

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
"МУРМАНСКИЙ АРКТИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ"**

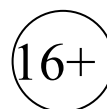
Н. Ю. Королева, Н. И. Рыжова

**ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОЕКТНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧАЩИХСЯ В УСЛОВИЯХ
ЦИФРОВИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА**

*Рекомендовано учебно-методическим советом университета
в качестве учебного пособия*

Учебное электронное издание

Мурманск
Издательство МАУ
2024



УДК 37.09(075.8)
ББК 74.202.67я73
К 68

Рецензенты:

И. В. Тельнюк, канд. пед. наук, доцент, внештатный научный сотрудник АНО "Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт педагогики и психологии высшего образования", e-mail: itelnuk@mail.ru

С. Д. Каракозов, д-р пед. наук, профессор, директор Института математики и информатики ФГБОУ ВО "Московский педагогический государственный университет", e-mail: sd.karakozov@mpgu.su

К 68 **Королева, Н. Ю.** Организация проектно-исследовательской деятельности учащихся в условиях цифровизации образовательного процесса : учеб. пособие / Н. Ю. Королева, Н. И. Рыжова ; Мин-во науки и высш. образования Рос. Федерации, Мурман. аркт. ун-т. – Мурманск : Изд-во МАУ, 2024. – 1 опт. компакт-диск (CD-ROM). – Систем. требования: PC не ниже класса Pentium II 128 MbRAM ; Windows 9X–10 ; свободное место на HDD 131 Mb ; привод для компакт-дисков CD-ROM 2-х и выше. – Загл. с титул. экрана. – Текст : электронный.

ISBN 978-5-907368-80-4

Пособие предназначено для студентов – будущих педагогов, изучающих дисциплину "Проект направленности" и выполняющих курсовые проекты педагогической направленности. Пособие включает теоретический материал и практические задания, выполнение которых будет способствовать грамотному проектированию учебно-исследовательской деятельности школьников на основе современных цифровых технологий.

Издание может быть полезно не только студентам, но и всем педагогам, желающим научиться организации эффективной проектно-исследовательской деятельности учащихся в современных условиях цифровизации образовательного процесса.

The manual is intended for students – future teachers studying the discipline "Orientation Project" and completing course projects with a pedagogical orientation. It includes theoretical material and practical tasks, the implementation of which will contribute to the competent design of educational and research activities of school children based on modern digital technologies.

It can be useful not only for students, but also for teachers who want to learn how to organize effective design and research activities of students in modern conditions of digitalization of the educational process.

Учебное электронное издание
Минимальные системные требования:
PC не ниже класса PentiumII 128 MbRAM;
свободное место на HDD 131 Mb;
привод для компакт-дисков CD-ROM 2x и выше.

© Мурманский арктический университет, 2024
© Н.Ю. Королева, 2024
© Н.И. Рыжова, 2024

ISBN 978-5-907368-80-4

Учебное электронное издание

Минимальные системные требования:
РС не ниже класса PentiumII 128 MbRAM;
свободное место на HDD 131 Mb;
привод для компакт-дисков CD-ROM 2x и выше.

Наталья Юрьевна Королева
Наталья Ивановна Рыжова

**ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОЕКТНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧАЩИХСЯ В УСЛОВИЯХ
ЦИФРОВИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА**

Компьютерная верстка Г. Г. Недоступ

Рецензенты:

И. В. Тельнюк, канд. пед. наук, доцент, внештатный научный сотрудник
АНО "Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт педаго-
гики и психологии высшего образования", e-mail: itelnuk@mail.ru
С. Д. Каракозов, д-р пед. наук, профессор, директор Института математики
и информатики ФГБОУ ВО "Московский педагогический государствен-
ный университет", e-mail: sd.karakozov@mpgu.su

Подписано к использованию 03.05.2024

Объём издания 1,33 Мб

Тираж 30 экз.

ФГАОУ ВО "Мурманский арктический университет"
183010, г. Мурманск, ул. Спортивная, 13.
Телефон (8152) 21-38-01
E-mail: office@mauniver.ru
<https://www.mauniver.ru>

ОГЛАВЛЕНИЕ

ПРЕДИСЛОВИЕ	5
ВВЕДЕНИЕ	6
РАЗДЕЛ 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОРГАНИЗАЦИИ ПРОЕКТНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧАЩИХСЯ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВИЗАЦИИ	12
1.1. Краткие сведения об истории развития метода проектов	12
1.2. Современная трактовка проектной деятельности в образовании.....	18
1.3. Метод проектирования как способ организации деятельности педагога и ученика	28
Деятельность педагога и обучающихся на этапах проектной деятельности....	32
1.4. Понятие об исследовательской деятельности учащихся и учебном исследовании.....	34
1.5. Проектно-исследовательская деятельность учащихся как синтез проектной и исследовательской деятельности	38
1.6. Реализация этапов проектно-исследовательской деятельности учащихся на основе цифровых технологий	44
РАЗДЕЛ 2. ТЕХНОЛОГИЯ РАЗРАБОТКИ УЧЕБНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОГО ПРОЕКТА ДЛЯ ШКОЛЬНИКОВ С ПРИМЕНЕНИЕМ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ.....	49
МОДУЛЬ 2. ИНФОРМАЦИОННЫЕ РЕСУРСЫ ПРОЕКТА	57
МОДУЛЬ 3. РАЗРАБОТКА ПРИМЕРНЫХ ИТОГОВЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ПРОЕКТНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ШКОЛЬНИКОВ	63
МОДУЛЬ 5. ДОПОЛНЕНИЕ МЕТОДИЧЕСКИХ МАТЕРИАЛОВ ПРОЕКТА.....	77
МОДУЛЬ 6. ЗАЩИТА ПРОЕКТА УЧАЩИМИСЯ.....	80
ПОДГОТОВКА К ЗАЩИТЕ РАЗРАБОТАННОГО ПРОЕКТА	80
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	84
БИБЛИОГРАФИЯ.....	87
ПРИЛОЖЕНИЯ	91

ПРЕДИСЛОВИЕ

Согласно ФГОС ВО по всем направлениям подготовки, включая направление Педагогическое образование, в учебные планы включена дисциплина "Проект направленности" и, как следствие, стало обязательным выполнение студентами курсового проекта педагогической направленности. Освоение этих видов учебной работы студентами должно способствовать формированию у будущих учителей компетенций, необходимых для организации проектно-исследовательской деятельности учащихся. Причем для учащихся 10-11 классов ФГОС среднего общего образования предусмотрен курс "Индивидуальный проект", в рамках которого обязательным также является разработка и защита проекта.

Данное учебное пособие включает как теоретические сведения о проектно-исследовательской деятельности, так и практические задания, направленные на развитие у студентов умений по методике разработки учебно-исследовательского проекта для школьников и освоение технологий применения цифрового инструментария, как в процессе проектирования, так и в процессе его реализации в школе.

Таким образом, данное пособие состоит из двух разделов. Первый – посвящен изложению теоретических аспектов организации проектно-исследовательской деятельности учащихся. В конце каждого пункта имеются контрольные вопросы для проверки освоения студентами основных идей и определений – теоретических знаний, изложенных в пункте.

Второй раздел пособия ориентирован на практическую работу по разработке учебно-исследовательского проекта для школьников и представлен в виде модулей. Каждый модуль включает краткое изложение основных теоретических сведений, знание которых необходимо для выполнения практических заданий по одному из этапов разработки учебно-исследовательского проекта. В рамках практических заданий предлагаются цифровые инструменты и некоторые технологии их использования, которые целесообразно применять при выполнении конкретных практических заданий модуля. Для результативного выполнения практических заданий в приложениях учебного пособия предлагаются шаблоны для выполнения практических заданий, в частности, для создания различных методических материалов по организации проектно-исследовательской деятельности учащихся.

ВВЕДЕНИЕ

О сущности педагогического проектирования как одного из основных видов профессиональной деятельности современного учителя

В настоящее время современное общество переживает новый этап своего развития – цифровизацию, которая, безусловно, влияет не только на различные производственные и культурно-развлекательные сферы, но и на систему образования.

Цифровизация системы образования влечет за собой изменения в разных ее аспектах, в том числе и в методическом, где одним из направлений является поиск новых и развитие существующих средств, методов и форм обучения. Реализация на практике этого направления возможна различными способами, но наиболее популярный и привычный сегодня – это *педагогическое проектирование*.

Проблематика педагогического проектирования имеет достаточно обширный эмпирический базис, который определяют не только результаты многочисленных защищенных диссертационных исследований, но и научно-методические публикации в виде статей и методические разработки учителей и педагогов. Кроме того, подтверждением неиссякаемого интереса к данной проблематике может служить и количество поисковых запросов пользователей в российском сегменте Интернет по теме "педагогическое проектирование", так можно констатировать, например, за последние 6 лет их число составило 1 045 835.

Особый вклад в развитие идей, теории и практики педагогического проектирования внесли отечественные ученые-педагоги и психологи (Г. П. Щедровицкий и П. Г. Щедровицкий, Ю.В. Громько, В.И. Борзенков, В. И. Слободчиков, Г. Л. Ильин, И. А. Колесникова, М. П. Горчакова-Сибирская, Е. С. Заир-Бек, Н.А. Масюкова, Е. И. Козакова, Н. В. Бордовская, О.Г. Прикот, Е. С. Полат, В. Е. Радионов, Г. К. Селевко, А. П. Тряпицына и др.), опираясь на работы основоположников этой проблематики – Дж. Дьюи, К. Поппера, Г. Саймона, В. Х. Килпатрика, С. Т. Шацкого, В. Н. Шульгина, А. С. Макаренко и М. В. Крупениной, а также на работы философов, например, М. С. Кагана, Н. А. Бернштейна и др.

Общепризнанно сегодня, как отмечают, например, в своей работе, которая уже стала современной классикой И. А. Колесникова и М. П. Горчакова-Сибирская: "Человек познакомился с проектной деятельностью гораздо раньше, чем это может показаться на первый взгляд. Философы отмечают, что проектная активность сознания носит врожденный характер. Уже на ранних этапах развития общества она проявлялась на уровне ремесла, создания мифов, детских игр. Проектирование как особый вид активности основано на природном умении человека (в отличие от животных) мысленно создавать модели, которые будут востребованы в действительности, и воплощать их в жизнь. Способность к созданию целевых прообразов и деятельностных программ находит отражение в формах *конструирования* (непосредственной практической деятельности по производству объекта), *моделирования* (концептуального замещающего упрощения объекта), *проектирования* (теоретического способа создания технических артефактов и объектов иной природы). Таким образом, проектирование – это органичная, естественная для человека деятельность и может быть освоена каждым" [17, с. 2].

Приведем схематическое представление об очередности указанных форм проектирования или, в широком понимании, об этапах педагогического проектирования (см. рис. 1).

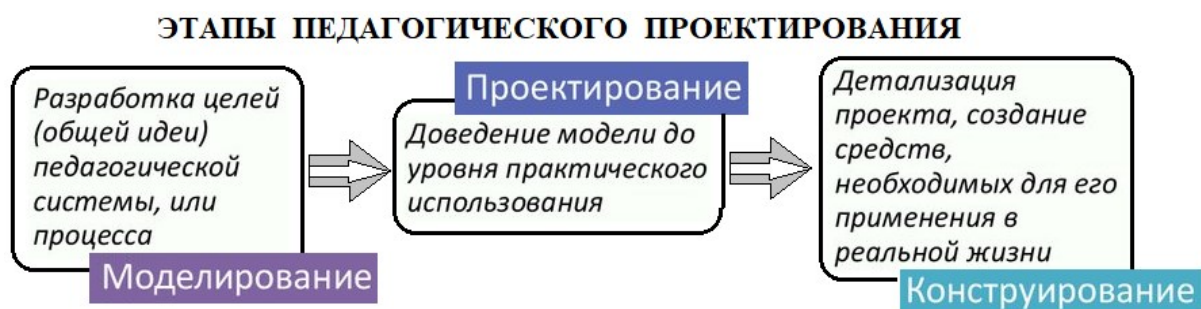


Рис. 1. Последовательность и содержание базовых составляющих педагогического проектирования

Заметим, что некоторые ученые-педагоги выделяют больше этапов, конкретизируя в некотором смысле эти три базовые формы проектирования. Например, И. А. Колесникова считает целесообразно выделять четыре этапа: предпроектный (предварительный или стартовый); этап реализации проекта; рефлексивный и постпроектный этапы. При этом внутри каждого этапа выде-

ляются определенные процедуры, составляющие содержательную, структурную, технологическую, организационную основу проектных действий.

В широком смысле педагогическое проектирование – это предварительная креативная разработка основных деталей предстоящей деятельности учащихся и педагогов, которая состоит в создании предположительных вариантов (замыслов) предстоящей деятельности и прогнозировании её результатов. Объектами педагогического проектирования являются: педагогические системы, педагогический процесс и педагогические ситуации.

С другой стороны, педагогическое проектирование, – это комплексная задача, решение которой осуществляется с учетом социокультурного контекста рассматриваемой проблемы, и в которой взаимодействуют и взаимодополняют друг друга социально-культурные, психолого-педагогические, технико-технологические и организационно-управленческие аспекты.

Понимая, что педагогическое проектирование сегодня – это важнейшая составляющая педагогической деятельности, проектная деятельность рассматривается и как специфическая форма творчества и как универсальное средство развития человека, которая используется в современном образовании на разных его уровнях при работе практически с учащимися любого возраста:

- младшего (что становится возможным за счет проектной сущности игровой деятельности);
- подросткового (на волне потребности в создании своей предметной среды и пробы своих сил);
- юношеского (согласуясь с устремленностью в будущее, желанием самореализации).

Для взрослого человека (на уровне профессиональной подготовки в вузах и в рамках ДППО) проектная деятельность рассматривается как эффективное средство профессионально-личностного развития, усовершенствования окружающей действительности и своей личности. При этом на каждом из возрастных этапов проектирование обнаруживает разный педагогический потенциал, обуславливая развитие многообразных сторон и творческих проявлений личности.

Если проанализировать особенности исторических периодов, согласно И. А. Колесниковой [17], то налицо будет тот факт, что идея проектирования всегда актуализируется в эпохи перемен, которые определяют географию и хронологию преемственности развития проектной деятельности в

мировой культуре. На современном этапе развития общества этот период (в частности, цифровизация социума) характеризуется необычайной подвижностью и изменчивостью, проектный тип культуры начинает доминировать, становится одним из центральных культурных механизмов преобразования действительности. При этом явственно обнаруживаются универсальность и синтетический характер проектной деятельности. В ней прослеживается соединение технократического и гуманитарного, исследовательского и прогностического, информационно-образовательного и социально-преобразовательного начал. Это позволяет некоторым авторам говорить о провозглашении проектной культуры в качестве основы новой образовательной парадигмы XXI века. А это означает, что каждому педагогу необходимо уметь пользоваться проектной деятельностью в ее различных вариантах. В результате проектной деятельности рождается проект. В стратегическом смысле он может быть определен как пошаговое осуществление образа будущего.

В последние годы, кроме того, что метод проектов внедрен как один из основных методов обучения и развития обучаемого в систему образования, многие работники сферы образования активно участвуют в проектах разного уровня, в том числе и на конкурсной основе. К сожалению, следует отметить такие факты, что:

– кто-то делает это вынужденно: сегодня именно проектная деятельность стала реальной формой получения финансовой поддержки в инновационных начинаниях;

– кому-то овладение проектировочными умениями помогает подняться на новую ступень профессионального мастерства;

– для кого-то – проектирование стало способом активизации бытия в педагогической действительности, особой формой установления и развития творческих отношений с коллегами;

– некоторые – все-таки с опаской относятся к призывам проектировать и с нежеланием используют проектное обучение и занимаются разработкой проектов.

Тем не менее, многовековой педагогический опыт показал, что проектная деятельность содержит в себе удивительные возможности, поскольку

ку способна преобразить человека любого возраста. Ее развивающая функция основана:

1) на продуктивности воображения, которое творит субъективную реальность и нормирует (программирует) действия по изменению того или иного объекта;

2) силе и свободе творчества;

3) логичности, последовательности совместной с другими людьми креативной деятельности;

4) стимуле к развитию социальной активности;

5) эмоциональном обогащении своей жизни, связанном с ощущением способности к преобразованию действительности;

6) возможности подспудно получить наряду с предметным еще и педагогический результат в виде важных для жизни личностных приращений.

Понятийное поле педагогического проектирования, согласно современным научно-методическим представлениям о педагогическом проектировании, составляют такие понятия, как: "проект", "природа проектной деятельности"; "составляющие и этапы проектной деятельности"; "алгоритм проектирования"; "субъекты проектной деятельности"; "предметы (объекты) проектирования"; "целе-ценностные установки и основания осуществления проектов"; "средства проектной деятельности"; "проект как результат совместной деятельности" и др. Содержательная основа этих и других понятий – это отдельный разговор о педагогическом проектировании и его деятельностной основе в рамках большого учебного курса, для которого в настоящее время существует множество учебных пособий и монографий (см. работы указанных выше ученых-педагогов, внесших вклад в развитие педагогического проектирования, например [11, 16, 17, 29, 31, 32, 36, 37]).

В данном контексте, на наш взгляд, следует кратко затронуть и вопрос о типологии педагогического проектирования (см. рис. 2), которой придерживаются сегодня многие педагоги-исследователи и учителя-практики в своей профессиональной деятельности.

Подытоживая сказанное, отметим, сегодня современный педагог и учитель в рамках своей профессиональной деятельности не может обойтись без педагогического проектирования, умения осуществлять которое той или иной мере обозначено в составляющих профессиональной компетентности современного педагога.

ВИДЫ ПЕДАГОГИЧЕСКОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ



Рис. 2. Типология педагогического проектирования

Кроме того, согласно требованиям к современному профессионально-педагогическому и образовательному процессу, сегодняшний учитель – участник проектной деятельности в разных ситуациях, ролях и позициях, который обязан:

- а) организовывать учебные проекты в школе;
- б) являться разработчиком или исполнителем образовательного проекта в рамках школы, а возможно и района, города или в условиях цифровизации образования участвовать в сетевых проектах или выступать в качестве эксперта проектов, выполненных его коллегами.

Далее, в пособии, мы остановимся на некоторых теоретических и практических аспектах педагогического проектирования, актуальных для организации проектно-исследовательской деятельности учащихся в условиях цифровизации образовательного процесса.

Отметим, что особое внимание в нашей работе было уделено идеям обучения проектной деятельности и методике, разработанной американскими авторами из Института компьютерных технологий и реализованной в России в рамках программы Intel "Обучение для будущего" [38].

РАЗДЕЛ 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОРГАНИЗАЦИИ ПРОЕКТНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧАЩИХСЯ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВИЗАЦИИ

Невозможно построить проект для всех,
но можно научить людей проектированию.

