской славы России. Например, это памятные даты России и система званий армии России. Вся информация представлена в сокращенном виде и сопровождается различными иллюстрациями, схемами и т.д. Это способствует более успешному усвоению материала.

На третьем этапе осуществлена апробация. Для этого в юнармейском классе основной школы проведено несколько занятий с использованием созданных инфографических карт.

Примеры карт представлены в таблице ниже

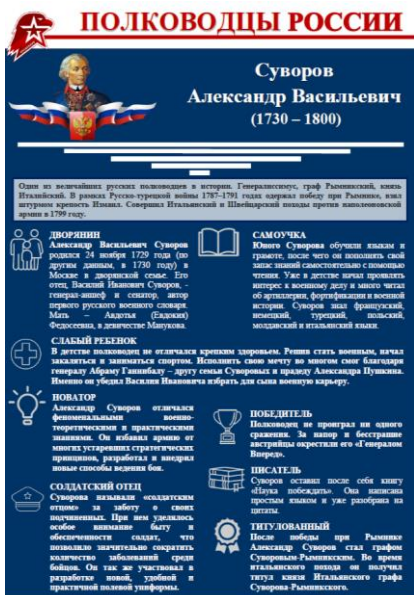


Рис. 1 Инфографическая карта из серии «Великие полководцы России»



Рис. 2 Инфографическая карта из серии «Киров – город героев»»



Рис. 3. Инфографическая карта из серии «Рода войск Российской Федерации»

На картах размещена систематизированная информация. Небольшое количество текста, разбавленное иллюстрациями, помогает учащимся легче запомнить и усвоить материал, изображенный на карте. Карточки будут двусторонние, что позволит сократить количество затраченных ресурсов, а также, для некоторых блоков, будут задействоваться сразу две стороны, для более детального разбора темы.

Инфографические карты из других блоков создаются по такому же принципу: краткая, необходимая для запоминания информация и иллюстрации.

С данными картами можно организовать как групповую, так и индивидуальную работу с обучающимися юнармейских классов на занятиях, а также использовать их для самостоятельной подготовки юнармейцами.

Ожидаемым результатом нашей работы является повышение уровня усвоения теоретического материала среди учащихся юнармейских классов, что поможет, вследствие этого, развитию памяти, кругозора и т.д.

Также планируется, что данная серия инфографических карточек будет использоваться преподавателями школ Кировской области при работе с юнармейскими классами, что позволит унифицировать изучение сферы воинской славы России.

Источники:

1. Методические рекомендации по созданию и деятельности муниципальных юнармейских отрядов <https://goo.su/GZIFmz7>
2. Свободная энциклопедия “Википедия”, статья “Инфографика” – <https://ru.wikipedia.org/wiki/Инфографика>

3. Шелудивченко, Б. А. Виды и типы инфографики / Б. А. Шелудивченко, О. Н. Ткаченко // Творчество молодых: дизайн, реклама, информационные технологии : сборник трудов XIV Международной научно-практической конференции студентов и аспирантов, Омск, 22–24 апреля 2015 года / Научный редактор Л. М. Дмитриева. – Омск: федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования "Омский государственный технический университет", 2015. – С. 125 –128. – EDN VYNJOX.

4. Официальный сайт всероссийского движения “Юнармия” – <https://yunarmy.ru/>

5. Сборник методических материалов по строевой подготовке – <https://nsportal.ru/shkola/dopolnitelnoe-obrazovanie/library/2019/01/08/sbornik-metodicheskikh-materialov-po-stroevoy>

Т.Л. Удалова

МИГ-5: комплект рабочих листов для формирования математической грамотности на уроках математики в 3 классе

В основе современных уроков лежит системно-деятельностный подход.

Системно-деятельностный подход – организация процесса обучения, в котором главное место отводится активной, самостоятельной познавательной деятельности школьника. Рабочие листы с практико-ориентированными заданиями способны включить всех обучающихся в деятельность на уроке.

Рабочие листы – это комплекты заданий на каждый урок, требующие умение анализировать, сравнивать, применять знания в новых ситуациях. С их помощью теоретические основы материала изучаются на примерах различных практических заданий. [1]

Учащиеся добывают знания самостоятельно и сравнивают свои выводы с теоретическими данными рабочего листа. Задания рабочего листа дополняют и иллюстрируют материал уроков, на которых изучаются наиболее сложные темы, что позволяет расширить информационное пространство урока, а также сделать процесс усвоения материала более эффективным. Кроме того, заполнение листа непосредственно по ходу урока позволяет сразу теоретические знания переводить в практическую форму. Ученикам начальных классов нравятся задания с картинками, так им понятнее и легче работать. Увлекательные задания на основе исторических сведений формируют мотивацию к обучению, повышают интерес и внимательность учеников.

Разработанные рабочие листы ориентированы на формирование математической грамотности обучающихся, а именно, на формирование способности применять и интерпретировать математические знания в разнообразных контекстах, использовать математические понятия и факты для описания, объяснения и предсказания явлений. А исторический контекст

помогает ученикам «окунуться» в мир истории математики на практических заданиях.

Рабочие листы предназначены для использования на уроках математики, занятиях внеурочной деятельности, для домашних занятий родителей с детьми.

Тематика рабочих листов:

1) История возникновения чисел «Главное число» человека. Значение чисел по Пифагору. Исследование

2) «Великие математики: Пифагор, Декарт, Евклид, Ньютон, С.В. Ковалевская. Задачи от математиков.

3) «Старинные русские меры длины и объема» – 2 рабочих листа. Решение задач.

4) «История развития геометрии» – 2 рабочих листа. Геометрия вокруг нас. Кроссворд из ребусов. Задачи в стихах.

5) «История линейки». Задача «Три пути»

6) «Время». Решение практических задач.

7) «История возникновения чисел и систем счисления». Исторические задачи.

8) «История возникновения часов». Решение практических задач.

9) «Истории циркуля». Легенда о циркуле. Современное использование циркуля. Практико – ориентированные задания.

10) «Курская битва». Решение задач по таблице и ответы на вопросы по карте.

11) «Великая Отечественная война в цифрах и фактах». Решение задач по данным из таблиц. [2]

12) «Космические дали» Заполнение таблицы, ответы на вопросы по тексту. Например, используя информацию № 1 задания, заполните таблицу.

Дата полёта	Фамилия космонавта	Название корабля	Длительность полёта
-------------	--------------------	------------------	---------------------

13) Рассказы, содержащие сведения из истории математики: знаки «+» и «-», открытие 0, миллион, «первобытный компьютер».

14) Краеведческие задачи. «Самые – самые.....» по истории Вятского края.

Рабочие листы, содержащие задания для формирования математической грамотности:

- практико – ориентированные;
- занимательные;
- информационные (из истории математики);
- разработаны задания краеведческого характера;

Значимым результатом использования листов на уроках математики является развитие у обучающихся самостоятельности в мышлении и учебной деятельности, развитие интереса к урокам математики, творческой активности; формирование навыков работы в группе.

Перспективы дальнейшей работы над проектом мы видим в создании интерактивного приложения к комплекту рабочих листов по математике для обучающихся 3 класса «МИГ – 5».

Исторический материал в учебниках «Математика»

№	Программа учебников по математике	Авторы учебников	Исторический материал
1	«Школа России»	М.И. Моро, Ю.М. Колягина, М.А. Бантовой и др.	1. Исторические сведения по теме «Римские цифры»; 2. Исторические сведения в виде математических задач.
2	«Начальная школа XXI века»	Н.В. Рудницкая	1. Сообщение по теме «Римские и арабские цифры»; 2. Справки о жизни ученых-математиков: Пифагора, Галилео Галилея, Ньютон, Евклид, Иммануил Кант; 3. Старинные меры длины; 4. Статья «Из истории Арифметики»; 5. Статья «Календарь»; 6. Старинные задачи
3	«Перспектива»	Л.Г. Петерсон	1. Старинные мерки; 2. Старинные игры; 3. Легенда о шахматной доске; 4. Историческую информацию по теме «Как люди научились считать», которая включает следующие статьи «Арифметика каменного века», «Числа начинают получать имена», «Живая счетная машина», «Сорок и шестьдесят», «Операции над числами», «Система счисления», «Первые цифры», «Открытие нуля», «О бесконечности натуральных чисел»; 5. Исторические сведения по теме «Меры времени. Календарь», «Часы»; 6. Исторические сведения по теме «Из истории дробей» 7. Исторические сведения по теме «Способы решения составных задач»; 8. Старинные задачи.