Методологический афоризм

1.1. Краткие сведения об истории развития метода проектов

Метод проектов как составляющая современной педагогической деятельности присутствует в системе образования уже более ста лет. Возник еще в XVI веке в Италии. Историю развития этого метода и распространение его в мировой педагогической практике, согласно Е. С. Полат¹ [25], можно условно разделить на пять этапов:

- 1590–1765 гг. – начало проектной деятельности в архитектурных школах (мастерских) Италии;
- 1765–1880 гг. – использование проекта в качестве метода обучения в педагогической практике и его "переселение" в США;
- 1880–1915 гг. – применение метода проектов в производственном обучении и в общеобразовательных школах;
- 1915–1965 гг. – переосмысление метода проектов и его "переселение" с американского континента обратно в Европу;
- 1965 – по настоящее время: новое "открытие" метода проектов, третья волна его международного распространения.

Таким образом, изначально понятие проекта возникло в Римской архитектурной школе в XVI веке для обозначения эскизов. К сожалению, конкретных имен итальянских педагогов этого времени нам не известны. Постепенно понятие "проект" стало использоваться и в педагогической практике для обозначения самостоятельно выполненного учащимися некоторого конкурсного задания.

¹ Полат Евгения Семеновна (12.02.1937 – 28.05.2007), современный российский педагог, доктор педагогических наук, профессор. Автор исследований по: обучению иностранным языкам; использованию метода проектов; теории и практике дистанционного обучения; педагогическим технологиям личностно-ориентированного подхода; использованию Интернет-технологий и ресурсов в системе образования.

Проект от лат. "projektus" означает буквально "выброшенный вперед". Французское слово "projet" переводится как "намерение, которое будет осуществлено в будущем".

Наибольшее развитие метод проектов или опыт проектирования в подготовке кадров получил в США в конце XIX – начале XX веков. Американскому обществу нужны были инициативные и предприимчивые работники, и при подготовке сельскохозяйственных рабочих и инженеров стали применять этот метод – метод проектов.

Истоки возникновения метода проектов – его "зачатки" лежат в работах мыслителей и учителей-воспитателей средневековья. Примерами могут служить Жан-Жак Руссо (Франция) и его труд "Эмиль, или О воспитании"; Иоганн Генрих Песталоцци (Швейцария) и его работа о соединении обучения с трудовой деятельностью, которую он воплотил в жизнь в организованном "Учреждении для бедных" в Нейгофе (1774–1789 гг.). Конечно же, в истории педагогики имеются и другие примеры, которые говорят об использовании идей данного метода и деятельности свойственной ему в обучении и воспитании, но не акцентировали особого внимания на его описании и в истории педагогики оставили свой след в других достижениях, среди них: Ян Амос Коменский (Чехия) и Селестен Френе (Франция), Мария Монтессори (Италия).

Пересмотреть и обобщить существующий опыт по данной проблематике и войти в историю как основоположник метода проектов суждено было американскому философу и педагогу Дж. Дьюи² и его ученику В. Х. Килпатрика. Они предложили строить обучение на активной основе, через практическую деятельность ученика, ориентируясь на его личный интерес и практическую востребованность полученных знаний в дальнейшей жизни.

Дж. Дьюи исходил из того, что образование должно давать не только знания, которые понадобятся в будущем взрослому, но также умения и навыки, способные уже сегодня помочь ребенку в решении его насущных жизненных проблем. По его мнению, условиями успешности обучения

² Дьюи Джон (20.10.1859-01.06.1952), американский философ и педагог, представитель философского направления – прагматизм, автор более 30 книг 900 статей по социологии, философии, педагогике и др. дисциплинам.

являются: (а) проблематизация учебного материала; (б) активность ребенка и (в) связь обучения с жизнью ребенка, игрой, трудом.

Дж. Дьюи так же предложил педагогические приемы, которыми должен руководствоваться педагог для создания проблемных ситуаций и, в частности, учитель при обучении должен:

- подводить детей к противоречию и предлагать им найти решение;
- сталкивать противоречия, возникающие в практической деятельности;
- излагать различные точки зрения на один и тот же вопрос;
- предлагать рассматривать объект или явление с различных позиций;
- побуждать учеников делать сравнения, обобщения, выводы;
- ставить конкретные вопросы и проблемные задачи.

В 1884–1916 гг. в различных учебных заведениях учениками и последователями Дж. Дьюи широко реализовались его идеи, и, в частности, такими американскими педагогами как Е. Пархерст³ и В. Килпатриком⁴. Но, в конце XIX – начале XX веков идеи проектного обучения стали критиковаться американской педагогической общественностью в силу того, что процесс обучения стал сильно уклоняться в производственную область. Тем не менее, идеи проектного обучения вернулись в Европу и стали активно развиваться в Нидерландах и Германии (известны имена немецких педагогов Ф. Карсена, Г. Кершенштейнера, А. Рейхвена).

В 1918 году В. Килпатрик пересмотрел и описал метод проектов как "от души выполняемый замысел". При этом педагог не связывал проект с отдельной конкретной предметной областью; по его мнению, проект должен был обязательно включать в себя четыре фазы: замысел, планирование, исполнение и оценку. В. Килпатрик считал, что все фазы проекта ученики должны выполнять самостоятельно. Но и эта концепция очень скоро подверглась сильной критике. Как считал Дж. Дьюи, главная ошибка В. Килпатрика состояла в том, что его концепция сильно была ориентирована на интересы учеников и их самостоятельность, а они не могут обходиться без учителя и проект всегда должен быть совместной деятельностью учителя и учащихся. По мнению Дж. Дьюи, все методы обучения базируются на научном знании и педагогическом опыте, и метод проектов

³ Пархерст Елена (07.03.1887– 01.06.1973), американский педагог, создательница Дальтон-плана, последовательница Дж. Дьюи и М. Монтессори.

⁴ Вильям (Уильям) Херд Килпатрик (20.11.1871-13.02.1965), американский педагог, сторонник прагматической педагогики основоположник метода проектов в обучении.

должен реализовываться как совместная деятельность учителя и учащихся, направленная на поиск решения проблемной ситуации в той или иной предметной области.

Тем не менее, некоторые идеи В. Килпатрика получили развитие именно в наше время. Это, например, идея повышения эффективности обучения учащихся посредством интересующей их деятельности.

Таким образом, понимание Дж. Дьюи метода проектов принципиально отличалось от концепции, предложенной В. Килпатриком. Дж. Дьюи не считал метод проектов универсальным методом обучения, а рассматривал его только как один из возможных методов обучения.

В 1918 г. В. Килпатрик выпустил в свет монографию "Метод проектов", в которой описал свое видение того, как школа должна готовить учащихся к жизни в условиях динамично меняющегося общества и указал, что учебный процесс должен быть направлен не столько на усвоение и запоминание материала, сколько на ориентирование ученика в конкретных жизненных ситуациях.

Идеи проектного обучения возникли в России практически параллельно с разработками американских педагогов еще в начале XX века и связаны с глобальными изменениями в обществе на рубеже XIX–XX веков. Социально-экономические и общественно-политические явления обусловили поиск новых идей и концепций образования и воспитания ребенка. Кроме того, в это время стали появляться новые типы детских учреждений, среди которых главная роль отводилась школе, которая в сочетании с идеями коллективизма была призвана обеспечить формирование членов социалистического общества. В документах Народного комиссариата просвещения того времени, были определены черты новой школы. Особое внимание уделялось использованию разнообразных методов обучения, что естественно, повлекло за собой внедрение зарубежных и разработку новых форм и методов обучения. Реализация "Декларации о единой трудовой школе" Наркомпроса (октябрь 1918 г.), содержание которой опиралось на метод проектов и предполагало организацию в стране различных школьных мастерских, сельскохозяйственных отрядов и т. д. Идеи метода проектов стали реализовываться на практике, как в рамках воспитательной работы, так и в процессе обучения.

Но, надо отметить, что еще в 1905 г. русский педагог С. Т. Шацкий⁵ с группой педагогов-новаторов начали активно внедрять идеи Дж. Дьюи в педагогической практике. Они признавали за ним роль привнесения в педагогическую науку деятельностного подхода. Главная педагогическая позиция С. Т. Шацкого заключалась в признании ценности трех форм опыта: жизненного, накопленного ребенком самостоятельно, специально организованного взрослыми и готового, накопленного человечеством. Опыт, считал С. Т. Шацкий, – это фундамент для организованной умственной работы и задача педагогов состоит в том, чтобы объединить эти формы деятельности в единый педагогический процесс. В 1927 г. Дж. Дьюи, посетивший Первую Опытную станцию Наркомпроса, руководимую С. Т. Шацким, высоко отозвался о советской школе.

В 20-е годы прошлого века развивалась и другая концепция проектного обучения (В.Н. Шульгин⁶, М.В. Крупенина⁷). В трудах М. Крупениной было показано, что метод проектов реализует комплекс таких педагогических принципов, как, самодеятельность, сотрудничество детей и взрослых, учет возрастных и индивидуальных особенностей детей, деятельностный подход, актуализация субъективной позиции ребенка в педагогическом процессе, взаимосвязь педагогического процесса с окружающей средой.

Надо признать, что наиболее полно идеи Дж. Дьюи были реализованы в педагогической практике А. С. Макаренко⁸. Его сторонники провозгласили метод проектов средством преобразования школы учебы в школу жизни, с помощью которого приобретение знаний осуществлялось на основе и в связи с трудом учащихся.

⁵ Шацкий Станислав Теофилович (01.06.1878-30.10.1934), русский и советский педагог, основоположник дополнительного образования.

⁶ Шульгин Виктор Николаевич (22.06.1894-27.10.1965), педагог, деятель образования, разрабатывал концепцию воспитания нового человека, отвечающего требованиям социалистического строя, предпринял попытку соединения концепции Дж. Дьюи с марксистскими принципами.

⁷ Крупенина Мария Васильевна (07.11.1892-18.12.1950), педагог, соратница В. Н. Шульгина.

⁸ Макаренко Антон Семёнович (13.03.1888–1.04.1939), российский, советский педагог и писатель, достиг выдающиеся достижения в области воспитания и перевоспитания молодёжи (как из числа бывших беспризорников, так и из семей), а также в области подготовки молодежи к дальнейшей успешной социализации, подготовил много известных деятелей русской и мировой культуры и выдающихся педагогов.

В 1920-30-е годы в школах активно и успешно практиковался метод проектов и в этот период опубликовано довольно много научных трудов, посвященных его внедрению. Но в 1931 г. постановлением ЦК ВКП(б) "О начальной и средней школе" метод проектов был осужден, а его использование в школе – запрещено. Авторитарная педагогика не позволяла ученику свободу образовательной деятельности. И до недавнего времени в нашей стране не предпринималось серьезных попыток возродить этот метод в педагогической практике, а сам термин "проект" в российской школе не употреблялся. Тем не менее, надо отметить, что сама технология проектной деятельности сохранялась и, в рамках внеурочной общественно полезной деятельности, проводились различные межпредметные мероприятия, по сути, представляющие собой реализацию проектов.

В это время в зарубежных школах, в отличие от советской школы, продолжался совершенствоваться метод проектов, а сам проект стал распространенным видом работы во всех учебных заведениях многих стран.

В нашу страну метод проектов вернулся из-за рубежа с развитием компьютерных коммуникаций в 80-годы прошлого столетия.

Контрольные вопросы

1. Что такое проект и где зародились его истоки?
2. В чем суть метода проектов?
3. Сколько основных этапов в становлении метода проектов (по Е. С. Полат) можно выделить и в чем их суть?
4. Кого из зарубежных и отечественных педагогов можно назвать основоположниками метода проектов?
5. В чем состояли противоречия во взглядах Дж. Дьюи и В. Килпатрика на понимание сути метода проектов?
6. Каковы особенности развития метода проектов в отечественном образовании?
7. Кто из педагогов провозгласил метод проектов средством преобразования школы учебы в школу жизни?
8. Какие педагогические принципы реализуются в учебном процессе посредством метода проектов?
9. В чем преимущество использования метода проектов в учебной практике?
10. Как вы понимаете проектное обучение?

1.2. Современная трактовка проектной деятельности в образовании

Термины "проект", "проектная деятельность", "педагогическое проектирование", "метод проектов" активно вошли в современную педагогическую практику в конце XX века.

В современном русском языке слово "проект", согласно толковому словарю С. И. Ожегова⁹ [34], имеет несколько весьма близких по смыслу значений и определяется как:

- а) совокупность документов (расчетов, чертежей и др.), необходимых для создания какого-либо сооружения или изделия;
- б) предварительный текст какого-либо документа;
- с) какой-либо замысел или план.

Педагоги-исследователи заметили, что в отличие от технического или инженерного проекта, **педагогический проект**:

- совершенствуется многократно;
- реализуется в динамической системе развития человеческих устремлений и взаимоотношений, и поэтому не может быть статичным и рассчитанным со стопроцентной вероятностью;
- проект – это система планируемых и реализуемых действий, необходимых условий и средств, для достижения определенных педагогических целей, которые в свою очередь зависят от выбора приоритетных педагогических ценностей.

И в этом случае, как и в техническом и инженерном проектировании, проектирование педагогических процессов определяется как *деятельность по планированию, изменению и созданию алгоритма для дальнейшего действия педагога*, направленная на достижение поставленных целей – планируемых результатов педагогического (образовательного и воспитательного) процесса.

Учитывая достижения теории систем, накопленные теоретические знания и технологии проектирования в технике и инженерном деле, ученые-

⁹ Ожегов Сергей Иванович (9.09.1900 — 15.12.1964) – советский лингвист, лексикограф, доктор филологических наук, профессор. Автор выдержавшего множество изданий "Словаря русского языка". Один из составителей "Толкового словаря русского языка" под редакцией Д. Н. Ушакова (1935–1940).

педагоги ввели в педагогическую науку термин "педагогическое проектирование".

*Педагогическое проектирование*¹⁰ понимается как один из методологических подходов современного образования, который основан на:

- осмыслении ценностей педагогических процессов и явлений;
- ценностном согласовании педагогической теории с собственными мировоззренческими взглядами;
- гармонизации социальных и личностных значений образования.

В конце XX века метод проектов стал вновь актуален в России и стал активно внедряться в современном российском образовании, но уже в переосмысленном виде. Применение метода проектов в новой социально-культурной и образовательной реальности и в свете современных требований к образовательному процессу, позволяет говорить о нем, не только как о методе, но и как о современной педагогической технологии, позволяющей эффективно решать задачи личностно-ориентированного подхода в обучении.

Метод проектов в настоящее время стал активно использовать информационные технологии для своей реализации, но суть его прежняя – стимулирование интереса учащихся к получению знаний и умений применять знания для решения конкретных учебных и жизненных задач.

В настоящее время в образовательную практику вошли идеи компетентностного подхода, указывающего, что компетенции формируются только в деятельности. И считается, что метод проектов, как деятельностьная технология, способен его поддержать.

Метод проектов в настоящее время активно используется учителями-предметниками не только в урочное время, но и во внеучебной деятельности учащихся. Интерес представляет реализация проектной деятельности во внеурочное время с поддержкой на уроках по учебным предметам. И сейчас уже проектный метод рассматривается как альтернатива классно-урочной системе. Основными факторами пристального внимания к методу проектов в

¹⁰Устоявшийся термин, вклад в развитие которого внесли И. А. Колесникова, М. П. Горчакова-Сибирская, Е. И. Казакова, Е. С. Заир-Бек, О. Г. Прикот, Е. С. Полат, В. Е. Радионов, А. П. Тряпицына, Г. П. Щедровицкий и др.

настоящее время можно обозначить следующие *образовательные актуальности*:

- научить учеников самостоятельно ориентироваться в современных огромных объемах информации, критически ее осмысливать и приобретать знания, а также уметь использовать их для решения практических задач;
- способствовать формированию у учащихся коммуникативных навыков и умений аргументировано высказывать свою точку зрения; уметь работать в коллективах, выполняя разные социальные роли;
- способствовать расширению у учеников круга человеческих контактов посредством знакомства с разными культурами и народами, точками зрения на одну проблему;
- показать значимость для человека умений использовать исследовательские методы: собирать и анализировать информацию, выдвигать гипотезы, планировать и проводить эксперименты, делать выводы;
- способствовать формированию у учащихся цифровых компетенций для успешной жизни и деятельности в цифровом обществе.

И, если в процессе обучения человек приобретет указанные социально-значимые качества, то он будет уметь адаптироваться к изменяющимся условиям жизни и деятельности, ориентироваться в разнообразных ситуациях, работать совместно в различных профессиональных коллективах.

Педагогические возможности метода проектов обусловлены его такими свойствами как: открытость, результативная непредвзятость, интегрированность. Считается, что данный метод позволяет повысить мотивацию учения, формирует коммуникативную компетентность его участников, развивает творчество.

Федеральный государственный образовательный стандарт (ФГОС) второго поколения качественно изменил представление о требованиях к обучению. Этот нормативный документ делает акцент не на достижение предметных результатов, а личностных, его целью становится человек, который умеет учиться, осознает важность образования и самообразования для жизни и деятельности и способен применять полученные знания на практике. Главной целью ставится формирование личности ученика, его стремление к познанию и потребность в развитии. Перед педагогами встала задача поиска методов, форм и средств воспитания и обучения, стимулирующих развитие личности, способствующих становлению критическо-

го мышления ученика, его способности выдвигать гипотезы, доказывать или опровергать их, умений самостоятельного добывания знаний. Именно таким требованиям удовлетворяет проектная деятельность учащихся.

На данный момент в педагогической науке имеется достаточное количество научно-методических трудов (см. *Библиографию*), посвященных организации проектной деятельности учащихся в рамках различных школьных дисциплин. Рассматриваются различные аспекты проектной деятельности: ее сущность, функции, виды, роль, проблемы ее организации в образовательных учреждениях и мотивации учащихся, ее значимость для формирования всесторонне развитой личности, требования, предъявляемые к учителю.

Среди них следует особо отметить работы, которые представляют собой лишь некоторые составляющие эмпирического базиса данной проблематики – накопленный педагогической наукой опыт реализации проектно-исследовательской деятельности в российском сегменте:

- Е. С. Полат "Как рождается проект" и "Новые педагогические и информационные технологии в системе образования" [25, 26];
- И. А. Зимняя "Исследовательская работа как специфический вид человеческой деятельности" [12];
- Е. С. Заир-Бек "Основы педагогического проектирования" [11];
- И. А. Колесникова "Педагогическое проектирование" [17];
- Э. А. Ганиева "Проектно-исследовательская деятельность обучающихся в современном образовательном пространстве" [8];
- Н. Ф. Яковлева "Проектная деятельность в образовательном учреждении" [36];
- И. В. Васильева "Проектная и исследовательская деятельность учащихся как средство реализации компетентностного подхода при обучении физике в основной школе" [5];
- Л. В. Байбородова "Проектная деятельность школьников в разновозрастных группах" [1];
- А. В. Леонтович "Исследовательская и проектная работа школьников. 5–11 классы" [20];
- А. С. Обухов "Развитие исследовательской деятельности учащихся" [22];
- и др.

Согласно Е.С. Полат, метод проектов – это такой способ достижения дидактической цели через детальную проработку проблемы, который должен завершиться вполне реальным, осязаемым практическим результатом, оформленным тем или иным образом. Подразумевается, что это совокупность приемов, позволяющих овладеть умениями в определенной области, и, вместе с тем, это путь познания и способ его организации, который должен окончиться готовым "продуктом", имеющим личностную ценность для обучающегося и применимость. В данной трактовке это понятие может рассматриваться и как *метод* (совокупность приемов, позволяющих разрешить поставленную проблему), и как *технология* (совокупность различных методов) [25].