Источники:

1. Миренкова В.Е. Рабочий лист как средство организации самостоятельной познавательной деятельности в естественно-научном образовании // Ценности и смыслы. 2021. № .1(71). С.115 – 130.
2. Великая Отечественная война. Цифры и факты. Под редакцией Г.Ф.Кривошеева. М., «Просвещение», 1995 год. Стр.5 –6.

Е.А. Яранцева ***«Легенда об эксперименте»: физический комикс*** ***для повышения учебной мотивации***

Современные школьники привыкли к информации в сжатом виде, хорошо воспринимают любую визуализацию теоретических сведений. Вместе с тем ярких образов в наших учебниках физики практически нет. Для повышения мотивации к изучению физики мы предлагаем использовать реальный физический эксперимент, дополненный дидактическими материалами в виде комиксов.

В интернете по запросу «комикс по физике» появляются только несвязные и непонятные картинки, чаще невзрачные, бесцветные, плохо прорисованные. Конечно, дети на это даже не будут смотреть. Мы не нашли ни одного комикса, связанного с опытами, которые можно посмотреть в любое удобное для ребёнка время.

В проекте мы объединили истории комиксов и видео физических опытов с пояснениями. Современные дети не мыслят свою жизнь без «гаджетов», а в нашем продукте для просмотра физических опытов используется QR – код и телефон. Такая форма представления небольшого объёма физических знаний вызывает интерес к изучению физики, формирует учебную мотивацию.

История нашего комикса начинается со сновидений героини, в которых она попадает в различные ситуации, требующие объяснения с точки зрения физики. В столовой она обжигает руку о горячую чашку с чаем и, пройдя по QR-коду, ребёнок увидит видео-опыт по теплопроводности металлов с использованием цифровых датчиков температуры и программой «Цифровой практикум». За кадром пойдёт объяснение этого опыта. Прозвучит несколько слов по технике безопасности при работе с быстро нагревающимися телами. Спускаясь по лестнице, героиня падает, её спасает друг. Из-за наэлектризованности их одежды между участниками проскакивает искра. В видеофрагменте показан процесс электризации электрических султанчиков и взаимодействие одинаково и противоположно заряженных тел. За кадром снова

идёт объяснение явления, но уже электризации. Герои комикса побывают на катке, в игре Майнкрафт, пролетят на пушечном ядре как Барон Мюнхаузен, случайно искупаются в луже и побывают ещё во многих интересных местах.

Для рисования комикса использовали приложение MediBang Point Pro. Все видеоматериалы и истории авторские.

В комиксе наглядно показаны физические явления с описанием опытов. На рисунках фрагменты видео с опытами.



Рис. 1. Опыт по конвекции воздуха

Рис. 2. Явление электризации султанов

Рис. 3. Явление капиллярности

Фрагменты комиксов представлены ниже



Комикс с физическими явлениями, несомненно, вызывает интерес обучающихся основной школы и является мотиватором к изучению науки. Комиксы можно читать сидя за столом в своей комнате или путешествуя на

поезде, собравшись летом с друзьями или в одиночестве. Комиксы читать и науку познавать можно весело.

Приложения

Приложение 1. Программа диагностического исследования уровня сформированности функциональной грамотности и проектно-исследовательских компетенций обучающихся

№	Критерий	Показатели	Инструмент мониторинга
Функциональная грамотность			
1.	Уровень сформированности у обучающихся компетенций, входящих в структуру ЕНГ	Компетенция научно объяснять явления; Компетенция применять естественно-научные методы исследования; Компетенция интерпретировать данные и использовать научные доказательства для получения выводов	Материалы ФГБНУ ИСРО РАО на платформе Российской электронной школы
2.	Уровень сформированности у обучающихся компетенций, входящих в структуру читательской грамотности	Умение находить и извлекать информацию Умение интегрировать и интерпретировать информацию Умение использовать информацию из текста Умение оценивать содержание и форму текста	
3.	Уровень сформированности у обучающихся компетенций, входящих в креативное мышление	Способность вырабатывать (выдвигать) идеи Способность совершенствовать идеи Способность оценивать идеи на инновационность, на эффективность решений и отбирать идеи	
Проектно –исследовательская компетентность			
4.	Уровень сформированности у обучающихся компетенций, входящих в проектно – исследовательскую компетентность	Личностный компонент (Ценностно-смысловая компетенция) Когнитивный компонент (Учебно-познавательная компетенция) Заинтересованность в исследовательской деятельности	Анкеты «Оценка сформированности ценностно-смысловой компетенции», «Оценка сформированности учебно-познавательной компетенции», «Интерес к возможностям реализации своей исследовательской активности»
5.		Деятельностный компонент	Диагностическая карта «Выявление исследовательских умений» по