Г. К. Селевко же считает, что проектная деятельность – это целенаправленная деятельность, направленная на поиск путей решения проблем и, как следствие, осуществления изменений в окружающей среде. Автор приравнивает методическую и технологическую трактовки, считая, что проект по сути является продолжением идеи проблемного обучения [29].

На первый взгляд приведенные трактовки близки по смыслу и содержанию. Но, тем не менее, в них акцентируется внимание на разных аспектах метода проектов, что связано со сложностью и многогранностью проектной деятельности как таковой.

Мы же будем придерживаться мнения, что *проектная деятельность* – это особый вид деятельности, представляющий собой совокупность приемов, направленный на решение конкретной лично и общественно значимой проблемы и ставящий своей конечной целью готовый продукт, имеющий прикладной характер.

В своих работах Е.С. Полат выделяет такие *требования к организации проектной деятельности*, как [25]:

1. Наличие значимой в исследовательском, творческом плане проблемы / задачи, требующей интегрированного знания, исследовательского поиска для ее решения.

2. Практическая, теоретическая, познавательная значимость предполагаемых результатов.

3. Самостоятельная (индивидуальная, парная, групповая) деятельность учащихся.

4. Структурирование содержательной части проекта (с указанием поэтапных результатов).

5. Использование исследовательских методов, предусматривающих определенную последовательность действий:

- определение проблемы и вытекающих из нее задач исследования (использование в ходе совместного исследования метода "мозговой атаки", "круглого стола");
- выдвижение гипотез их решения;
- обсуждение методов исследования (статистических методов, экспериментальных, наблюдений, пр.);
- обсуждение способов оформления конечных результатов (презентаций, защиты, творческих отчетов, просмотров, пр.).
- сбор, систематизация и анализ полученных данных;
- подведение итогов, оформление результатов, их презентация;
- выводы, выдвижение новых проблем исследования.

С учетом этих требований, можно сказать, что метод проектов выступает достаточно значимым инструментом в формировании универсальных учебных действий у учащихся.

Метод проектов носит комплексный характер, поскольку включает в себя и исследовательские и поисковые технологии; обучение в сотрудничестве; активные методы обучения; использование современных цифровых технологий.

В современной реальности во многих сферах все чаще поднимается вопрос о так называемых "soft skills" или "мягких умениях". Это "надпрофессиональные", универсальные гибкие навыки, необходимые для развития индивидуума в профессиональном и личностном плане, которые не зависят от предметной области и необходимы человеку постоянно. Все больше ценятся универсальные специалисты с гибким мышлением и высокими адаптивными способностями. Отражением "soft skills" как явления в Федеральном государственном образовательном стандарте основного общего образования стало универсальные учебные действия (УУД). Так, при условии регулярности и системности рассматриваемого подхода, на различных этапах проектной деятельности, у учащихся могут быть сформированы следующие УУД:

– *Регулятивные*: составлять план решения проблемы (описывать жизненный цикл выполнения проекта, алгоритм проведения исследования); выдвигать версии преодоления препятствий, формулировать гипотезы, в отдельных случаях – прогнозировать конечный результат; обосновывать и осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения учебных и познавательных задач;

– *Познавательные*: выделять причинно-следственные связи наблюдаемых явлений или событий, выявлять причины возникновения наблюдаемых явлений или событий; объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе познавательной и исследовательской деятельности; строить модель/схему на основе условий задачи и/или способа ее решения;

– *Коммуникативные*: корректно и аргументированно отстаивать свою точку зрения, в дискуссии уметь выдвигать контраргументы, перефразировать свою мысль; организовывать эффективное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т. д.); выбирать адекватные задаче инструменты и использовать компьютерные технологии для решения учебных задач.

Обозначим некоторые *основные функции проектной деятельности учащихся* в рамках образовательного процесса, которые имеют особое значение, по мнению многих педагогов:

- развитие универсальных учебных действий, как метапредметных результатов образовательного процесса в соответствии с ФГОС ООО;
- повышение интереса обучающихся к изучаемой предметной области, также мотивирование их к эвристической деятельности;
- расширение кругозора обучающихся посредством поиска источников и информационных ресурсов, необходимых для выполнения проекта;
- применение знаний и умений обучающихся из различных предметных областей в процессе проектной работы.
- развитие критического мышления.

Надо понимать, что проектная работа учащихся в силу своих фундаментальных особенностей не может заменить традиционные формы образовательного процесса, но является их дополнением, так как может быть

использована в рамках как урочной, так и внеурочной деятельности. Она создает благоприятную среду для всестороннего развития личности.

Среди *преимуществ метода проектов* для обучения многими педагогами указываются следующие:

a) возможность организовать учебную деятельность, соблюдая баланс между теорией и практикой;

b) он вполне вписывается в учебный процесс и позволяет достигать целей, поставленных любой программой по любому учебному предмету, сохраняя достижения отечественной дидактики и частных методик;

c) этот гуманистический метод обеспечивает не только успешное усвоение учебного материала, но и интеллектуальное и нравственное развитие обучаемых, их самостоятельность, доброжелательность по отношению к педагогу и друг к другу;

d) работа в проекте сплачивает участников, развивает коммуникабельность, желание помочь другим, умение работать в команде и ответственность за совместную работу;

e) метод позволяет сместить акцент с процесса пассивного накопления обучающими знаний на овладение ими различными способами деятельности в условиях доступности информационных ресурсов и цифровизации образовательного процесса;

f) проектное обучение стимулирует учение самих обучаемых, поскольку оно: лично ориентировано, использует множество дидактических подходов, самомотивируемо, позволяет учиться на собственном опыте и опыте других в конкретном деле и приносит удовлетворение учащимся, использующим продукт своего труда.

Среди *методологических принципов проектного обучения* выделяют такие как:

– проектная деятельность должна быть практически значимой. Проект должен иметь свой продукт; но процесс работы не менее важен, чем ее результаты;

– учебный процесс строится не в логике изучаемых дисциплин, а в логике деятельности, имеющей личностный смысл для обучающихся, что повышает их мотивацию;

– опыт разрешения локальной, но целостной проблемы воспитывает привычку доводить дело до конца, не останавливаясь на полпути;

– допустимость выполнения проекта в индивидуальном темпе создает равные возможности для личностного роста всех обучающихся. Каждому предоставляется возможность свободно выбирать (тему, вид, продолжительность, форму проекта). Выбор предполагает ответственность за свою деятельность и ее результат;

– комплексный характер системы проектного обучения создает условия для сбалансированного развития основных физиологических и психологических функций обучающегося;

– проектное обучение влияет на мотивационную сферу, повышая интерес, как к процессу учебной деятельности, так и к ее результату;

– гуманистический смысл системы проектного обучения состоит в том, что она не просто предполагает деятельность обучающихся по решению новых для них задач, но преследует в качестве основной конечной цели развитие их творческих способностей. В центре деятельности – обучающийся, педагог обеспечивает содействие развитию его индивидуальности и самореализации;

– проектированию можно научиться. Для этого необходимо желание что-то сделать самостоятельно или вместе с другими осуществить свою идею, решить какую-либо проблему, принести кому-то пользу.

– метод проектирования в образовании рассматривают в двух аспектах, как способ организации деятельности самого педагога и как практическую деятельность ученика.

Контрольные вопросы

1. Как трактует современная педагогика метод проектов? (Сформулируйте определение)

2. Какие свойства метода проектов, обуславливающие его педагогические возможности, вам известны?

3. Как вы понимаете проектную деятельность учащихся? (Сформулируйте определение)

4. Какие составляющие проектной деятельности учащихся вы знаете?

5. Каковы современные требования к организации проектной деятельности учащихся?
6. Какие умения в современной педагогике называются "мягкими умениями" или "soft skills"?
7. Какие умения называют "надпрофессиональными"?
8. Какие УУД называют регулятивными, познавательными и коммуникативными? (Сформулируйте определение и назовите составляющие каждого из типов УУД)
9. В чем суть "мягких умений", необходимых современному человеку?
10. Развитию каких универсальных учебных действий (УУД) учащихся может способствовать проектная деятельность?
11. Какие преимущества метода проектов для обучения вам известны? (Перечислите и кратко опишите их сущность, подумайте какие примеры из личной педагогической практике вы можете назвать).
12. Почему считается, что метод проектов носит комплексный характер?
13. Какие основные функции проектной деятельности учащихся в рамках образовательного процесса имеют особое значение по мнению многих современных педагогов?
14. Сколько основных аспектов метода проектирования в образовании рассматривает современная педагогика и в чем их суть?
15. Какие методологические принципы проектного обучения вам известны?
16. В чем суть каждого из известных вам методологических принципов проектного обучения?
17. В чем состоит сущность гуманистического смысла системы проектного обучения?
18. Какие условия и для чего создает комплексный характер система проектного обучения?
19. Какие требования к организации проектной деятельности, согласно Е. С. Полат выделяет современная педагогика?
20. Какие педагогические возможности метода проектов обусловлены его такими свойствами как: открытость, результативная непредрешенность, интегрированность?

1.3. Метод проектирования как способ организации деятельности педагога и ученика

Разработка любого педагогического проекта начинается с определения ценностей педагогического действия, а именно:

- 1) самоопределения проектировщиков в ценностях проектирования;
- 2) умения отстаивать собственное мнение;
- 3) высказывать суждения и умозаключения;
- 4) учитывать и принимать мнения других, подчиняя личные амбиции коллективным интересам;
- 5) рефлексировать над индивидуальными результатами и результатами совместного труда.

Педагогический проект должен включать прогностическое видение путей решения актуальной педагогической проблемы и содержать комплекс приоритетов, целей, методов и задач педагогической деятельности.

Педагогический проект представляет собой своеобразную технологию педагогической деятельности. И, если с методологической точки зрения проектная деятельность – смыслообразующая, ценностная, ресурсная культура педагога, то с технологической – это культура постановки проблемы, ее обсуждения, культура достижения взаимопонимания и взаимодействия.

Обозначим *некоторые рекомендации для педагогов* по педагогическому проектированию. Начиная работу над проектом, педагог должен:

- ✓ провести анализ объекта проектирования – четко уяснить, что он проектирует: педагогическую систему, педагогический процесс или педагогическую ситуацию;
- ✓ обосновать теоретическое обеспечение проектирования – изучить научные исследования, найти информацию об изучаемых объектах; об опыте проектирования подобных объектов другими; о теоретических и эмпирических исследованиях влияния на человека педагогических систем и процессов, того или иного решения педагогических ситуаций;
- ✓ сформировать пакет методического обеспечения проектирования – создать комплект инструментария для проектирования: содержательное и технологическое обеспечение педагогических процессов или ситуаций (разнообразный материал по теме, фрагменту, документальный материал, доклады, разработки, наглядные пособия или их картотека, карточки-задания для самостоятельной работы и т. д. – создать методическое и дидактическое обеспечение проекта.

✓ рассчитать пространственно-временное обеспечение проектирования – любой педагогический проект представляет реальную ценность и может быть реализован, если при его разработке учитываются конкретное время и определенное пространство;

✓ определить пространственное обеспечение проектирования – определение места для реализации модели, проекта или конструкта, учет влияния места на осуществление систем, процессов или ситуаций;

✓ организовать материально-техническое обеспечение – средства для выполнения проекта должны быть продуманы, материальное обеспечение должно концентрироваться на главных направлениях деятельности, мобильно использоваться, рационально сочетаться в комплексе всех средств;

✓ разработать правовое обеспечение проектирования – создать пакет документов или учесть их при деятельности в рамках систем, процессов или ситуаций проекта.

В общем случае *краткое описание проекта* можно представить следующим образом:

1. *Актуальность тематики проекта*. Включает ответы на вопросы:
 - Почему этот проект необходим?
 - Какие проблемы проект будет решать?
2. *Цели и задачи проекта*. Содержит ответы на вопросы:
 - Какие конкретные цели ставит перед собой проектировщик для решения выбранной проблемы?
 - Какие задачи будут решаться для достижения поставленных целей?
3. *Описание проекта* (стратегия и механизмы достижения поставленных целей). Содержит ответы на вопросы:
 - Каким образом будут достигнуты цели?
 - Как будут выполняться поставленные задачи?
 - Кто будет их осуществлять?
 - Какие информационные и материально-технические ресурсы будут задействованы, какие методы будут использоваться, кто будет привлечен в качестве партнеров и помощников?
4. *План-график выполнения проекта*. Содержит ответы на вопросы:
 - Что?
 - Для чего?
 - В какие сроки будет выполняться?

В научно методической литературе приводятся классификации проектов по различным основаниям, приведем наиболее распространенные из них (см. табл. 1).

Классификация педагогических проектов

Признаки классификации	Вид проекта	Определение сути вида проекта
<i>Вид доминирующей деятельности</i>	Информационный	Целью является поиск, отбор, анализ информации по проблеме с дальнейшей ее обработкой и представлением в виде информационного продукта. Может выступать как самостоятельное, так и быть составной частью исследовательского проекта
	Исследовательский	Целью выступает исследование некоей проблемы. Должен выстраиваться с учетом всех элементов исследования: обоснование актуальности темы, проблему, гипотезу, объект и предмет исследования, выбор методов исследования и разработка путей решения проблемы
	Игровой	Целью такого проекта является создание деловой игры, где исследования о персонажах или ролях складываются в общий труд.
	Творческий	Цель – разработка творческого продукта (газеты, видеофильма, спектакля и т. д.). Планирование и структура проектной работы полностью подчиняется особенностям конечного результата
	Практико-ориентированный	Целью проекта является конкретный продукт, ориентированный на решение конкретной проблемы практического характера
<i>Предметно-содержательная область</i>	Монопроект	Разрабатывается в рамках одной предметной области
	Межпредметный	Реализуется на стыке нескольких дисциплин
<i>Характер координации проекта</i>	Непосредственный	Предполагает существование непосредственного руководителя или координатора проекта, который регулирует, корректирует и направляет работу
	Скрытый	Не имеет координатора в явной форме. Руководитель, как бы являясь одним из участников проекта, скрытно направляет и регулирует деятельность
<i>Характер контактов</i>	Внутришкольный	Организован внутри одного класса, в рамках одной параллели или охватывает всю школу.
	Городской	Имеет масштаб города, могут быть задействованы несколько образовательных учреждений
	Региональный	Реализуется внутри региона, представители

Признаки классификации	Вид проекта	Определение сути вида проекта
		его населенных пунктов могут быть участниками
	Федеральный	Федеральный проект реализуется в рамках одного государства
	Международный	Включают участников из разных стран
Количество участников	Индивидуальный	Реализуется единственным автором
	Групповой	Предполагает совместную работу нескольких участников
Продолжительность	Краткосрочный	Имеет небольшое время реализации
	Длительные	Выполняется в течение длительного периода

При рассмотрении проектирования в качестве практической деятельности обучаемых нужно понимать, что применение педагогом метода проектирования для обучающихся представляет собой последовательность выполнения взаимообусловленных действий – процедур с конкретной целью и завершённостью. При этом происходит самостоятельное освоение участниками проекта комплексных научно-практических знаний и ключевых компетенций, а также создается собственный интеллектуальный и предметный продукт на современной цифровой платформе, предназначенный для активного применения в научно-познавательной и общественной практике.

Цель проектного обучения состоит в том, чтобы создать условия, при которых обучающиеся:

- самостоятельно приобретают недостающие знания из разных источников;
- учатся пользоваться приобретенными знаниями для решения практических задач;
- приобретают коммуникативные умения, работая в различных группах;
- развивают у себя исследовательские умения (выявления проблем, сбора и анализа информации, наблюдения, проведения эксперимента, построения гипотез, обобщения);
- развивают системное мышление.

Изменяется и психологический климат в классе, так как педагогу приходится переориентировать свою учебную работу и работу обучающихся на разнообразные виды их самостоятельной деятельности, на приоритет деятельности исследовательского, поискового и творческого характера.

В самом общем виде процесс проектной деятельности учащихся включает следующие этапы:

- 1 этап – погружение в проблему;
- 2 этап – организация деятельности;
- 3 этап – осуществление деятельности;
- 4 этап – презентация результатов, самооценка и самоанализ.

Приведем примерное описание указанных выше этапов (см. табл. 2).

Таблица 2

**Деятельность педагога и обучающихся
на этапах проектной деятельности**

Этап работы	Деятельность педагога	Деятельность обучающихся
<i>Погружение в проблему</i>	<i>Формулирует:</i> – проблему проекта; – сюжетную ситуацию; – цель и задачи	<i>Осуществляют:</i> – личностное присвоение проблемы; – вживание в ситуацию; – принятие, уточнение и конкретизацию цели и задачи
<i>Организация деятельности</i>	<i>Предлагает:</i> – спланировать деятельность по решению задач проекта; – при организации групповой работы распределить обязанности в группах; – возможные формы представления результатов проекта	<i>Осуществляют:</i> – планирование работы; – разбивку на группы и распределение ролей в группе; – выбор формы и способа представления информации.
<i>Осуществление деятельности</i>	<i>Не участвует, но:</i> – консультирует по необходимости обучающихся; – ненавязчиво контролирует; – ориентирует в поле необходимой информации; – консультирует по представлению результатов	<i>Работают активно и самостоятельно:</i> – по поиску, сбору и структурированию необходимой информации; – консультируются по необходимости; – подготавливают представление результатов
<i>Презентация результатов, самооценка и самоанализ</i>	<i>Принимает итоговый отчет:</i> – обобщает и резюмирует полученные результаты; – подводит итоги обучения. <i>Оценивает проект</i> по заранее разработанным и известным учащимся критериям.	<i>Демонстрируют:</i> – понимание проблемы, цели и задачи; – умение планировать и осуществлять работу; – найденный способ решения проблемы. <i>Осуществляют:</i> – рефлексию деятельности и результатов; – самооценку деятельности и её результативности.

Конечные результаты работы учащихся должны оцениваться по итогам публичной защиты учебных проектов по заранее разработанным педагогом критериям, которые должны быть многогранными и включать оце-

нивание качества: (а) публичного выступления; (б) информационного продукта, (в) вклад обучающего в работу по проекту группы и др.

Для большей объективности оценивания результатов проектной деятельности учащихся можно использовать взаимное оценивание работ самими обучающимися, например, на защите использовать метод "белых" и "черных" оппонентов. Порядок защиты проекта, план доклада при защите, возможные критерии оценки проектной работы должны предлагаться обучающимся еще в процессе обучения, чтобы обучающиеся заранее знали, что и как будет оцениваться в итоге.

Например, критериями оценки процесса реализации проектной деятельности учащихся могут выступать такие как: соблюдение сроков реализации отдельных этапов проектной деятельности, соответствие реализации задуманному плану, умения внести коррективы в реализацию проекта; умения взаимодействовать с различными людьми в процессе реализации, активность (каждого) автора проекта.

При защите результатов проектной деятельности могут использоваться и такие *критерии*, как:

- 1) умения раскрыть сущность реализованного проекта и его основные результаты;
- 2) форма представления результатов работы над проектом;
- 3) умения отвечать на вопросы: лаконичность и аргументированность ответов.

При оценивании информационных продуктов учащихся учителю необходимо сформулировать критерии по двум аспектам: *содержательному* и *технологическому*, чтобы иметь возможность оценить как качество работы учащихся не только по учебному предмету, но и в области владения современным цифровым инструментарием.

В блоке содержательных критериев надо обратить внимание на такие ее качества как глубина, логичность, научность изложения предметного содержания информационного продукта.

В блоке технологических критериев надо предъявить требования к разработке цифрового продукта, например, на внешнее оформление, наличие анимаций, медиа-объектов, навигации, если она предусматривается и др., которые могут свидетельствовать о технологических умениях учащихся разработать качественный информационный продукт.

Контрольные вопросы

1. Что такое педагогический проект?
2. В чем состоит сущность педагогического проектирования и какова его технология?
3. Каковы основные пункты описания проекта учителем?
4. По каким основаниям классифицируют педагогические проекты?
5. Что представляет собой проектная деятельность с точки зрения обучающегося?
6. Каковы этапы проектной деятельности и каково их содержание?
7. Какова роль педагога при реализации этапов проектной деятельности учащихся?
8. В чем суть и особенности подхода к оцениванию результатов проектной деятельности учащихся?
9. Какие *критерии* целесообразно предъявлять к оцениванию защиты результатов проектной деятельности учащихся?
10. Каковы отличия содержательных и технологических критериев оценивания результатов проектов учащихся?
11. Какие содержательные критерии оценивания результатов проектов учащихся вам известны?
12. Какие технологические критерии целесообразно предъявлять к проектам учащихся?

1.4. Понятие об исследовательской деятельности учащихся и учебном исследовании

Исследовательская деятельность трактуется учеными как особый, специфический вид деятельности, который направляется сознанием личности, имеет своей целью удовлетворение интеллектуальных потребностей. Результатом исследовательской работы становится новое знание, полученное в соответствии с целью исследования.

Исследовательская деятельность предполагает выбор способов, технологий и инструментов достижения поставленной цели путем прохождения всех этапов исследования. Эти особенности и определяют специфику и сущность исследовательской деятельности. Исследовательская деятельность учащихся понимается как образовательная технология. Основным средством педагогического воздействия и достижения ее планируемых результатов выступает *учебное исследование*.

В общем случае, говоря об учебном исследовании, нужно понимать, что если научное исследование находит новое знание, то учебное – учит способам нахождения нового знания.

Отличительные признаки учебного исследования от научного можно сформулировать следующим образом:

- открытие учёного не подготовлено специальным содержанием, а педагог специально подбирает такое учебное содержание, которое провоцирует открытие учащегося;

- в ходе научного исследования результат предположителен, но не известен, а учитель знает заранее результат исследования ученика;

- научное открытие всегда совершается ученым в реальной жизни; в учебном же исследовании открытие происходит для учащегося, а не для науки;

- научные открытия изменяют представления об объекте ученого мира, а учебное исследование, хоть и правдоподобно, но в какой-то мере – это игра;

- временные рамки научного исследования и открытия не определены, а учебное исследование ограничено во времени рамками учебного процесса.

Исследовательская деятельность учащихся в качестве главного средства обучения ставит учебное исследование, которое, в свою очередь, предполагает выполнение некоторых учебных исследовательских задач с заранее неизвестным ученику решением.

Таким образом, исследовательская деятельность – это деятельность, направленная на удовлетворение познавательной активности, как естественной потребности личности, ставящая целью получение новых знаний об окружающей действительности и установление закономерностей, и использующая учебное исследование как средство и как метод.

Говоря о требованиях, предъявляемых учителем к учащимся во время выполнения учебно-исследовательской деятельности, необходимо указать, что учащиеся должны уметь:

- определить актуальность исследования;
- сделать качественный анализ состояния проблемы, отражающий степень знакомства с современным состоянием проблемы;

- использовать известные результаты и факты, знания из различных предметных областей.

- выдвинуть гипотезу, составить план работы в соответствии с поставленной целью и сформулированной темой;

- выбрать и использовать соответствующий инструментарий, включая цифровой, как для выполнения исследования, так и для представления его результатов;

- аргументировать собственное мнение, вести дискуссию по теме, делать выводы, обобщающие исследование;

- понятно и грамотно оформить и представить результаты исследования.

Среди видов исследовательской деятельности обучаемых нужно обозначить такие как:

- *Учебный эксперимент* позволяет педагогу избирательно включать в исследовательскую работу учащихся отдельные элементы научного исследования. Например, выявление проблемы, определение цели и постановку задач исследования, выдвижение гипотезы и планирование ее доказательства, выбор методики проведения эксперимента и другие. Такая деятельность, как правило, осуществляется по сценарию, заранее продуманному учителем.

- *Исследовательская практика* направлена на формирование и совершенствование умений проведения исследовательской работы, углубление знаний в конкретной предметной области, повышение познавательной активности и интереса учащихся к изучаемому предмету, формирование коммуникативных умений. Исследовательская практика, как правило, представляет собой научное исследование в масштабах, посильных ученику, но содержит все элементы, присущие научному исследованию. Исследовательская практика является в большей степени самостоятельной работой учащихся, а учитель лишь направляет работу обучающихся.

Независимо от вида исследовательской деятельности учащихся выделяются следующие *основные этапы учебного исследования*:

- Выявление противоречия и постановка проблемы, требующей решения.

- Выбор темы исследования.

- Выдвижение идеи (гипотезы)

- Постановка цели исследования.
- Определение задач по достижению цели.
- Построение плана доказательства гипотезы.
- Определение методов исследования.
- Сбор собственного материала.
- Анализ и обобщение собранного материала.
- Собственные выводы.

Отметим, что темы для исследований учащихся могут возникать в ходе обсуждения и дискуссий на учебных занятиях, которые вызвали интерес у обучающегося или предлагаться учителем.

Использование учебных исследований в образовательном процессе способствует сближению образования и науки, поскольку в обучение внедряются научно-практические методы исследования объектов или явлений природы.

Их педагогическая ценность состоит в том, что они помогают учителю подвести учащихся к самостоятельному мышлению и практической деятельности; способствуют формированию у учащихся таких качеств, как вдумчивость, терпеливость, настойчивость, сообразительность.

В заключение скажем, что реализация метода проектов в совокупности с учебным исследованием учащихся, несомненно, приводит к изменению позиции учителя. Из носителя готовых знаний он превращается в организатора познавательной исследовательской деятельности своих учеников.

Контрольные вопросы

1. В чем суть исследовательской деятельности?
2. Как вы понимаете термин "исследовательская деятельность учащихся"?
3. Каковы отличительные признаки учебного исследования в сравнении с научным?
4. Какими умениями должен обладать учащийся для осуществления исследовательской деятельности?
5. Каковы виды исследовательской деятельности вам известны?

6. Какие основные этапы учебного исследования вам известны и в чем их сущность?

7. Что такое учебный эксперимент?

8. Что такое исследовательская практика?

9. Чему способствует использование учебных исследований в образовательном процессе?

10. Какова роль учителя в организации исследовательской деятельности учащихся?

1.5. Проектно-исследовательская деятельность учащихся как синтез проектной и исследовательской деятельностей

Для полного понимания нюансов сходств и различий проектной и исследовательской деятельности сначала представим их сравнительный анализ

(см. табл. 3).

Таблица 3

Сравнительный анализ проектной и исследовательской деятельности

Признак сравнения	Проектная деятельность	Исследовательская деятельность
<i>Конечный результат</i>	Планирование и разработка заранее известного продукта деятельности, обозначенного на начальном этапе.	При планировании исследования конечный результат заранее неизвестен.
<i>Гипотеза</i>	Может не предполагать выдвижения гипотезы, за исключением исследовательского типа	Предполагает формулирование обучающимся гипотезы с ее дальнейшим доказательством или опровержением
<i>Цель деятельности</i>	Изменение окружающей действительности с помощью созданного продукта [7]	Установление некой истины, поиск закономерности [28]
<i>Развиваемые качества</i>	Ориентирована на создание и воплощения замысла обучающегося, тем самым способствуя развитию его стремления влиять на ситуацию, активности в достижении желаемых результатов [21]	Ориентирована на достижение обучающимся (как правило, субъективно) нового знания, включающего доказательство его истинности, тем самым способствуя развитию его познавательных способностей и потребностей
<i>Планирование</i>	Предполагает четкое следование намеченному плану	Предполагает планирование, но в процессе исследования план может корректироваться
<i>Временные рамки</i>	Предполагает, как правило, четко установленные сроки	Может иметь сроки, но в силу непредсказуемости течения исследования они могут корректироваться
<i>Формируемые компетенции</i>	Способность планомерно двигаться к поставленной цели, находя пути и способы решения проблемных ситуаций	Способность критически оценивать результаты исследования, как подтверждающих, так и опровергающих гипотезу

Признак сравнения	Проектная деятельность	Исследовательская деятельность
	Способность соотносить и объективно сравнивать имеющиеся результаты с планируемыми [23]	Способность давать оценку успешности проведенного исследования в соответствии с достоверностью его результатов
	Способность применять продукт в своей практической деятельности и объективно оценивать значимость и актуальность конечного продукта [33]	Способность отмечать в ходе исследования закономерности и явления, не затронутые в текущей работе, но могущие стать основой для дальнейшего развития деятельности [33]
	Предполагает самостоятельную учебно-познавательную и поисковую деятельность.	
	Предполагает обнаружение проблемы и поиск путей и способов ее решения	

Как видно из таблицы 3, оба вида деятельности имеют значительный педагогический эффект. Однако в случае применения только одного из видов деятельности существует ряд нюансов.

Если педагог ставит приоритетной только проектную деятельность, полностью смещая фокус на *метод проектов*, то, в связи с особенностями данного вида [5]:

- у обучающегося отсутствует так называемый "запрос на истину", что может приводить к снижению эвристических потребностей и способностей, формированию у ребенка неверной картины собственных знаний;
- возможно снижение интереса обучающегося к образовательной деятельности, так как результат заранее известен;
- может препятствовать развитию так называемого "исследовательского поведения".

В случае же, когда учитель выбирает главенствующей исключительно *учебно-исследовательскую деятельность*, возможны:

- a) из-за нехватки мотивации ребенка длительное время действовать в режиме поиска, в силу особенности возрастной группы, а именно неокончательной сформированности определенных когнитивных функций ребенка, необходимых для осуществления деятельности в таком режиме [22];
- b) из-за постоянной экспериментальной деятельности незавершенность работы или отсутствие ее окончательного оформления, а значит, и рефлексии учащегося, которая является одним из важнейших результатов обучения [23].

Исходя из этого, надо полагать, что наиболее эффективными эти виды деятельности будут именно в сочетании. Здесь на стыке двух видов рожда-

ется симбиоз в виде проектно-исследовательской деятельности, в котором каждый из видов может быть подсистемой другого: *как исследование может быть одним из средств реализации проекта, так и проект может стать составной частью исследования* [13].

Таким образом, можно говорить о том, что проектно-исследовательская деятельность – это деятельность, направленная на проектирование исследования, сочетающая в себе элементы обоих видов работы [8].

Согласно примерной основной образовательной программы основного (ООП) общего образования, в основу которой положен современный ФГОС, организация проектно-исследовательской деятельности является неотъемлемой частью развития универсальных учебных действий (УУД) всех видов.

Среди задач, формирующих универсальные учебные действия в примерной ООП выделяют [27]:

1. Задачи, формирующие коммуникативные УУД:

- на учет позиции партнера;
- на организацию и на передачу информации и отображение предметного содержания;
- тренинги коммуникативных навыков;
- ролевые игры.

2. Задачи, формирующие познавательные УУД:

- проекты на выстраивание стратегии поиска решения задач;
- задачи на сериацию, сравнение, оценивание;
- проведение эмпирического исследования;
- проведение теоретического исследования;
- смысловое чтение.

3. Задачи, формирующие регулятивные УУД:

- на планирование;
- на ориентировку в ситуации;
- на прогнозирование;
- на целеполагание;
- на принятие решения;
- на самоконтроль.

Все эти задачи ставит перед собой и проектно-исследовательская деятельность, становясь, таким образом, образом одним из наиболее значимых инструментов формирования универсальных учебных действий, что находит отражение и в положениях федерального государственного образовательного стандарта.

Приведем *функции проектно-исследовательской деятельности* [2]:

- формирование и развитие УУД, как метапредметных результатов в образовательном процессе в соответствии с ФГОС ООО;
- стимулирование интереса обучающихся к предметной области и мотивирование их к эвристической деятельности;
- расширение кругозора обучающихся посредством поиска и отбора литературы, необходимой для выполнения проекта;
- применение имеющихся знаний на практике в рамках проектной работы.
- развитие критического мышления, навыков осмысленного чтения.

Описывая технологии организации проектно-исследовательской деятельности, авторы рассматривают различные подходы. Так, по мнению Е. О. Федоровской, в настоящее время существуют два подхода к проекту: *конструкторский* (рассматривающий деятельность с позиции исполнителя) и *педагогический* (рассматривающий деятельность с позиции учителя-организатора) [35].

В *конструкторском подходе* (по Е.О. Федоровской) следует выделять четыре этапа в работе над проектом [35]:

1. Поисковый этап (данный этап предполагает поиск и детальное рассмотрение проблемы и ее предпосылок, выбор тематики проекта на основании обозначенной проблемы, поиск и анализ имеющейся информации по теме, изучение опыта предшественников, а также поэтапное планирование деятельности).

2. Конструкторский этап (включает в себя поиск вариантов решения задач проекта, а также выбор оптимального инструментария).

3. Технологический этап (подразумевает непосредственную деятельность по созданию продукта, в том числе текущий контроль качества и внесение правок в технологию и продукт).

4. *Заключительный этап* (здесь происходит оценка качества выполнения проекта, анализ его результатов, поиск и изучение возможностей внедрения продукта в практику, рефлексия).

Ценность такого подхода заключается в конкретизации деятельности на каждом из этапов работы над проектом, здесь четко описано содержание и планируемый результат деятельности. В таком подходе исполнитель и наставник выступают в одном лице, то есть процесс регулируется и направляется самим "проектировщиком". Несмотря на то, что идеи такого подхода могут быть использованы в образовательном процессе, полная реализация такого подхода невозможна в силу возрастных и психофизиологических особенностей школьников. Такая деятельность не может быть целиком пущена на самотек, вне контроля учителя, в связи с нехваткой у обучающихся опыта, способностей к саморегуляции и самомотивации.

Ценность педагогического подхода заключается в том, что внимание в данном случае концентрируется на задачах, которые стоят перед учителем, как управленцем проектно-исследовательской деятельности обучающихся. В педагогическом подходе, как правило, выделяют следующие этапы:

1. Выбор и обоснование темы (анализ интересов и потребностей обучающихся, формулировка темы и проблемы исследования, отбор форм и средств работы, изучение опыта предшественников);

2. Определение цели и задач работы, формулировка гипотезы (определение цели проекта, ее конкретизация в задачах, выдвижение гипотезы);

3. Планирование работы (составление общего методического описания проекта, разработка планирования, критериев оценивания и дидактических материалов).

4. Распределение задач по группам (мотивация учащихся, проведение установочного занятия: знакомство обучающихся с темой, формами работы, требованиями и критериями оценивания, организация деятельности учащихся по выявлению и анализу проблемы, разбиение обучающихся на группы, помощь в формулировании проблемных вопросов, цели и задач и составлении плана работы обучающихся).

5. Консультирование в текущей проектной работе (консультация и помощь обучающимся в решении текущих задач их деятельности в соответствии с составленным ими планом и возникающими по ходу вопросами, помощь в оформлении результатов и подготовке к их представлению).

6. Экспертиза проекта (оценивание конечных проектных продуктов, а также выступлений на завершающем занятии, подведение итогов деятельности обучающихся, помощь в рефлексии).

7. Внедрение (поиск вариантов внедрения готового продукта в практику, в зависимости от его конечного вида, и непосредственное его внедрение и эксплуатация).

Таким образом, проектно-исследовательская деятельность становится важнейшим инструментом становления личности, так как в условиях ускоренного развития высокую ценность приобретают универсальные умения, способствующие гибкости и высокой адаптивности индивида к быстро изменяющимся условиям, а значит, школа, как одна из основных ступеней образования, должна воспитывать и готовить выпускников, будущих специалистов, обладающих такими умениями.

Контрольные вопросы

1. В чем сходства и отличия проектной и исследовательской деятельности учащихся?

2. В чем состоят преимущества организации проектно-исследовательской деятельности?

3. Что происходит в образовательном процессе, если педагог ставит приоритетной только проектную деятельность, полностью смещая фокус на метод проектов?

4. Что происходит в образовательном процессе, если педагог считает основной учебно-исследовательскую деятельность?

5. Задачи формирования каких УУД сформулированы в ООП ООО?

6. Какие функции проектно-исследовательской деятельности в образовательном процессе вам известны? (Перечислите и опишите суть каждой из указанных вами)

7. Какие и в чем суть основных подходов к организации проектно-исследовательской деятельности учащихся вам известны? (Сформулируйте определения)

8. В чем суть каждого из этапов в конструкторском подходе к пониманию проектно-исследовательской деятельности обучающихся?

9. В чем суть каждого из этапов в педагогическом подходе к пониманию проектно-исследовательской деятельности обучающихся?

10. Почему проектно-исследовательская деятельность в настоящее время считается важнейшим инструментом становления личности?

1.6. Реализация этапов проектно-исследовательской деятельности учащихся на основе цифровых технологий

Современный образовательный процесс уже немыслим без использования цифровых технологий. И, естественно, их применение уместно и при реализации проектно-исследовательской работе школьников. Нужно учитывать, что развитие цифровой грамотности учащихся выступает педагогической задачей любого учителя-предметника.

Безусловно, что уровень использования цифровых технологий напрямую будет зависеть от возраста участников проекта. Тем не менее, на наш взгляд, современный педагог, вполне может выбрать среди многообразия цифровых инструментов, те, работа с которыми будет полезна участникам проекта.

Применение цифровых технологий в организации проектно-исследовательской работы учащихся с одной стороны, будет способствовать развитию их цифровой грамотности, поскольку в процессе проектной работы педагог либо:

а) научит использовать и/или познакомит учащихся с возможным использованием ИКТ для решения конкретных учебных задач. Приобретенные знания и умения в дальнейшем они смогут перенести и на решение других образовательных задач;

б) обеспечит востребованность уже имеющихся у учащихся знаний и умений в области цифровых технологий для решения учебных задач, что так же будет способствовать развитию у школьников цифровых навыков.

С другой стороны – активное использование цифровых технологий при проведении учебного исследования школьниками обеспечит им демонстрацию современной совместной работы ученых (даже из разных стран) над научной проблемой.

Эти положения позволяют говорить о том, что активное использование учителем цифровых технологий при организации проектно-исследовательской деятельности обеспечит современные технологии учебной деятельности и, в свою очередь, будет способствовать повышению интереса у школьников к выполнению ими предлагаемой работы.

Современный IT-рынок насыщен различным программным и аппаратным обеспечением, в распоряжении современных школьников имеются

различные устройства: смартфоны; графические планшеты; 3D принтеры; электронные микроскопы и робототехнические устройства; оборудование для виртуальной и дополненной реальностей и др. И если педагогу удастся подобрать тематику для использования такого оборудования в рамках проектно-исследовательской работы школьников, даже если оно имеется только у отдельных учащихся, безусловно, это будет способствовать более эффективной реализации всего проекта.