			А.И. Савенкову Наблюдение по определённым параметрам
6.		Блоки компетенций, характеризующих следующие виды деятельности: – самоорганизация – самоконтроль – исследование – логические действия – работа с информацией – представление работы – общение	Авторский кодификатор и эталонные шкалы измерений
7.	Проектно- исследовательская активность обучающихся	– наличие работ (творческих, проектных, исследовательских) – участие в конференциях, конкурсах, форумах – наличие сертифицированных документов, подтверждающих индивидуальные образовательные достижения обучающихся	Проектные продукты, исследовательские работы, дипломы, сертификаты, отзывы

Диагностика функциональной грамотности

Естественно-научная грамотность определяется тремя основными компетенциями:

- научное объяснение явлений;
- применение естественно –научных методов исследования;
- интерпретация данных и использование научных доказательств для получения выводов.

В заданиях диагностики ЕГ эти компетенции выступают в качестве компетентностной области оценки. Объектом оценивания являются отдельные умения, входящие в состав трех основных компетенций ЕГ. Основа организации оценки ЕГ включает три структурных компонента:

- контекст, в котором представлена проблема;
- содержание естественно-научного образования, которое используется в заданиях;
- компетентностная область, необходимая для того, чтобы связать контекст, в котором представлена проблема, с естественно-научным содержанием, необходимым для ее решения.

Для определения уровня естественно-научной грамотности обучающимся предлагаются близкие к реальным проблемные ситуации, представленные в некотором контексте и разрешаемые доступными учащемуся средствами естественно –научных предметов.

Читательская грамотность – это способность человека понимать, использовать, оценивать тексты, размышлять о них и заниматься чтением для того, чтобы достигать своих целей, расширять свои знания и возможности, участвовать в социальной жизни.

Особое внимание в диагностике читательской грамотности уделяется множественным текстам – текстам, которые взяты из разных источников, имеют разных авторов, опубликованы в разное время, но которые относятся к одной проблематике. При этом одиночные тексты также представлены в диагностических вариантах.

Креативное мышление – это умение творчески подойти к решению задачи [8]. Оно немисливо без продуктивного воображения. Для него характерно: разнообразие идей; нестандартность; беглость мыслей; метафоричность.

Типы заданий по форме ответов

Используются следующие типы заданий:

- с выбором нескольких верных ответов;
- кратким ответом (в виде текста, букв, слов, цифр);
- несколькими краткими ответами (отдельные поля для ответов);
- развернутым ответом;
- на установление последовательности;
- перетаскивание объектов.

Время выполнения диагностической работы: от 20 до 40 минут.

Система оценки выполнения диагностической работы

В работу входят задания, которые оцениваются нулём, одним, двумя и более баллов. Максимальный балл в каждой работе свой.

Выполнение отдельных заданий оценивается автоматически компьютерной программой или экспертом в зависимости от типа заданий.

Задания с выбором нескольких верных ответов, кратким или развернутым ответом оцениваются в 1, 0 или 2, 1, 0 баллов: полный верный ответ – 2 балла, частично верный ответ – 1 балл, неверный ответ – 0 баллов.

Уровень сформированности функциональной грамотности обучающегося определяется на основе суммарного балла, полученного учащимся за выполнение всех заданий диагностической работы:

уровни	%
недостаточный	0 –22%
низкий	23 –49,9%
средний	50 –75%
повышенный	76 –87,5%
высокий	94 –100%

Диагностика проектно-исследовательских компетенций

Личностный компонент

Анкета «Оценка сформированности ценностно –смысловой компетенции»

Инструкция. Ответьте, пожалуйста, на предложенные вопросы, оценивая варианты ответов по 3-х бальной шкале по степени их значимости для Вас (1 балл – минимальная значимость, 3 балла – максимальная значимость). Отметьте галочкой выбранный Вами вариант ответа.