В сети Интернет имеется достаточное количество различного программного инструментария, предлагаемого различными разработчиками, которое учитель может использовать в образовательном процессе как для разработки дидактических материалов к урокам, так и организации самого учебного процесса. Это и различные готовые цифровые образовательные ресурсы, и образовательные сервисы, позволяющие учителю создавать собственный образовательный контент, и тематические сайты, и виртуальные музеи и лаборатории и др. Не секрет, что на помощь современному педагогу могут прийти и программные инструменты, которые на первый взгляд, не предназначены для образовательного процесса. Но, тем не менее, могут быть полезны учителю для решения отдельных организационных задач, поскольку именно для целей организации работы сотрудников, они используются в различных организациях.

Мы не ставим в пособии задачи описать все возможные цифровые инструменты, которые при организации проектной работы школьников учитель, в принципе, может выбрать на свое усмотрение, а предложим лишь некоторые, наиболее распространенные программные средства, возможности которых учитель может использовать при организации работы учащихся на различных этапах реализации исследовательского проекта.

В процессе работы над исследованием проблемного вопроса учащимся каждой группы надлежит выполнить совместную разработку плана работы и зафиксировать его в текстовом документе. Или при обработке результатов исследовательской работы, составить некоторую таблицу, а также разработать совместно всей группой итоговую презентацию. При работе над проектной документацией педагог может предложить ученикам воспользоваться различными онлайн-сервисами, веб- или мобильными приложениями с совместным доступом всех участников группы к документу (например, Google-диск, Яндекс-диск и их приложения и др.).

С целью организации периодичности и планомерности работы учащихся в течение всего времени реализации проекта, учитель может пред-

ложить им заполнить сетевой календарь, чтобы участники проекта всегда смогли увидеть и мероприятия из общего плана проекта, и план работы своей группы.

Для обсуждения промежуточных результатов работы учащихся над проблемными вопросами групп педагог вполне может использовать интерактивные сетевые доски (AMW board, MIRO, Whiteboard Fox и др.). Такая работа, когда ученики "видят" действия друг друга, могут сразу же исправлять недочеты и ошибки товарищей или вносить свои предложения, безусловно, вызывает интерес у учащихся, повышает их взаимовыручку. Более того, такое совместное обсуждение идей и вопросов "на доске", на наш взгляд, может служить некоторой подготовкой учащихся к публичному представлению результатов своей работы в дальнейшем.

При работе над проблемным вопросом группы учащиеся должны будут найти в сети Интернет информационные ресурсы различных типов (текст, графику, видео, аудио), которые, по их мнению, будут полезны им в поиске ответа на проблемный вопрос. Поиск необходимой информации и ресурсов в сети Интернет учитель может организовать для учащихся с применением сервиса закладок, позволяющего делать описание и систематизировать на сервисе найденные ресурсы (Закладок.нет, 100zakladok, МоeМесто и др.). Обратим внимание не то, что с целью расширения знаний учащихся о возможностях сохранения закладок на найденные и нужные для дальнейшего использования информационные ресурсы, педагог должен предложить ученикам такой сетевой сервис, который позволяет не просто сохранять закладки (что, собственно, обеспечивают и закладки в браузерах, и как правило, ученики умеют это делать), но и делать описания сохраняемых ресурсов, а так же систематизировать закладки на них с применением тэгов (меток) или папок.

В ходе исследовательской работы учащиеся будут фиксировать некоторые промежуточные результаты своей работы (текст, фото, видео, аудио файлы), которые они в дальнейшем будут использовать при оформлении итогового информационного продукта. Педагогу надлежит предлагать учащимся сохранять промежуточные результаты своей работы с использованием облачных технологий, в папке с совместным доступом участников группы и учителя (Google-диск, Яндекс-диск, ОблакоMail.ru и др.);

При организации различных мероприятий, которые запланирует педагог для всех участников проекта, учителю, как правило, необходимо будет проводить некоторый контроль усвоения учащимися предметного матери-

ала, который предлагался им в ходе мероприятия. Наибольший интерес для учащихся, на наш взгляд, вызовут контрольные задания, которые педагог им предложит в игровой форме. Для такого контроля в ходе различных мероприятий проекта, возможно предлагать учащимся дидактические материалы в виде цифровых образовательных ресурсов, созданных с применением образовательных он-лайн сервисов (LearningApps, Umaigra, Studystack, Superteachertools, Classtools и др.).

На заключительном этапе работы исследовательского проекта, учителем проводится итоговое, заключительное мероприятие, на котором сначала все группы представляют (защищают) результаты своей исследовательской работы, а затем уже учащиеся все вместе будут давать ответ на основополагающий вопрос проекта. Для "публичной" защиты и представления итоговых результатов работы групп над проблемными вопросами учитель должен предложить учащимся различные форматы цифровых продуктов, с помощью которых они смогут наилучшим образом представить результаты своей исследовательской деятельности, например, в виде интерактивных плакатов, презентаций, специальных буклетов или сайтов, которые учащиеся могут создать на бесплатных хостингах (Google Site, uCoz, Tilda, WordPress и др.).

Отдельно отметим, что для демонстрации цифровых продуктов, безусловно, школьниками самостоятельно должен использоваться проектор.

Современный IT-рынок насыщен различным программным обеспечением, а в распоряжении современных школьников имеются различные устройства: смартфоны; графические планшеты; 3D принтеры; электронные микроскопы и виртуальные лаборатории по различным школьным дисциплинам; робототехнические устройства; оборудование для виртуальной и дополненной реальностей и др. И все это надо использовать в рамках проектно-исследовательской деятельности.

Контрольные вопросы

1. Что обеспечит и покажет школьникам активное использование цифровых технологий при проведении учебного исследования?

2. От чего зависит уровень использования цифровых технологий в организации проектно-исследовательской деятельности учащихся?

3. Какие цели использования цифровых технологий на различных этапах организации проектно-исследовательской деятельности учащихся вы можете сформулировать?

4. Как можно охарактеризовать функционал цифровых инструментов, использование которого целесообразно на отдельных этапах организации работы учащихся в проекте?

5. Какие конкретно цифровые инструменты, Вы – как организатор исследовательского проекта, выбрали бы для организации работы учащихся на отдельных его этапах?

6. Для каких целей возможно применять образовательные он-лайн сервисы: LearningApps, Umaigra, Studystack, Superteachertools и др.?

7. Для каких целей возможно использовать Google-диск, Яндекс-диск, ОблакоMail.ru и др. при организации проектной деятельности?

8. С какой целью вы можете использовать и рекомендовать школьникам следующие цифровые средства: Google Site, uCoz, Tilda и др.?

9. Какой инструментарий для создания различных форматов цифровых продуктов и на каких бесплатных хостингах учитель должен предложить учащимся, чтобы они смогли наилучшим образом представить результаты своей исследовательской деятельности?

10. Какие ресурсы в сети Интернет учитель может рекомендовать использовать школьникам для создания интерактивных плакатов, презентаций, специальных буклетов или сайтов?

РАЗДЕЛ 2. ТЕХНОЛОГИЯ РАЗРАБОТКИ УЧЕБНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОГО ПРОЕКТА ДЛЯ ШКОЛЬНИ- КОВ С ПРИМЕНЕНИЕМ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

"...Дети приходят в восторг, когда они составляют как бы партию исследователей. Когда дети вместе занимаются открытием для себя научных истин, у них естественно возникает потребность вместе обсуждать свое дело, обмениваться мнениями, спрашивать друг у друга совета..."

К. П. Ягодовский

МОДУЛЬ 1. ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОГО ПРОЕКТА ДЛЯ ШКОЛЬНИКОВ

Краткие теоретические сведения

Разработку исследовательского проекта для школьников, естественно, начинают с выбора темы. Тема, в принципе, может быть определена педагогом в зависимости от целеполагания. На выбор темы могут оказывать влияние различные факторы, например, такие как: расширение знания учащихся по учебному предмету; привлечение интереса учащихся к изучению предметного материала; показ учащимся межпредметного характера толь или иного знания; формирование исследовательских умений школьников; способствование формированию ИКТ-компетентности учащихся, удовлетворение интереса обучаемых и др. Безусловно, тема должна быть актуальна для учащихся, в противном случае, проблематично будет организовать их эффективную проектно-исследовательскую работу.

На следующем шаге планирования педагогу следует определить возраст участников проекта, поскольку, одна и та же тема для разных возрастных групп раскрывается на различных уровнях знания. И на этом же шаге необходимо выбрать длительность проекта и указать вид и тип планируемого проекта (см. табл.1, с. 29).

Исходя из выбранной темы и длительности проекта, а так же возраста участников педагогу надлежит обязательно выбрать время, в которое он

планирует реализовать проектно-исследовательскую работу учеников: в урочное время, во внеурочное время, во внеурочное с поддержкой на уроках (изучение предметного материала). Безусловно, что время проведения проекта обуславливается и выбранной темой, и уровнем подготовленности обучающихся к ее восприятию, и наличием у учащихся необходимых умений и навыков самостоятельной деятельности.

Исследовательский проект вызовет несомненный интерес у учащихся, если тема проекта для них будет представлена учащимся в виде исследовательского вопроса. Этот основополагающий вопрос должен быть сформулирован педагогом таким образом, чтобы выступить системообразующим элементом для всего проекта. Желательно, чтобы этот вопрос был поставлен педагогом таким образом, чтобы на него нельзя было ответить однозначно, полный ответ нельзя прочитать в источнике, можно было искать ответ в различных предметных областях. Например, такие вопросы как: есть ли жизнь на Марсе?; почему люди не всегда понимают друг друга?; цифровой мир – мой друг или враг?; нужны ли современному человеку бумажные книги? и др.

На следующем этапе планирования исследовательского проекта педагогу надлежит продумать организацию работы всех учащихся класса. Для того, чтобы класс обучающихся можно было разбить на группы, учителю надо продумать проблемные вопросы. Проблемные вопросы – это более мелкие, но исследовательские вопросы, ответы на которые позволят ученикам попытаться ответить на главный вопрос всего проекта. Ответы на эти вопросы, в принципе, представляют собой те знания и умения, тот учебный материал, изучение которого учащимися и предполагает педагог.

Здесь можно провести аналогию. Если ответ на основополагающий вопрос проекта принять за цель проектно-исследовательской деятельности обучающихся, то ответы на проблемные вопросы нужно рассматривать как задачи, которые приведут к достижению цели. Количество проблемных вопросов, сформулированных педагогом, и определит количество групп обучающихся, на которые он сможет разделить класс участников проекта.

Проблемные вопросы должны носить исследовательский характер, позволяющие ученикам выдвинуть гипотезы, построить план доказательства, получить экспериментальные данные, обработать их и сделать вывод о верности или неверности выдвинутой гипотезы.

Далее педагогу надлежит продумать организацию деятельности, как каждой группы, так и всего проекта в целом.

При предварительном продумывании работы групп, педагогу необходимо составить для каждой группы примерный план работы, к которому он должен будет подвести учеников на этапе, когда они будут планировать свою работу, а так же виды информационных продуктов (текст, фото, видео или аудио), в которых они будут фиксировать как промежуточные результаты проектно-исследовательской работы, так вид итогового информационного продукта, с помощью которого они представят результаты своей деятельности. Особого внимания заслуживает продумывание выбора цифрового инструментария, с помощью которого ученики будут создавать свои информационные продукты.

При разработке общего плана работы над проектом учитель должен понимать, что на протяжении всего времени работы он должен будет не только контролировать работу учеников в группах, но и поддерживать их интерес к работе; объединяя их в работе. Здесь будут уместны мероприятия, в которых будут принимать участие все учащиеся класса: тематические экскурсии в музеи или на предприятия; встречи с интересными людьми или специалистами; просмотры фильмов, спектаклей и др. Но каждому учителю всегда интересно, какую информацию ученики вынесли из такого мероприятия, т. е. каким-то образом проконтролировать полученные учениками знания. Для такого "негласного" контроля педагогом могут быть запланированы различные мероприятия в игровой форме, различные опросы или викторины, тематические светские рауты, деловые или ролевые игры, брейн-ринги и т. п.

В качестве примера приведем примерный лист планирования межпредметного учебно-исследовательского проекта на тему "В поисках радуги или радуга – как оптическое явление" (см. табл. 4).

Пример заполнения листа планирования проекта

Тема проекта	В поисках радуги или радуга – как оптическое явление.
Цель реализации проекта	Познакомить обучающихся с оптическим явлением "радуга"
Задачи реализации проекта	Расширить знания о радуге как оптическом явлении (с точки зрения физики, географии и окружающего мира). Показать особенности возникновения этого вида природного явления и познакомить с разновидностями радуги (в частности, ответить на вопрос – "Как образуется радуга?") Научить создавать радугу в домашних условиях. Способствовать формированию исследовательских умений обучающихся и представлять результаты проектно-исследовательской работы. Способствовать развитию ИКТ-компетентности обучающихся.
Возраст участников	14 лет (8 класс)
Вид проекта	Исследовательский
Тип проекта (по всем типологическим признакам)	– по предметно-содержательной области: межпредметный проект; – по характеру координации проекта: с непосредственной координацией; – по характеру контактов среди участников: внутриклассный; – по количеству участников проекта: коллективный; – по длительности проекта: длительный; – по месту выполнения проектов учащимися: смешанный.
Время реализации проекта	Внеурочная деятельность (кружок или факультатив)
Продолжительность проекта	4 недели
Межпредметные связи проекта	Физика (оптика), география (и/или окружающий мир)
ОБЩИЙ ПЛАН ПРОВЕДЕНИЯ ПРОЕКТА	
1 неделя	Организационный этап: установочная конференция, на которой ставится и обсуждается основополагающий и формулируются проблемные вопросы для групп. Распределение участников по группам. Выдвижение гипотез в группах.
2 неделя	Обсуждение с группами стратегии исследования, источников информации, планирование вида итоговых информационных ресурсов и его оформления. Просмотр двух учебных видео, содержащих информацию об условиях появления радуги. Игра: "Хорошо ли мы знаем радугу?"
3 неделя	Проверка промежуточных результатов. Просмотр учебного видео, содержащего информацию об оптических явлениях. Задание на классификацию: "Радуга и её виды"
4 неделя	Оформление учащимися результатов исследования по проблемному вопросу группы, подготовка к публичному выступлению. Итоговая конференция. Ответ на основной вопрос проекта на основе результатов работы групп.
Основной вопрос проекта	Как часто мы можем наблюдать радугу?

ПРИМЕРНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ РАБОТЫ В ГРУППАХ			
	1 группа	2 группа	3 группа
Проблемный (учебный) вопрос для исследования учащимися	Как образуется радуга?	При каких условиях появляется тот или иной вид радуги?	Можно ли создать радугу в "своими руками"?
Тема учебного исследования	Радуга, как оптическое явление	Виды радуг	Создание радуги "своими руками"
Гипотеза исследования	Радуга появляется вследствие отражения и преломления света.	Конкретный вид радуги зависит от отражения и преломления света. Другими словами, от того, от чего отражается свет – от капелек воды или от кристаллов льда.	Радугу можно создать только в лабораторных, но и в домашних условиях
Цель исследования	Изучить причины возникновения радуги.	Изучить условия, при которых появляются разные виды радуг.	Изучить простые приемы, с помощью которых можно создать радугу
План обучаемых по доказательству гипотезы	1 неделя	Распределение ролей в группе, поиск источников информации. Выбор цифрового инструмента для совместной работы группы.	Распределение ролей в группе, поиск источников информации. Выбор цифрового инструмента для совместной работы группы.
	2 неделя	Изучение и анализ найденной информации. Совместная работа с применением цифровых инструментов (документ, интерактивная доска)	Изучение и анализ найденной информации, создание сравнительной таблицы. Совместная работа с применением цифровых инструментов (документ, интерактивная доска)
	3 неделя	Подготовка материалов для сайта, его структуры и выбор цифрового инструмента для его разработки.	Подготовка информации, которая будет занесена в буклет, разработка его макета и выбор цифрового инструмента для его создания.

ПРИМЕРНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ РАБОТЫ В ГРУППАХ				
		1 группа	2 группа	3 группа
	4 неделя	Разработка сайта проекта: размещение результатов работы всех групп. Представление результатов работы группы.	Оформление буклета, передача информации 1-ой группе для сайта. Представление результатов работы группы.	Оформление презентации, передача информации 1-ой группе для сайта. Представление результатов работы группы.
Виды представления промежуточных результатов работы (виды информационных продуктов)		Рассказ педагогу о проделанной работе, текст, фото.	Рассказ педагогу о проделанной работе, текст, фото.	Демонстрация, текст, фото, видео.
Вид представления окончательного результата работы (итоговый информационный продукт)		Сайт "Радуга как оптическое явление"	Буклет "Виды радуг"	Презентация "Создание радуги "своими руками""

Практическое задание МОДУЛЯ 1

Продумать и оформить лист планирования учебно-исследовательского проекта для школьников с использованием цифровых инструментов и облачных технологий, и, в частности, с использованием совместной работы над документом.

1. Внимательно изучите критерии, по которым в дальнейшем будет оцениваться разработанный Вами учебно-исследовательский проект для школьников (Приложение 1).

2. Продумайте и выберите тематику для учебно-исследовательского проекта для школьников, который Вы планируете разработать.

В принципе, тематика может быть любой, но разумнее выбрать тему той предметной области, по которой Вы обучаетесь или ту тему, в которой Вы хорошо разбираетесь.

3. Предложите выбранную Вами тему однокласснику или обсудите с ним предложенную им тему.

Предлагаемую разработку учебно-исследовательского проекта эффективнее проводить при парной работе. Парная работа даст Вам возможность совместно использовать цифровые инструменты в процессе разработки проекта, умения, использовать которые в дальнейшем Вам будут полезны для организации работы участников проекта.

4. Заполните примерный лист планирования учебно-исследовательского проекта для школьников на самостоятельно выбранную тему, используя предлагаемый шаблон (Приложение 2).

Рекомендации по выполнению задания МОДУЛЯ 1

Для совместного с товарищем заполнения листа планирования будущего проекта нужно выбрать сервис, который предоставляет такие возможности, как: облако для хранения файлов, возможность предоставления доступа к файлам для совместной работы над документом, а так же web-приложение для создания документов. Например: системы Google, Яндекс.

Мы приведем пояснения по выполнению основных операций на примере сервисов системы Google, но общая технология работы практически аналогична и в других подобных системах.

1. Для совместного оформления листа планирования используйте Google-диск и web-приложение Google Документы: при необходимости, создать обоим разработчикам аккаунты в системе Google;

Далее действия разработчиков различны.

2. Дальнейшие действия, если у Вас имеется файл шаблона листа планирования в формате Microsoft Word (.docx):

2.1. Одному разработчику выполнить следующие действия:

а) загрузить файл на Google-диск;

б) конвертировать файл в формат Google-документа: открыть загруженный файл и пересохранить его на диске как документ Google (команды: Файл / Сохранить как документ Google);

Обратить внимание, что на диске образовалось два файла с одинаковыми именами, но с различными расширениями имен.

в) открыть файл в формате Google-документа и к нему предоставить доступ товарищу (команда Открыть доступ);

Перед предоставлением доступа система единожды предложит сохранить имя документа, в дальнейшем его сохранение и будет производиться автоматически. Кнопки Сохранить – нет, ее не надо искать!

При выполнении операции обратите внимание на права, с которыми Вы предоставляете доступ к документу. Проверьте, что он сможет редактировать документ (кнопка Настройки).

г) дождаться, когда товарищ получит приглашение, и по нему войдет в документ. Начать совместную работу по заполнению листа планирования проекта.

Чтобы не путаться при дальнейшей работе над документом, желательно удалить с диска загруженный ранее файл в формате Microsoft Word. Совместная работа не получится, если Вы предоставите товарищу доступ к этому файлу. Предоставить доступ для совместной работы можно только к документу в формате Google-документ.

2.2. Второму разработчику:

а) войти в свой почтовый ящик в системе Google и найти письмо одноклассника с приглашением в документ;

б) по приглашению-ссылке войти в файл конвертированного им файла шаблона листа планирования;

в) познакомиться с функционалом текстового процессора;

г) начать одновременную работу над созданием совместного документа – листа планирования проекта.

3. Действия при отсутствии готового файла шаблона листа планирования: изменяются лишь действия того человека, который предоставляет доступ к документу для совместной работы, у второго – действия согласно п. 2.2.

3.1. Создать новый тестовый файл с использованием web-приложения Google-Документы:

а) перейти на Google-диск, команда Создать/ Google-Документы;

б) познакомиться с интерфейсом текстового процессора;

в) создать документ согласно шаблону (Приложение 2);

г) предоставить доступ к документу второму разработчику через электронную почту (см. п. 2.1.);

д) далее действия выполнить согласно п.2.1.

Обратите внимание на то, что у того человека, который предоставляет доступ к файлу, на диске файл листа планирования расположен в папке Мой диск, а у того, кто принимает приглашение – в папке Доступные мне.

4. В процессе заполнения листа планирования, познакомьтесь с возможностями общения во время совместной работы над документом: найдите чат и возможность оставлять комментарии к документу.

Отметим, что чат работает только при одновременном присутствии в документе обоих разработчиков, а оставленные в документе комментарии, при отсутствии напарника в документе, будут отправлены системой ему на электронную почту.

5. Найдите в горизонтальном меню web-приложения Google-Документы, каким образом можно посмотреть информацию о том, какой вклад в создание документа внес каждый из его разработчиков.

6. По завершению совместной работы над документом, скачайте его.

Если есть необходимость конвертировать файл из формата Google-документ в другой (например, в формат Microsoft Word), то нужно открыть файл в соответствующем текстовом процессоре и пересохранить его в нужный формат.

МОДУЛЬ 2. ИНФОРМАЦИОННЫЕ РЕСУРСЫ ПРОЕКТА

Краткие теоретические сведения

В процессе проектно-исследовательской деятельности, в частности, при поиске ответа на проблемный вопрос, учащиеся должны будут искать в сети Интернет различные информационные ресурсы: тексты для наполнения содержательной компоненты ответа на проблемный вопрос группы, различные мультимедиа объекты для фиксации и оформления промежуточных и итоговых результатов своей работы. Чтобы направить работу учащихся в "нужное русло" учителю стоит заранее подобрать основные и соответствующие его целеполаганию информационные ресурсы: тематические сайты, статьи, изображения, аудио- и видео- материалы.

Безусловно, учащиеся, особенно старшеклассники и сами могут найти полезные для выполнения своего исследования информационные ресурсы, но учитель всегда должен предполагать и предвидеть то, что он хочет видеть в результате выполнения тех заданий, которые он ставит перед учениками.

В настоящее время особую значимость приобретают знания и умения учащихся обращаться с информацией, найденной в сети Интернет, не нарушая законодательство РФ, авторские и смежные права создателей информационных ресурсов. Учащиеся должны научиться грамотно и кор-

ректно оформлять в списке источников те ресурсы, которые они использовали в своей работе, независимо от того, какого типа это ресурс: текст, графика или медиа-объект.

Прежде всего, педагогу самому стоит познакомиться со следующими документами, регламентирующими использование информационных ресурсов сети Интернет:

- Гражданский кодекс Российской Федерации (ГК РФ). Часть четвертая. Раздел VII. Права на результаты интеллектуальной деятельности и средства индивидуализации. Глава 70. Авторское право (ст. 1255–1302).

- ГОСТ Р 7.0.100– 2018. Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления.

При изучении указанных выше нормативных документов педагогу следует обратить особое внимание на следующие понятия и пояснения к ним:

- что такое авторское право, когда оно возникает, что является объектами авторского права и сроки его действия;
- какие бывают виды авторского права (имущественные, неимущественные) и что они подразумевают;
- какие бывают формы воплощения художественного произведения;
- что не является объектом авторского права;
- что такое "несамостоятельные произведения";
- что такое свободное использование произведений;
- что такое лицензионное соглашение на использование того или иного информационного ресурса;
- случаи правомерного использования произведений;
- общее правило ограничения использования произведений;
- условия правильного цитирования;
- правила свободного использования аудиовизуальных и музыкальных произведений;
- правила библиографического описания ресурсов различного типа, размещенных на сайтах сети Интернет;
- и другие вопросы, регламентирующие использование информационных ресурсов различного типа сети Интернет.

Особое внимание надо обратить на правила использования информационных ресурсов сети Интернет, на правила соблюдения авторских иму-

ществленных прав их создателей, независимо от их типов (текст, графика, фото, видео, аудио) и корректность их оформления при использовании в своих произведениях (докладах, презентациях и т. п.).

Для начала отметим, что надо различать понятия "сайт" и "информационный ресурс", поскольку, весьма часто, при их употреблении присутствует их подмена. Итак, в качестве отдельного (или интегрированного) информационного ресурса могут выступать различные информационные объекты: тексты, графические изображения, видео- и аудио-, которые, как правило, несут информацию о каких-то объектах, явлениях или процессах. Сайт представляет собой некоторую технологическую площадку, на которой размещаются различные информационные ресурсы. Для более полного понимания, можно предложить следующую аналогию: здание библиотеки (сайт) и книги (интегрированные информационные ресурсы), которые хранятся в хранилищах библиотеки.

Для того чтобы использовать найденные и нужные информационные ресурсы в дальнейшей работе, в настоящее время существует достаточное количество цифровых инструментов. Это, прежде всего, самая распространенная возможность – сохранение ссылок на ресурсы (закладки) в браузерах.

К недостаткам такого способа сохранения закладок можно отнести:

а) сохранение ссылки на весь сайт или его страницу, а не на конкретный информационный ресурс;

б) невозможность сделать описание ресурса, который на данном сайте привлек наше внимание, чтобы в дальнейшем обратиться конкретно к нему и вспомнить для каких целей планировалось его использование;

в) невозможность систематизации ссылок на ресурсы современным способом с использованием тэгов (меток), особенно в случае большого объема ссылок;

г) невозможность использования браузерных закладок на другой компьютерной технике без синхронизации, что не всегда разумно на общественных устройствах, т.е. отсутствие у браузеров возможности облачного хранения.

Устранить указанные в работе с информационными ресурсами недостатки помогают специальные сервисы – сервисы (менеджеры) закладок. В сети Интернет присутствует их достаточно большое количество, как англо-, так и русскоязычных, с различными функциональными наборами.

Существуют сервисы для создания визуальных закладок, в виде красивых "кнопочек", но наиболее полно удовлетворяющими требованиям, приведенным выше, выступают такие как: МоеМесто (<http://moemesto.ru/>), Booky (<https://booky.io/>) Pocket (<https://getpocket.com/ru/>), Papaly (<https://papaly.com/>), и др.

Как правило, эти сервисы обладают такими достоинствами, как:

- а) достаточно простой и интуитивно понятный интерфейс;
- б) возможность добавления к закладкам заметок и комментариев;
- в) возможность бесплатного использования;
- г) доступ к закладкам с любого устройства, ресурс облачный;
- д) большой функционал: настраиваемый дизайн, оформление рабочей области, создание категорий, "доски" и группировка закладок, выделение цветом, поиск.

Сервисы закладок с описанными выше возможностями надо обязательно привлекать в проектно-исследовательской работе обучаемых при подборе информационных ресурсов сети Интернет для дальнейшей работы. Использование таких сервисов позволит педагогу не только научить школьников эффективно работать с ресурсами сети Интернет, но и будет способствовать развитию у них навыков систематизации информации, ее критическому анализу и осмыслению.

Практическое задание МОДУЛЯ 2

Создать список информационных ресурсов планируемого учебно-исследовательского проекта с применением цифровых инструментов, и, в частности, с использованием сервиса закладок и web-приложения для совместной работы над документом.

1. Познакомьтесь с типами информационных ресурсов, которые Вам предстоит найти на просторах сети Интернет для заполнения таблицы Приложения 3.

2. Найдите и познакомьтесь с интерфейсом и функционалом нескольких сервисов закладок и заполните сравнительную таблицу на основе основных возможностей, указанных в теоретическом материале данного параграфа (табл. 5).

3. На основе сравнительного анализа выберите тот, который, с Вашей точки зрения, наиболее целесообразно использовать при сборе информационных ресурсов проекта.

Таблица 5

Сравнительная таблица сервисов закладок

<i>Сервис/критерий</i>	Простота и понятность интерфейса	Возможность добавления заметок, комментариев	Возможность систематизации закладок	Доступ с любого устройства, облачное хранение	Возможность бесплатного использования

4. На выбранном сетевом сервисе закладок организуйте сохранение закладок на нужные для дальнейшей разработки исследовательского проекта ресурсы (текст, графика, медиа). Требования: не менее 15 закладок и 5 тэгов (меток).

5. Обсудите с напарником информационные ресурсы, найденные вами обоими, и отберите те, которые вы занесете в итоговый список информационных ресурсов Вашего проекта.

6. Создайте совместно с Вашим напарником документ – список информационных ресурсов предлагаемого проекта согласно ГОСТ Р 7.0.100–2018 (шаблон в Приложении 3). Для выполнения задания используйте соответствующее web-приложение, например Google Документ. Список должен содержать не менее 3-х ресурсов каждого типа, кроме энциклопедии.

Рекомендации по выполнению задания МОДУЛЯ 2

В процессе проектно-исследовательской деятельности учащиеся будут не только искать текстовые ответы на проблемные вопросы групп, но и представлять результаты своей работы в виде итоговых информационных продуктов. Для их оформления, участникам проекта, безусловно, потребуются различные ресурсы: изображения, видео, аудио-ресурсы, которые они найдут в сети Интернет. Имейте в виду, что в дальнейшей разработке данного проекта Вы "займете место" своих учеников и будете создавать примерные итоговые информационные продукты, какие Вы хотите видеть в качестве результатов их проектно-исследовательской деятельности.

Педагог должен уметь корректно оформить ссылки на ресурсы сети Интернет различного типа, поэтому в данном задании необходимо заполнить предлагаемый шаблон списка ресурсов проекта (Приложение 3), не пропуская ни одного типа. Даже в случае, если в задуманном Вами проекте не предполагается использование того или иного типа ресурсов, просто пофантазируйте и опишите его. Необходимо внести в список описания не менее 3 ресурсов каждого типа, кроме энциклопедии.

С целью выбора наиболее подходящего для выполнения заданий сервиса закладок, познакомьтесь с интерфейсами 3-4 сервисов и заполните предлагаемую сравнительную таблицу (табл. 5), отмечая в соответствующих ячейках наличие той или иной возможности, согласно критериям.

Осуществив выбор сервиса, обсудите его с напарником, выберите один, зарегистрируйтесь на нем и выполните сохранение закладок на информационные ресурсы для дальнейшей разработки проекта. Работа будет интереснее, если разработчики проекта выберут для выполнения работы различные сервисы закладок, более подробно изучат их функционал и познакомят с ним своего напарника.

Технология сохранения закладок не сложна, поэтому мы не будем подробно останавливаться на описании работы на конкретном сервисе, а приведем лишь общую технологию сохранения закладки на ресурс сети Интернет, которая состоит в следующих действиях:

- на одной вкладке браузера открыть сервис закладок;
- на другой – осуществить поиск ресурсов;
- на вкладке с найденным ресурсом скопировать его url-адрес;
- на вкладке сервиса закладок активизировать опцию (или открыть окно) добавления закладки, вставить в соответствующее поле скопированный url-адрес ресурса, а так же заполнить остальные поля окна добавления закладки (название сайта, описание, метка и др. сведения о ресурсе),

При сохранении ссылок, обратите внимание на корректность использования Вами тэгов (меток), поскольку они выступают основаниями для систематизации всех сохраненных ссылок.

Закончив работу на сервисе закладок, обсудите с товарищем найденные вами информационные ресурсы и их дальнейшее применение при разработке проекта, проанализируйте результаты ваших поисков и отберите те, которые вы внесете в итоговый список.

В процессе этой работы познакомьте напарника с особенностями того сервиса закладок, на котором Вы работали, и выслушайте его сообщение об особенностях сервиса, на котором работал он.

Для совместного оформления списка информационных ресурсов используйте технологию, описанную в рекомендациях по выполнению практического задания МОДУЛЯ 1, но поменявшись ролями: предоставлять доступ к документу должен тот разработчик, который в предыдущей работе приглашался в документ для совместной работы.

Полезные ресурсы для выполнения задания:

- Как использовать чужие фотографии, не нарушая авторских прав BigPicture.ru (<https://bigpicture.ru/>);
- Где брать картинки для сайта – 6 способов (<https://shakin.ru/>);
- Банк бесплатных картинок и фото FreeImages;
- Банк бесплатных фото FreeRange;
- Банк бесплатных фото Everystockphoto;
- Банк картинок flickr.com

МОДУЛЬ 3.

РАЗРАБОТКА ПРИМЕРНЫХ ИТОВЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ПРОЕКТНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ШКОЛЬНИКОВ

Краткие теоретические сведения

Согласно плану педагога, для ответа на основополагающий вопрос проекта, все ученики класса были разделены на группы в соответствии с количеством проблемных (учебных) вопросов. Каждая группа под руководством педагога определила цель своего исследования, выдвинула гипотезу, построила план ее доказательства и, согласно ему, провела исследовательскую работу. Понятно, что в ее процессе учащиеся, дополнительно к информационным ресурсам, которые им предоставил учитель, будут фиксировать некоторые промежуточные итоги своей работы. Это могут быть различные информационные объекты: тексты, фото, графика, различные медиа-объекты (видео, аудио), которые они, в процессе подготовки отчета о своей работе, будут использованы ими для создания итогового информационного продукта, вид которого они определяют совместно с учителем на начальном этапе своей деятельности.

В качестве программного инструментария для разработки информационных продуктов учащимися можно использовать как приложения, установленные на компьютеры, так и web-приложения или онлайн-сервисы, имеющиеся в сети Интернет. Нужно помнить, что для работы учеников можно использовать только законно приобретенные приложения или распространяемые на бесплатной основе (по свободной лицензии).

Понятно, что возможности применения цифровых инструментов в процессе проектной деятельности напрямую зависит не только от возраста участников, но и подготовки школьников в области использования цифровых технологий.

Так, для обработки фото, аудио- и видео- материалов можно ограничиться использованием Стандартных приложений операционной системы Windows, а так же использовать доступные в сети Интернет веб-приложения. Для хранения информационных продуктов разумно использовать облака Yandex-диск, Google-диск и др. Для проведения различных опросов в рамках исследовательской деятельности можно использовать web-приложение Формы на Google-диске.

Итак, для того чтобы учащиеся смогли осуществить правильный выбор вида итогового информационного продукта и смогли грамотно представить результаты своей деятельности, учитель должен пояснить им назначение их основных видов. Как правило, в виде итоговых результатов выступают презентации, интерактивные газеты, буклеты, сайты и др.

Надо отметить, что в большинстве случаев лучшим образом отразить исследовательскую деятельность позволяет именно *презентация* – информационный продукт, который не предназначен для печати. Она, как правило, служит для сопровождения речи докладчика.

Хорошая презентация всегда четко структурирована в соответствии с частями доклада и отражает ту деятельность, которую осуществил докладчик в рамках своей исследовательской работы.

Навыки по разработке презентаций современные школьники получают не только на уроках информатики, но и в процессе подготовки различных выступлений и докладов на уроках по другим предметам, поэтому эти умения уже сейчас можно относить к метапредметным, которые формируются в ходе освоения различных школьных предметов, и, как правило, включают следующие умения: (а) создание слайдов: выбор дизайна и темы; (б) установка на слайд объектов различного типа (текст, графика, медиа);

(в) настройка анимации для объектов; (г) создание переходов различного типа между слайдами (по щелчку, по времени); (д) сохранение презентации в виде демонстрации.

Безусловно, приведенными выше умениями должен владеть и сам педагог, реализующий проект, более того, в ходе его выполнения, учитель должен поспособствовать их развитию у школьников, посредством предъявления к итоговой презентации требований и критериев, по которым она будет оцениваться. Отметим, что особенности разработки критериев оценивания информационных продуктов различного вида будут рассмотрены нами в модуле 5.

Итак, если технологические умения не вызывают трудностей у школьников при разработке тематических презентаций, то отражение содержания своей исследовательской деятельности в презентации у школьников вызывает затруднения. Именно на этот аспект создания презентации педагог и должен обратить особое внимание. Таким образом, нужно подсказать ученикам, что должна включать презентация, отражающая их исследовательскую работу. Ученическая презентация может иметь следующую структуру:

- тема и авторы;
- проблемный вопрос группы;
- предположение (гипотезу);
- цели и задачи, поставленные для доказательства гипотезы;
- краткие теоретические сведения изучения вопроса;
- эмпирически полученные числовые данные (результаты);
- обработка, анализ результатов и выводы;
- ссылки на используемые ресурсы.

Объем презентации не должен превышать 15-16 слайдов.

Что касается цифровых инструментов для разработки презентаций, то это могут быть:

✓ *приложения из офисных пакетов*: Power Point (Microsoft Office); Impress (OpenOffice, LibreOffice); др. программы.

✓ *сетевые сервисы*: Prezi – сервис для создания и хранения презентаций; Google-презентации – web-сервис облака Google-диск; др. сетевые сервисы сети Интернет.

Такой информационный продукт как *буклет* – носит информационный характер, и, в отличие от презентации, предназначен для печати.

Основной операцией при создании буклета выступает разработка его структуры, поэтому программные инструменты, предназначенные для этой цели, содержат библиотеки шаблонов структур печатной продукции и пользователю остается только правильно заполнить поля предлагаемой структуры. Здесь важную роль играют умения школьников работать с различными информационными объектами при создании интегрированных документов.

Для того, чтобы ученики смогли правильно отразить содержание своей исследовательской деятельности, педагог должен предложить им те моменты, которые обязательно должны быть отражены в буклете:

- тема исследования и проблемный вопрос группы;
- результаты ответа на проблемный вопрос в виде интересной информации, фактов, полученных результатов и др;
- сообщение о проведении какого-то общего мероприятия проекта;
- ссылки на используемые ресурсы;
- контактную информацию.