№	Что Вас побуждает заниматься исследовательской деятельностью?	Шкала значимости		
		1	2	3
1.	Осознанное желание участвовать в исследовании			
2.	Желание овладеть исследовательскими умениями и методами			

3.	Желание участвовать в конкурсах исследовательских работ, выступать на научных конференциях, семинарах			
4.	Желание активно участвовать в обсуждении результатов исследовательских проектов			
5.	Желание реализовать творческие способности и возможность повысить познавательную активность			
6.	Одобрение со стороны педагогов, одноклассников, родителей			
7.	Ценность образования как фактора личностной успешности			
8.	Стремление к успеху			

Интерес учащихся к возможностям реализации собственной исследовательской активности

Инструкция. Ответьте, пожалуйста, на предложенные вопросы, оценивая варианты ответов по 3 –х бальной шкале по степени их значимости для Вас (1 балл – минимальная значимость, 3 балла – максимальная значимость). Отметьте галочкой выбранный Вами вариант ответа.

№	При обучении в дальнейшем будет ли Вам интересно ...?	Шкала значимости		
		1	2	3
1.	Использовать методы/приемы исследовательской деятельности в решении конкретных исследовательских задач?			
2.	Работать с научной литературой, справочными материалами в библиотеке, осуществлять поиск информации с помощью справочно-правовых систем?			
3.	Участвовать в конкурсах исследовательских работ?			
4.	Выступать на научных конференциях, семинарах?			
5.	Активно участвовать в обсуждении результатов исследовательских проектов на научных конференциях, семинарах?			
6.	Принять участие в публикации тезисов и статей?			
7.	Участвовать в будущих профессиональных конкурсах исследовательской направленности?			
8.	Заниматься научно-исследовательской деятельностью для углубления и расширения своих профессиональных контактов и будущих профессиональных достижений?			
9.	Продолжить обучение в поствузовском пространстве (магистратура, аспирантура)?			

Когнитивный компонент

Оценка сформированности учебно – познавательной компетенции

Инструкция. Ответьте, пожалуйста, на предложенные вопросы, оценивая варианты ответов по 3 –х бальной шкале по степени их значимости для Вас (1 балл – минимальная значимость, 3 балла – максимальная значимость). Отметьте галочкой выбранный Вами вариант ответа.

№	При выполнении и представлении результатов исследования можете ли Вы самостоятельно ...	Шкала значимости		
		1	2	3
1.	Составить тезисы по фрагменту текста?			
2.	Структурировать и классифицировать полученную информацию?			
3.	Выделить главное и второстепенное в предложенном фрагменте текста?			
4.	Обозначить противоречие, лежащее в основе проблемы исследования?			
5.	Сформулировать проблему Вашего исследования в соответствии с выделенным противоречием?			
6.	Сформулировать тему исследования, отражающую проблему данного исследования?			
7.	Выделить объект и предмет исследования в соответствии с его темой?			
8.	Сформулировать цель и задачи исследования?			
9.	Сформулировать гипотезу исследования?			
10.	Выбрать и использовать основные методы исследования?			
11.	Использовать различные источники информации?			
12.	Грамотно оформить и представить полученные результаты исследования в виде устного выступления или письменной работы?			
13.	Представить результаты исследования в виде презентации в Power Point?			
14.	Сформулировать правила и этические нормы конструктивной критики?			
15.	Сформулировать критическое суждение?			

Кодификатор и эталонные шкалы измерений умений, входящих в проектно-исследовательскую компетентность

Критерии оценивания учебного исследования

Для оценки учебного исследования используется балльная система. За каждый аспект, указанный в таблице 1, выставляются следующие баллы: 2 балла – полностью соответствует, 1 балл – частично соответствует, 0 баллов – не соответствует. Максимальное количество баллов – 20.

Полученные баллы суммируются.

Среди участников Конференции, обучающихся 1 –8 классов, по наибольшей сумме баллов определяются Победитель и Призёры.

Для обучающихся 9 классов полученные баллы переводятся в «зачёт –незачёт» за итоговый индивидуальный проект в соответствии с таблицей 2.

Для обучающихся 10 классов полученные баллы переводятся в оценку за индивидуальный проект в соответствии с таблицей 3.