При выборе цифровых инструментов для создания буклета педагог должен ориентироваться на свое целеполагание и познавательные возможности участников проекта. Так, например, если в планы учителя входит их знакомство с различными печатными продуктами, которыми располагают различные приложения, то мы предлагаем использовать приложение Publisher, входящее в состав пакета Microsoft Office или подобные ему. Конечно, в случае отсутствия такой возможности, педагог может предложить учащимся воспользоваться полиграфическими онлайн-сервисами, например, такими как: PrintDesign.ru, МАКЕТРОН, Wilda и др.

Отметим, что такие онлайн-сервисы, как правило, дают пользователям возможность создать печатный продукт, но при попытке его вывести на печать, требуют оплаты. Выходом из этой ситуации может служить создание скриншотов экранов со страницами продукта с последующим их размещением в текстовом документе и обрезкой.

Назначение такого информационного продукта как *сайт* – информирование других людей о своих достижениях и интересах и привлечение их к совместной деятельности. Понятно, что такой продукт располагается в сети Интернет и не предназначен для печати.

Как правило, структура сайта включает несколько страниц, на которых размещается различный тематический контент, представляющий информационный ресурс и состоящий из различных информационных объектов. И при разработке информационного продукта данного вида необходимо обратить внимание школьников на структурирование имеющейся у них информации, полученной в ходе исследования не только их группой, но и другими группами класса. Подчеркнем, что сайт, который будет разрабатывать одна из групп участников проекта, должен отразить не только работу этой группы, но и разместить на его страницах результаты работы других групп – их информационные продукты.

На страницах сайта учащиеся могут разместить такую информацию:

- тему проекта, основополагающий вопрос проекта;
- информацию о своем классе;
- информацию о работе над проблемным вопросом своей группы;
- проблемные вопросы групп и их результаты (гиперссылки на информационные продукты);
- общие выводы, полученные классом по решению основополагающего вопроса.

В настоящее время для разработки тематических сайтов пользователей в сети Интернет используются такие цифровые инструменты как визуальные средства разработки (конструкторы сайтов), не требующие специальных знаний в области программирования. Технология разработки сайта с помощью таких цифровых инструментов, как правило, сводится к выбору макета страниц, их наполнению информацией и созданию навигации между страницами.

Выбор инструментария в этом случае определяется, скорее всего, возрастными ограничениями участников проекта. Для первого опыта, в качестве разработки учебного сайта, возможно использование приложения Publisher, входящего в офисный пакет Microsoft Office. Данное приложение позволяет создать сайт без публикации в интернете, но сохранить его в формате .html, но при желании его можно и опубликовать.

Старшеклассникам можно предложить бесплатные хостинги для создания сайтов (uCoz, Google Site, Tilda, WordPress или др. на выбор педагога).

При разработке учебно-исследовательского проекта педагог должен не только грамотно разработать план его проведения, подобрать примерные информационные ресурсы, но и предвидеть те результаты, которые он желает

получить от обучаемых по завершению их проектно-исследовательской деятельности.

В рамках освоения данного модуля, разработчикам проекта предстоит "встать на место" обучаемых и самим разработать примерно такие информационные продукты, которые участники проекта могли бы создать в процессе своей проектно-исследовательской деятельности.

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ МОДУЛЯ 3

Согласно планам работы в группах, указанных Вами в описании проекта, разработать итоговые информационные продукты, предполагаемые представления результатов исследовательской работы школьников: презентацию, буклет, сайт.

Рекомендации по выполнению задания МОДУЛЯ 3

Ограничений для творчества обучаемых и учителей в рамках проекта нет, поэтому -материалов, приветствуется инициатива по использованию информационных технологий создание фото:, аудио- и видео использование облачных технологий.

План разработки информационного продукта:

а) продумайте и составьте план содержания информационного продукта, отражающего исследовательскую деятельность участников проекта в соответствии с его назначением и использованием;

б) определите требования к оформлению продукта;

в) выберите программный инструмент для разработки презентации и реализуйте задуманный продукт;

Цифровые инструменты для разработки:

- Презентации
 - приложения: Power Point, Impress;
 - сетевые сервисы: Prezi; Google-презентации или др.
- Буклета
 - приложение Publisher (из пакета Microsoft Office);
 - сетевые сервисы: PrintDesign.ru, МАКЕТРОН, Wilda или др.
- Сайта
 - uCoz, Google Site, Tilda, WordPress или др.

В дальнейшем Вам предстоит представить разработанный проект преподавателю и одноклассникам, поэтому на сайте желательно предусмотреть *Страничку учителя (Методическую страничку)*. Эта страничка будет использована для выступления и на которой впоследствии будет размещена дополнительная информация о подготовке, проведении и источниках информации для реализации проекта.

Отметим, что продукты, созданные разработчиками проекта, должны соответствовать тем технологическим и содержательным требованиям, которые педагог будет предъявлять к информационным продуктам обучающихся. Другими словами, эти информационные продукты продемонстрируют те их умения, которые разработчики смогут передать своим ученикам.

МОДУЛЬ 4.

РАЗРАБОТКА ДИДАКТИЧЕСКИХ МАТЕРИАЛОВ К МЕРОПРИЯТИЯМ ПРОЕКТА

Краткие теоретические сведения

Дидактические материалы – особый тип учебных пособий, преимущественно наглядных: карты, таблицы, наборы карточек с текстом, цифрами или рисунками и т. д., в том числе материалы, созданные на базе цифровых технологий, раздаваемых обучающимся для самостоятельной работы на аудиторных занятиях и дома или демонстрируемые педагогом перед всем классом.

Использование дидактического материала способствует активизации образовательной деятельности обучающихся, экономии учебного времени. К применению современных дидактических материалов формулируют различные цели, среди которых наиболее существенными можно обозначить:

- самостоятельное овладение материалом и умений самостоятельно осмысливать и усваивать новый материал;
- формирование умений работать с различными источниками информации;
- активизация познавательной деятельности обучающихся;

Широкое внедрение цифровых технологий в образовательный процесс способствует высвобождению учебного времени за счет выполнения на компьютере рутинных или трудоемких работ. Цифровые средства позволяют создавать эстетичные, увлекательные, познавательные, проблемные материалы и тем самым повысить мотивацию и познавательный интерес обучающихся.

В образовательном процессе широко применяются различные дидактические материалы, среди которых:

- тексты для обучения работе с источниками информации;
- задания различного уровня сложности: репродуктивного, преобразующего, творческого, с проблемными вопросами, на развитие воображения и творчества, экспериментальные задания;
- карточки, отражающие логическую схему изучения нового материала или необходимые способы учебной работы;
- карточки с иллюстрациями, планами выполнения заданий и пр.;
- инструкции к лабораторным работам;
- листы самоподготовки к лабораторной работе;
- справочные материалы;
- тесты и др.

Безусловно, что современные школьники с большим интересом будут использовать дидактические материалы, созданные педагогом с применением современных технологий. В сети Интернет существует достаточное количество сервисов, позволяющих учителю достаточно быстро создавать дидактические материалы различного назначения (LearningApps, Umaigra, Studystack, Superteachertools, Classtools и др).

При организации различных мероприятий, которые запланирует педагог для всех участников проекта, учителю, как правило, необходимо будет проводить некоторый контроль усвоения учащимися предметного материала, который предлагался им в ходе мероприятия. Наибольший интерес для школьников, на наш взгляд, вызовут контрольные задания, которые педагог им предложит в игровой форме. Для такого контроля в ходе различных мероприятий проекта можно предлагать учащимся дидактические материалы в виде цифровых образовательных ресурсов, созданных с применением образовательных онлайн-сервисов.

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ МОДУЛЯ 4

К запланированным мероприятиям общего плана проекта с помощью специальных онлайн-сервисов разработать дидактические материалы в виде цифровых образовательных ресурсов.

1. Просмотрите общий план проведения проекта и определите мероприятия, которые более эффективно можно реализовать с использованием дидактических материалов.

2. Познакомьтесь с интерфейсами и функциональными возможностями следующих онлайн-сервисов для разработки игровых упражнений: LearningApps¹¹, Umaigra¹². При необходимости зарегистрируйтесь на сервисе, запишите данные регистрации.

3. Выпишите типы дидактических игр, которые можно создать на их основе, и определите подходящие типы упражнений для ваших целей (не менее двух).

4. Подготовьте необходимый содержательный материал (вопросы, задания и т. п.).

5. Создайте на онлайн-сервисах задуманные цифровые образовательные ресурсы разного типа для мероприятий планируемого проекта.

Рекомендации по выполнению задания МОДУЛЯ 4

Среди дидактических материалов часто имеют место различные опросы или тесты, которые педагог может создать с использованием различных web-сервисов. Например, используя web-приложение Google Forms – бесплатный инструмент для сбора информации с помощью опросов, форм обратной связи и тестирования.

Достоинством этого инструмента является то, что его можно использовать как в браузере на компьютере, так и на смартфоне.

Для создания формы для опроса или теста нужен аккаунт в системе Google¹³.

Приложение Google Forms позволяет:

- провести онлайн-регистрацию для участников мероприятия;

¹¹ <https://learningapps.org/>

¹² <https://www.umaigra.com/>

¹³ accounts.google.com

- организовать голосование по какому-либо вопросу;
- создать анкету для тестирования;
- проводить онлайн-исследования (опросы) – узнать мнение аудитории;
- собрать отзывы о проведенном мероприятии;

К достоинствам использования данного цифрового инструмента можно отнести следующие моменты:

- опрос не нужно скачивать, пересылать в виде файла респондентам, а им отправлять ответы – респондентам отправляется ссылка и автоматически собираются и обрабатываются результаты их ответов;
- для оформления внешнего вида формы предлагаются различные дизайны;
- форма хранится на Google Диске (облаке), и работать с ней можно с различных устройств без потери функциональности;
- в данном приложении можно организовать совместное редактирование формы с другими членами команды;
- результаты опроса автоматически формируются в таблицы и графики и доступны с мобильных устройств.

Технология работы с приложением

Приложение Google Формы (ДИСК / Создать / Google Формы) при запуске предоставляет пользователю возможность:

- *Создать пустую форму*
- *Пустой тест*
- *Использовать шаблон*

Если необходимо, чтобы результаты опроса автоматически записывались в электронную таблицу, можно сначала открыть электронную таблицу и в ней через опцию Инструменты/Создать форму перейти к приложению по созданию формы. В принципе, инструмент Создать форму есть и в других приложениях Google: Документы, Презентация.

Верхняя панель инструментов приложения Google Формы, в принципе, интуитивно понятна.

Настроить тему. Обложка – это первое, на что обратит внимание респондент, поэтому она должна привлечь его внимание. На открывшейся боковой панели, в соответствующих группах можно установить:

- *Стиль текста*: размер и тип шрифта опроса,
- *Верхний колонтитул*: нужное изображение (выбрать или загрузить свое);
- *Цвет*: цвет темы и фона.

Просмотр. Полезная функция, позволяет увидеть форму такой, какой ее увидят респонденты. Воспользоваться ей, чтобы оценить форму визуально, проверить все ли правильно работает, заметить все недочеты и их исправить, можно на любом этапе создания формы.

Отправить. В данной опции можно настроить, каким образом респонденты получают форму: *по электронной почте* или *по ссылке*, так же имеется возможность получить *ссылку для вставки на сайт или соцсеть*. Флажок собирать адреса электронной почты используется, как правило, при отправке по ссылке или при необходимости узнать, кто из респондентов, кому отправлена форма по электронной почте, не ответил на опрос.

При отправке опроса по электронной форме желательно на ограничиваться письмом по умолчанию, а в поле *Добавьте сообщение* написать дополнения или пояснения к предлагаемому опросу или тесту.

Опция *Добавить редактора* позволяет организовать совместную работу над созданием формы, а так же настроить права тех, кому предоставлен доступ для работы. Нужно помнить, что приглашенный редактор обладает фактически такими же правами, как и владелец (редактировать, удалять, предоставлять доступ и др.).

Интерфейс окна приложения включает три вкладки:

- *Вопросы* для создания вопросов опроса (теста, анкеты);
- *Ответы*, на которой отображаются ответы респондентов и результаты их обработки;
- *Настройки* – используется при создании теста. Эта вкладка позволяет выполнить настройки предполагаемой процедуры тестирования.

Опишем особенности этих вкладок.

На вкладке *Настройки* имеется несколько групп настроек:

Группа *Тест* открывается после включения соответствующего переключателя. Здесь можно настроить:

- правила публикации оценок за тест (группа *Публикация оценок*);
- в блоке *Настройки респондентов* – настройки отображения результатов тестирования для респондентов (не зачтенные ответы, правильные ответы, баллы за ответы);

- в блоке *Общие параметры опроса по умолчанию* установить максимальное количество баллов за каждый новый вопрос.

Следующие группы настроек правомерны не только для тестирования, но и для опросов, анкетирования.

Группа *Ответы* служит для настройки сбора и защиты ответов (сбор адресов электронной почты, отправка письма респонденту с его ответами, запрет на изменение ответов после отправки и повторную отправку формы).

Группа *Презентация* позволяет настроить представление формы (отображение хода выполнения, перемешивание вопросов) и ответов после его отправки (текст подтверждения сохранения ответа, возможность повторного прохождения. Отправка респондентам обобщенного результата ответов).

В группе *Значения по умолчанию* можно установить значения, которые будут действовать для новых форм (Собирать адреса электронной почты) и для вопросов (Помечать вопросы как обязательные).

Вкладка *Ответы* не только отображает результаты обработки ответов респондентов, но и позволяет настроить сбор ответов. Например, связать с электронной таблицей (новой или существующей), в которую будут записываться ответы. Здесь же можно запретить прием ответов, а так же их скачать, распечатать или удалить.

На вкладке *Вопросы* производится создание вопросов для опроса или теста. Некоторые опции требуют пояснения.

В верхней группе в поле *Новая форма* пишется название опроса (теста), в а поле *Описание* – более подробные пояснения к нему.

Справа, в раскрывающемся списке типов вопросов, обозначенном первым типом вопроса *Один из списка*, производится выбор типа.

Дополнительные контекстно-зависимые настройки *Описание* и *Проверка ответов*, позволяющие уточнить как вопрос, так и ответ, присутствуют у всех типов вопросов и открываются в правом нижнем углу (три точки правее опции *Обязательный вопрос*).

Возможные типы вопросов:

Текст (строка) – открытый вопрос, ответом служит краткий ответ, дополнительные настройки вопроса позволяют, как сообщить дополнительные сведения по вводу ответа, так и уточнить его вид (число, текст, длину ответа и др.);

Текст (абзац) – открытый вопрос, в отличие от предыдущего типа, ответом служит развернутый ответ;

Один из списка – закрытый вопрос, выбор одного правильного ответа из представленных;

Несколько из списка – закрытый вопрос, в качестве правильного ответа необходимо выбрать несколько из представленных. В настройках можно точно указать количество правильных ответов и др;

Раскрывающийся список – правильный ответ надо выбрать из предложенного списка ответов;

Загрузка файла – в качестве ответа респондент должен будет загрузить файл на Google -диск владельца формы. Это надо учитывать, поскольку в этом случае вход респондента в аккаунт системы Google становится обязательным. Возможно указать ограничения на загружаемый файл;

Шкала – позволяет респонденту отметить на цифровой шкале ответ на вопрос, например, оценить качество чего-либо по шкале от 0 до 10, где 0 – плохо, 10 – прекрасно;

Сетка (множественный выбор) – вопрос на установление соответствия, в качестве ответа респонденту необходимо указать по одному значению в строке и столбце;

Сетка флажков – тип вопроса аналогичен предыдущему типу, только в строках и столбцах возможно указание нескольких значений;

Дата и Время – типы вопросов, ответом на которые могут служить как точные значения, так и промежутки времени.

Итак, после выбора типа вопроса в поле, обозначенном как *Вопрос без заголовка*, вводится текст вопроса.

Путем активации строк вариантов ответов вводятся, варианты возможных ответов и при необходимости производятся дополнительные настройки как самого вопроса, так и ответа.

Включение переключателя *Обязательный вопрос* делает невозможной отправку формы с ответами респондентом, если он не ответил на этот вопрос.

Для добавления карточки для следующего вопроса необходимо нажать на боковой панели значок ⊕ (*Добавить вопрос*).

Импортировать вопросы возможно из другой, созданной ранее формы.

Опция *Добавить раздел* позволяет разделить весь опрос (тест) на отдельные разделы (темы), включенные в опрос.

Следует обратить внимание и на то, что последовательность вопросов изменяется путем их перемещения за верхнюю часть карточки вопроса.

Итак, общая технология проведения опроса (анкетирования) или тестирования сводится к следующим шагам:

1. Войти в приложение Google Формы, используя аккаунт системы Google.
2. Настроить интерфейс формы опроса (*Настроить тему*) и, при необходимости, форму сохранения ответов (*Установить связь с таблицами*).
3. На вкладке *Настройки*, если предполагается тестирование, сделать необходимые настройки формы теста.
4. Создать и настроить вопросы и вид ответов (вкладка *Вопросы*).
5. Разослать опрос респондентам (кнопка *Отправить*).
6. Дождаться ответов.
7. Изучить результаты опроса (вкладка *Ответы*).

МОДУЛЬ 5.

ДОПОЛНЕНИЕ МЕТОДИЧЕСКИХ МАТЕРИАЛОВ ПРОЕКТА

Краткие теоретические сведения

При представлении обучающимися результатов проектно-исследовательской деятельности, у педагога возникает необходимость в оценивании не только эффективности их работы, но и в оценивании самих итоговых информационных продуктов.

Безусловно, требования к информационным продуктам, согласно которым они будут оценены, должны быть озвучены педагогом заранее, перед тем, как обучающиеся начнут оформлять итоги своей деятельности.

Здесь, надо сказать, что возникает вопрос: что оценивать? Что важнее для педагога: предметное содержание или технологические особенности продукта? На наш взгляд, педагог должен оценить и то и то.

Такой подход позволит более объективно оценить работу обучаемых, распределение этапов работы между ними. Таким образом, школьники, которые менее успешны по учебному предмету, могут проявить себя в ИТ-области при разработке информационных продуктов, в процессе создания которых, они освоят предметный материал, подготовленный другими участниками группы.

Педагог в процессе разработки критериев оценивания и их показателей должен предусмотреть два блока: содержательный и технологический.

Содержательные критерии должны отражать оценивание качества предметного содержания проектно-исследовательской деятельности обучаемых, и могут выражаться в оценивании следующих моментов: точность, логичность, глубина изложения учебного материала; наличие компонентов исследовательской деятельности: постановки целей и задач, гипотезы, плана, материала, подтверждающего или опровергающего гипотезу, а так же визуализации полученных данных и результатов их математической обработки, выводов; наличие грамматических ошибок, соответствие принятого назначения информационного продукта и его применения учащимися для представления результатов своей деятельности и т. п.

Технологические критерии должны отражать оценивание качества технологического исполнения информационного продукта, и могут выра-

жаться в оценивании его следующих характеристик: соблюдение требований к оформлению соответствующего продукта; использование дизайнерского оформления, эстетических и эргономических требований, соблюдение семантики используемого оформления; наличие мультимедийных объектов (вставка звука, видео, анимации и т. п.); наличие гиперссылок и переходов по слайдам и т. п.