Таблица 1

Критерий	Аспекты
Регулятивные действия (max 6 баллов)	
Самоорганизация	<i>Проблема</i> Обозначена проблема для решения в жизненных и/или учебных ситуациях /сформулирован ключевой вопрос исследования
	<i>Тема, цель, гипотеза</i> Тема, цель, гипотеза взаимосвязаны, соответствуют друг другу
Самоконтроль	<i>Логика работы</i> Задачи ведут к достижению цели, последовательны, в оптимальном количестве, их решение отражается в содержании работы
Познавательные действия (max 8 баллов)	
Исследование	<i>Методы</i> Описаны методы исследования. Методы отвечают целям и задачам исследования
Логические действия	<i>Выводы</i> Сформулированы обобщения и выводы по результатам практической части, установлены причинно-следственные связи
Работа с информацией	<i>Оформление</i> Работа грамотно оформлена, соответствует требованиям
	<i>Литература</i> Указаны достоверные источники информации, ссылки в тексте соответствуют списку литературы
Коммуникация (max 6 баллов)	
Представление работы	<i>Презентация</i> Выполнена в едином стиле, не перегружена текстом
Общение	<i>Выступление</i> Хорошо структурировано, отражены ключевые аспекты работы, раскрыто содержание работы
	<i>Ответы на вопросы</i> Хорошо аргументированы, показывают свободное владение темой исследования

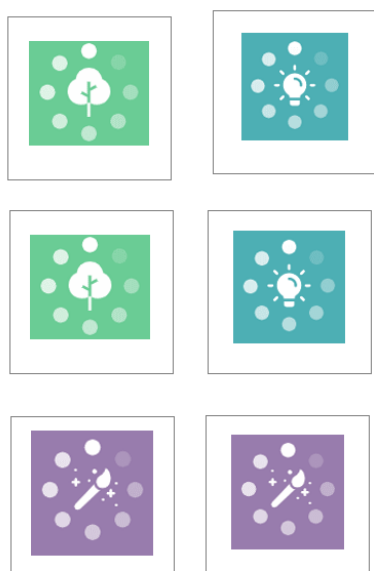
Таблица 2

Первичные баллы	Результат
7 – 20 баллов	«зачёт»
0 – 6 баллов	«незачёт»

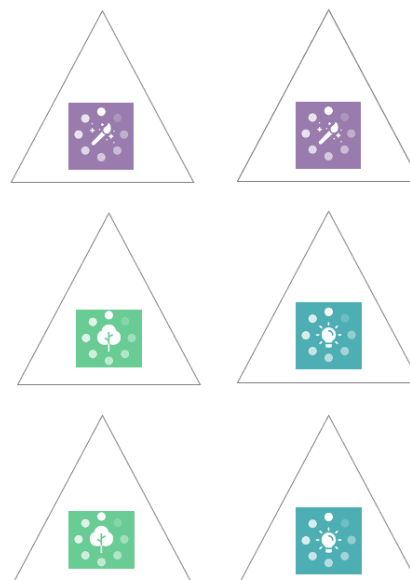
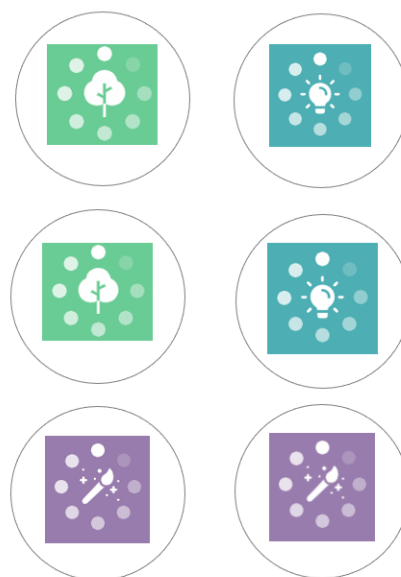
Первичные баллы	Отметка
16 – 20 баллов	«отлично»
11 – 15 баллов	«хорошо»
7 – 10 баллов	«удовлетворительно»
6 баллов и менее	«неудовлетворительно»

Приложение 2. Дидактический материал для деления на группы

Варежки для деления на группы



Деление на группы «Цветные фигуры» (Печать на разноцветной бумаге)



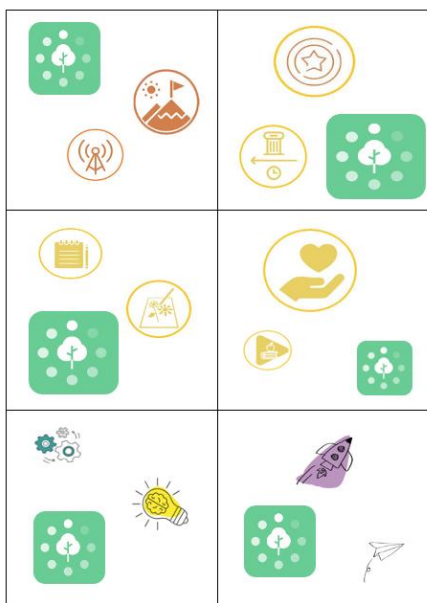
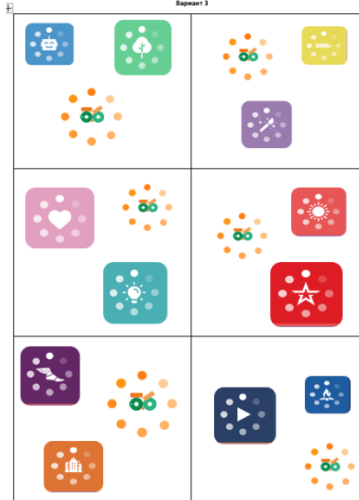
Карточки Доббле для деления на группы. Вариант 1



Вариант 2



Вариант 3



Приложение 3. Фрагменты индивидуальных листов по краеведению

Выпуск №1.



«Вятская матрешка»

ТЕХНОЛОГИЯ ИЗГОТОВЛЕНИЯ МАТРЕШКИ

- 1. Заготовка древесины.** Матрешка производится из берёзы, липы или осины.
 - 2. Подготовка болванок-заготовок.** Берёзна распиливают на толщину, колотятся на крупные «поленья», подвергаются «обдирке» - на специальном токарном станке их превращают в круглые болванки.
 - 3. Изготовление матрешки – белиша.** Токарь на токарном станке из болванок вытачивает заготовку – матрешку-белиша (белиш – потому что до всех последующих операций матрешка имеет цвет древесины).
 - 4. Сушка изделия.**
 - 5. Шлифовка, проклейка (шпаклёвка, грунтовка).**
 - 6. Контурировка (наносится контуры лица, рук, сарафана).**
 - 7. Покраска, пестрёчка.**
 - 8. Лакировка.**
 - 9. Шлифовка доньшка.**
 - 10. Комплектовка изделия.**
- *Инкрустация – выполнение узора из соломки. (после 8 этапа).



Работа токаря по созданию загот



Роспись матрешки английскими кра



СЕКРЕТЫ

Вместительная тонкостенная матрешка – пр гордости мастеров.

Чтобы куклой было удобно играть, важно сдел легкой, с тоненькими, но крепкими стенками тоньше они будут, тем больше внутри уме фигурок. И тем интереснее она станет.

ОТ МАЛЕНЬКОЙ К БОЛЬШОЙ МАТРЕШКЕ

Первой вытачивается самая маленькая матрешке, она цельная. Следом за ней – в часть (донце) для следующей. Верхняя часть второй матрешки не просушива сразу одевается на донце. Верхняя часть досушивается на месте, части мат плотно прилегают друг к другу и хорошо держатся. Хорошая матрешка отличает что: все ее фигурки легко входят друг в друга; две части одной матрешки и прилегают и не болтаются; рисунок правильный и четкий.



«Бурачный промысел Вятк Выпуск №2

ВЫДЕЛКА БУРАКОВ

Процесс выделки бураков состоит из несколько операций:

- 1. Сколотень** очищается от различных неровностей и сора, края его выравниваются.



- 2. Приготавливается обшивка:** она в по поверхности сколотня, затем край длине цилиндра соединяются плотно в:

- 3. В готовую уже обшивку вст сколотень.** При этом нужно замет сколотень значительно длиннее обши что, когда он вложен в обшивку, он вид последней как со стороны крышки, т стороны дна приблизительно на вершок



Выворотный бурак

- 4. Таким образом, полученные два цилиндра, плотно вложенные один в другой, распариваются в горячей воде.** Когда берёсто станет достаточно мягким и растяжимым, загибаются на наружный, т.е. на обшивку.

- 5. Придильвается замок:** это пластинка берёста шириною в 2 вершка, связанная в замок в виде колыба: она обхватывает 10 самое место бурака, где должно быть вставлено дно, чтобы последнее держалось в бураке прочнее.



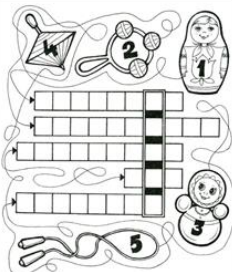
Обшивной туюсок



Сшивание туюска

ВЫПОЛНИ ЗАДАНИЯ:

- Впиши названия игрушек, закрась ключевое слово



- Отгадай загадку, впиши отгадку



Отгадка _____

- Поставь «+», если согласен с высказыванием, и «-», если не согласен с высказыванием:

- Самая большая кукла Снежана
- Самая маленькая кукла – Ванечка
- Кукла Сашенька заговорила
- Кукла Женька из серии «Веснушкино»
- Кукла Любочка и Впадик ходят и говрят
- Первые куклы для малышей – пупсы

- Нарисуй, какую ты бы хотел подарить своим родным:

1. Какое отношение имеет Иван III к дымковской игрушке?



2. Подпиши название игрушек:



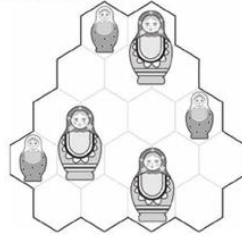
3. Для чего Мезрины использовали такие приспособления в изготовлении дымковских игрушек?

«протыкалка» - _____
 «глазничка» - _____
 «пятнушечка» - _____

4. О чем идет речь?

счастье
 процветание торговля
 удача
 добродетель
 долголетие
 знания

5. Раздели фигуры на 3 равные части, чтобы в каждой из них оказалось по две матрешки.



6. Какая матрешка самая легкая?



7. Реши примеры и раскрась матрешку



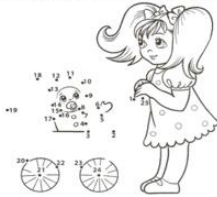
10 – красный цвет
 12 – синий
 18 – белый цвет
 24 – желтый цвет
 36 – оранжевый

11

8. Выбери ответ, откуда, по легенде, попало кружево на Вятскую землю?
 о Франция
 о Голландия
 о Швейцария

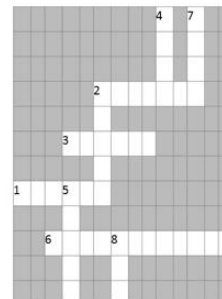


9. Соедини точки и раскрась



10. Найди и закрась слова, в каких уездах Вятской губернии, кроме Кукарки, развивался промысел кружевоплетения.

н	г	х	о	л	у	н	и	ц	а
а	д	ж	ц	б	е	л	а	я	г
у	н	г	ч	ы	з	с	щ	й	я
с	л	о	б	о	д	с	к	о	й



12. Разгадай кроссворд:

По горизонтали:

1. Как по-другому называют бурак.
2. Верхний слой коры березы.
3. Белоствольная красавица.
6. Движение сока в растениях.

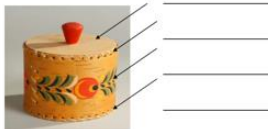
По вертикали:

2. Изделие из бересты.
4. Русский напиток на Руси.
5. Пустые цилиндры береста разного размера, снятые с дерева для бурака.
7. Добавляли в краску, чтобы цвет был ярким.
8. Нижняя часть бурака.

13. Разгадай ребус и узнаешь, с чего началось производство игрушек фабрики «Весна». Впиши слово _____



11. Подпиши названия частей бурака:



14. Как девочка назвала свою куклу?

Имя куклы _____



12

Учебное издание

**Формирование функциональной грамотности обучающихся
в проектной и исследовательской деятельности:
сборник аналитических, организационных
и учебно-методических материалов**

Дидактические материалы

Печатается в авторской редакции

Подписано в печать 20.08.2024.
Формат 60×84 1/16. Бумага офсетная.
Печать цифровая. Объем 4,8 усл. печ. л.
Тираж 30 экз. Заказ № 95.

ООО «Издательство «Радуга-ПРЕСС»
610029, г. Киров, пос. Ганино, ул. Северная, 49А,
тел. +7-912-828-45-11
<http://raduga-press.com>
E-mail: raduga-press@list.ru

Отпечатано в полиграфическом цехе
ООО «Издательство «Радуга-ПРЕСС»