Таким образом, на наш взгляд, оценивание деятельности обучаемых в процессе исследовательского проекта будет более объективно, а главное, более открыто и понятно обучаемым.

Практическое задание МОДУЛЯ 5

Разработать критерии и их показатели для оценивания итоговых информационных продуктов, в которых обучаемые представляют результаты своей проектно-исследовательской деятельности.

1. Определите общее количество баллов, которое выбудете использовать для оценивания продукта, содержательного и технологического блоков критериев.

2. Прочитайте в теоретических сведениях, какие критерии могут составлять блоки содержательных и технологических критериев и отберите или сформулируйте самостоятельно те, которые, на ваш взгляд, наиболее точно отразят ваши требования к содержанию информационного продукта (не менее пяти критериев).

3. Продумайте показатели критериев и шкалируйте их в соответствии с отведенным на них количеством баллов.

4. Оформите в текстовом документе листы оценивания для каждого информационного продукта (отдельно презентации, буклета, сайта). Для оформления листов оценивания используйте таблицу, приведенную в Приложении 4.

5. Проверьте корректность предлагаемых листов оценивания на информационных продуктах, представленных ранее в Модуле 3.

Рекомендации по выполнению задания МОДУЛЯ 5

При разработке критериев оценивания и их показателей можно обратиться к тем требованиям, которые предлагаются для оценивания Вашего

проекта в Модуле 1 (см. Приложение 1), с учетом того, что в нем нет разделения на обозначенные выше содержательный и технологический блоки.

При отборе содержательных критериев надо ориентироваться на то, что обучаемые выполняют исследовательский проект, и они должны отразить в итоговом продукте именно исследовательскую деятельность, ее этапы и компоненты: предположение (идею, гипотезу), план доказательства (работы), результаты и выводы.

При разработке содержательных критериев различных информационных продуктов (презентации, сайта, буклета) надо понимать, что они могут, (но не должны!) совпадать, поскольку содержательно эти продукты будут отражать исследовательскую деятельность обучаемых, а отличаться своим назначением и технологией создания.

При выборе технологических критериев не надо гнаться за оцениванием количества настроенных эффектов, анимаций, вставки медиа-объектов. Здесь мы советуем придерживаться такого правила: если обучаемый может вставить, например, в презентацию один объект или анимацию, то он сможет сделать это и еще несколько раз. На наш взгляд, оцениванию подлежит сам факт их наличия. А вот корректная навигация по продукту (презентации, сайта) или корректное расположение материала печатного продукта, безусловно, должны быть оценены.

Для шкалирования показателей критериев оценивания, в принципе, можно использовать любое количество баллов, которое сначала нужно разделить на два имеющихся блока. Затем продумывая трудоемкость выполнения каждого требования (критерия) распределить баллы между ними.

При шкалировании показателей отдельных критериев надо исходить из того, что точно оценить какой-то аспект продукта бывает практически невозможно, или могут присутствовать некоторые недочеты, которые не позволяют выставить более высокую оценку. Для такого оценивания используют диапазон баллов, т.н. "вилку" баллов, например: 0-3, 0-2, 0-1, где присутствуют максимальное и минимальное количество, в зависимости от числа показателей, отражающих критерий. Например, вилка 0-2, в которой: 0 баллов – неверно, 1 – частично верно; 2 – верно.

Листы оценивания надо представить в отдельных таблицах, в которых отразить как сами критерии, так и их показатели, выраженные количественно (в баллах). Для оформления листов оценивания можно использовать любой текстовый процессор. Макет предложен в Приложении 4. Для каждого продукта должен быть оформлен отдельный документ.

МОДУЛЬ 6. ЗАЩИТА ПРОЕКТА УЧАЩИМИСЯ.

ПОДГОТОВКА К ЗАЩИТЕ РАЗРАБОТАННОГО ПРОЕКТА

Краткие теоретические сведения

В современном обществе социально значимыми качествами личности выступают такие, как открытость, толерантность, коммуникативность, и через общение в настоящее время достигается профессиональный успех.

Грамотное представление результатов своей исследовательской деятельности – один из важных этапов работы современного исследователя.

Надо сказать, что умения человека понятно рассказывать о результатах своей деятельности, выступать с докладом или рефератом, корректно отвечать на вопросы слушателей носят метапредметный характер и востребованы в различных предметных областях.

В современных условиях докладчик должен уметь не только толково и понятно рассказать о проведенной работе, но и умело использовать современные цифровые технологии, которые позволяют создавать интерактивные презентации, печатную продукцию для иллюстрирования доклада.

Успешное публичное выступление обуславливается многими факторами, среди которых основными можно выделить: хорошее эмоциональное состояние докладчика, его тщательная подготовка и умения публичного выступления.

Успешность выступления обуславливается наличием многих умений. Так, на этапе подготовки выступления необходимо определить:

- (а) тему выступления, которая выражает главную мысль доклада;
- (б) цель выступления, которая должна отражать смысл действий, содержание выступления, отбор материала, знаний, сведений;
- (в) форму изложения материала: доклад, презентация, речь, которая должна представлять собой систематизированный материал.

В процессе выступления должна быть установлена дружелюбная обстановка, налажен контакт докладчика со слушателями. Выступающий должен быть способен не только привлечь внимание слушателей, но и видеть их реакцию. Докладчику надлежит представлять результаты своей деятельности

в соответствии с поставленными исследовательскими задачами, уверенно держаться перед публикой, позитивно реагировать и отвечать на вопросы слушателей.

На заключительном этапе выполнения проекта педагог должен помочь школьникам грамотно подготовиться к публичному выступлению, позитивно настроить, помочь отобрать материал для выступления и его логически выстроить, а так же выбрать докладчика (ов) от группы.

Практическое задание МОДУЛЯ 6

Публично представить разработанный проект по организации проектно-исследовательской деятельности школьников.

Рекомендации по выполнению задания МОДУЛЯ 6

В рамках публичного выступления вам необходимо не только рассказать о разработанном исследовательском проекте для школьников, но и продемонстрировать разработанные материалы в рамках 1-5 модулей. Для организации доклада можно использовать сайт, подготовленный одной из групп обучаемых, поскольку на нем они разместили результаты не только своего исследования, но продукты, разработанные другими группами.

Надо понимать, что целью школьников при создании сайта выступало привлечение внимания ровесников к решаемой исследовательской проблеме, а ваша цель – рассказать другим учителям о своем опыте по разработке исследовательского проекта для школьников. Сайт, созданный учениками в рамках проекта, не отражает той информации, которая будет интересна другим учителям, решившимся реализовать ваш проект, и требует некоторых дополнений в виде методических рекомендаций.

С этой целью организуйте на сайте дополнительную страницу *Страничку учителя (Методическую страничку)*, которая и станет основой для Вашего выступления с докладом о разработанном учебно-исследовательском проекте для школьников на выбранную тему.

Материалы, которые выложили ученики, могут и должны быть использованы для рассказа вами другим учителям о вашей разработке, но со-

держат методические рекомендации о реализации проекта (взяты из листа планирования вашего проекта):

- ❖ Тема проекта.
- ❖ Длительность и форма реализации проекта.
- ❖ Возраст учащихся.
- ❖ Цели и задачи.
- ❖ Основополагающий вопрос.
- ❖ Проблемные вопросы групп *со ссылками на результаты работы учащихся.*
- ❖ Общий план реализации проекта *со ссылками на дидактические материалы (на ваши ресурсы), разработанные вами в модуле 4.*
- ❖ Критерии оценивания информационных продуктов групп *(ссылки на файлы).*
- ❖ Основная литература, *используемая вами в рамках разработки проекта (не более 5), корректно оформленная.*

Таким образом, вместо традиционной презентации для сопровождения публичного выступления вами будет использоваться данная страница сайта, подготовленного одной из групп обучаемых, на котором будут систематизированы все подготовленные вами в процессе освоения дисциплины методические и дидактические материалы по организации проектно-исследовательской деятельности школьников.

Подготовьте свое выступление и наглядный способ предъявления результатов вашей проектной работы (презентацию, чертежи, схемы, видео, мультимедиа материалы, рабочую модель, макет и т. д.).

Помните, что сообщение, длительность которого более 10 минут воспринимается сложно, поэтому нужно потренироваться выступать, например, перед зеркалом или друзьями, руководителем проекта, фиксируя время выступления.

Текст доклада, который вы будете представлять во время защиты проекта, должен отражать основные смысловые блоки вашего проекта, обращать внимание на качество проработки той или иной темы. Также во время защиты важно показать, какой результат вы получили благодаря работе над проектом.

На самой защите будьте открыты к вопросам слушателей, отвечайте четко и с достоинством, не волнуйтесь и не раздражайтесь, если вас не поняли или поняли неправильно.

Обратим внимание на тот факт, например, когда ваш проект или исследование не найдет сразу понимания и общественного признания. Если вы убеждены в их значимости и нужности, подумайте о том, кто в дальнейшем сможет к вам присоединиться или подхватить высказанную идею. И, конечно же, продолжайте искать и пробовать, советоваться с руководителем и выполнять все его требования – не сдавайтесь!

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Технология проектного обучения позволяет сделать образовательный процесс не только более увлекательным, но и способствовать развитию активной позиции у обучаемых, их самостоятельности и креативности, позволяет педагогу воспитывать у обучаемых желание познавать новое в предметной области, помогает учиться эффективному общению и работе в команде.

Эта технология, как показывает существующий педагогический опыт, должна использоваться в полном объеме в образовательной практике, особенно в рамках предметов естественно-научной направленности в школе, где опытно-поисковая и исследовательская деятельность является неотъемлемой частью самого предмета. При этом, на наш взгляд, в рамках проектной деятельности должен быть в полной мере задействован потенциал цифровых средств и технологий, интерактивных форм и методов активизации познавательной деятельности обучающихся, в частности: занятия-конкурсы, занятия по защите проектов (творческих работ) и др.

Надеемся, что данное учебное пособие, в котором изложены основы и принципы метода проектов и технологии проектного обучения, а также педагогического проектирования – эффективного инструмента современного педагога, будет хорошим подспорьем будущим учителям в организации проектно-исследовательской деятельности школьников для формирования у них умений проектирования и разработки индивидуального проекта, оформления и защиты (представления) проекта на основе полученных базовых теоретических знаний из теории конструирования и проектирования, по типологии, структуре, разработке и защите проектов.

В данном контексте, на наш взгляд, целесообразно для вузовских преподавателей, осуществляющих подготовку студентов – будущих учителей по данной проблематике, привести один из возможных вариантов учебно-тематического планирования по использованию материала пособия в рамках дисциплины Проект направленности (модуля).

Тематическое планирование дисциплины может быть представлено следующим образом.

Курс	Семестр	Трудоемкость в ЗЕ	Общая трудоемкость (час)	Контактная работа			Всего контактных часов	Из них в интерактивной форме	Кол-во часов на СРС	Курсовой проект	Кол-во часов на контроль	Форма контроля
				ЛК	ПЛР	ЛБ						
33	66	13	1108	18	224		42	8	30	36	–	Зачет

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы или 108 час (из расчета 1 ЗЕ = 36 часов).

Наименование раздела, темы	Контактная работа			Всего контактных часов	Из них в интерактивной форме	Кол-во часов на СРС	Кол-во часов на контроль
	ЛК	ПР	ЛБ				
1. Эффективные педагогические технологии в лично-ориентированной парадигме обучения.	4			4	1	5	
2. Планирование учебно-исследовательского проекта на основе ИКТ и его ресурсы	4	6		10	1	5	
3. Сетевые технологии и их использование в реализации проекта	4	4		8	1	5	
4. Технологии представления результатов исследовательской деятельности школьников	2	6		8	2	5	
5. Дидактические и методические материалы проекта	2	6		8	2	5	
6. Подготовка, защита и обсуждение проекта	2	2		4	1	5	
7. Курсовой проект							36
Зачет							
Итого:	18	24	-	2	8	30	

Таким образом, проектная деятельность способна развивать практически все личностные качества человека. Практика и опыт, накопленный педагогами и учителями, показывают, что те обучающиеся, которые много участвовали в проектировании, отметили, что на каждом этапе проектной

деятельности помимо запланированного продукта происходит пополнение знаний в той или иной области и приобретаются новые или совершенствуются имеющиеся умения и навыки.

В процессе работы с учениками над проектами практически все учителя отмечают изменение отношения в группах у обучаемых, рост динамики ценностей, норм, установок, овладение новыми процедурами, смену отношений с окружающими людьми. Это происходит, в том числе, из-за личностно-деятельностного начала проектирования, которое само по себе как процесс содержит в себе глубокий стимул к самосовершенствованию.

Более того, как отмечала И.А. Колесникова в своей монографии по педагогическому проектированию [17], от того что является ведущим человеческим началом проектной деятельности, т.е. что в первую очередь задействовано в осуществлении проекта: руки, сознание, самосознание; во многом зависит развивающий потенциал самой проектной деятельности.

Надо помнить, что спецификой подготовки участников проектной деятельности является их обучение в ходе самой деятельности, а именно обучение проектированию в проекте. Примером служит распространение преобразующего эффекта в рамках проектной деятельности не только на совместный продукт, но и на участников, представляющих совокупный субъект проектирования. Непосредственное проживание своего участия в проекте становится формой приобретения соответствующих знаний, умений, навыков, опыта деятельности и отношений. Причем чем разнообразнее в содержательном, функционально-ролевом плане опыт проектной деятельности, тем интенсивнее идет формирование проектных способностей.

Педагогу или учителю, приступая к проектно-исследовательской деятельности с обучаемыми необходимо помнить, что проектирование будет успешным только в том случае, если обучаемые будут готовы к этому виду деятельности и будут соответствовать следующим критериям, а именно, обладать следующими качествами (согласно И.А. Колесниковой):

- наличие проектного типа мышления;
- обладать способностью работать "в команде";
- проектной дисциплиной;
- иметь искреннее желание участвовать в проекте (внутренняя включенность, заинтересованность);
- иметь социальную активность и открытость к изменениям;
- иметь способность к коррекции своих действий.

БИБЛИОГРАФИЯ

1. Байбородова, Л. В. Проектная деятельность школьников в разновозрастных группах: Пособие для учителей общеобразовательных организаций. / Л. В. Байбородова. Л. Н. Серебренников. – Москва: Изд-во "Просвещение", 2016. – 175 с.
2. Болатаяев, В. Т. Педагогические воззрения и научно-исследовательская деятельность М.М. Ковалевского: автореферат дис. ... кандидата педагогических наук: 13.00.01 / В. Т. Болатаяев. – Владикавказ, 2014. –19 с.
3. Борздун, В. Н., Борздун Л. А. Исследовательская деятельность в школе: критерии оценки // Методист. 2009, № 6. С. 48-51.
4. Беспалько, В. П. Слагаемые педагогической технологии / В. П. Беспалько – М., Педагогика. 1989. – 192 с.
5. Васильева, И. В. Проектная и исследовательская деятельность учащихся как средство реализации компетентностного подхода при обучении физике в основной школе: автореферат дис. ... кандидата педагогических наук : 13.00.02 / И. В. Васильева; [Место защиты: Моск. пед. гос. ун-т]. – Москва, 2008. – 24 с.
6. Возможные вопросы экспертов и критерии Московского городского конкурса проектных и исследовательских работ школьников [Электронный ресурс] - URL: <http://mgk.olimpiada.ru> (дата обращения: 22.05.2021).
7. Гаджиев, Г. М. Проектно-учебная деятельность учащихся как средство формирования готовности к преобразованию окружающей действительности: автореферат дис. ... доктора педагогических наук: 13.00.01, 13.00.08 / Белгород. гос. ун-т. – Белгород, 2003. –38 с.
8. Ганиева, Э. А. Проектно-исследовательская деятельность обучающихся в современном образовательном пространстве // Мир науки. Педагогика и психология. 2016. №4. [Электронный ресурс] – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/proektno-issledovatelskaya-deyatelnost-obuchayuschih-sya-v-sovremennom-obrazovatelnom-prostranstve> (дата обращения: 22.05.2021).
9. Дитрих, Я. Проектирование и конструирование. Системный подход / Я. Дитрих – М.: Мир, 1981. – 456 с.
10. Ермаков, Д. С. Персонализированная модель образования: развитие гибких навыков // Образовательная политика. 2020. №1 (81). [Элек-

тронный ресурс] – URL:

<https://cyberleninka.ru/article/n/personalizirovannaya-model-obrazovaniya-razvitiie-gibkih-navykov> (дата обращения: 22.05.2022).

11. Заир-Бек, Е. С. Основы педагогического проектирования. – СПб., Изд-во РГПУ им. А.И. Герцена, 1995. – 234 с.

12. Зимняя, И. А. Исследовательская работа как специфический вид человеческой деятельности / И.А. Зимняя, Е.А. Шашенкова; Удмуртский государственный университет, Исследовательский центр проблем качества подготовки специалистов, Сектор "Гуманизация образования". – Ижевск; Москва: [б. и.], 2001. – 105 с.

13. Ивашедкина, О. А. Методика проектно-исследовательской деятельности школьников в образовательной практике учителя естествознания: автореферат дис. ... кандидата педагогических наук: 13.00.02 / О.А. Ивашедкина; [Место защиты: Рос. гос. пед. ун-т им. А.И. Герцена] – Санкт-Петербург, 2016. – 21 с.

14. Исследовательская деятельность учащихся в современном образовательном пространстве: Сборник статей/ Под общей редакцией к.психол.н. А.С. Обухова. – М.: НИИ школьных технологий, 2006. – 612 с.

15. Индивидуальный проект 10-11 классы: учебное пособие для общеобразовательных организаций / М. В. Половкова, А.В. Носов, Т.В. Половкова, М.В. Майсак. – М.: Просвещение, 2020. – 159 с.

16. Каргина, Е.М. Метод педагогического проектирования: история и современность: монография / Е. М. Каргина. – Пенза: ПГУАС, 2014. – 212 с.

17. Колесникова И. А. Педагогическое проектирование: Учеб. пособие для высш. учеб. заведений / И.А. Колесникова, М.П. Горчакова-Сибирская; Под ред. И.А. Колесниковой. – М: Изд. центр "Академия", 2005. – 288 с.

18. Краснов, С.И. Введение в проектную деятельность: гуманитарный подход / С.И. Краснов, Р.Г. Каменский. – М.: ИСИО РАО. 2005. – 456 с.

19. Лазарев, В.С. Проектная деятельность в школе: учебное пособие для уч-ся 7-11 кл. / В.С. Лазарев – Сургут, РИО СурГПУ, 2014. – 135 с.

20. Леонтович, А. В. Исследовательская и проектная работа школьников. 5-11 классы / А.В. Леонтович, А.С. Саввичев; Под ред. А.В. Леонтовича. – М. : ВАКО, 2014. – 160 с.

21. Ляшко Л. Ю, Федоровская Е. О., Сорокин Ю. А. Эффективность образовательной технологии исследовательской деятельности учащихся в модернизации российского образования // Исследователь/Researcher. 2012. № 3-4. [Электронный ресурс] – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/effektivnost-obrazovatelnoy-tehnologii-issledovatel'skoy-deyatelnosti-uchaschihsya-v-modernizatsii-rossiyskogo-obrazovaniya> (дата обращения: 23.05.2021).
22. Обухов, А. С. Развитие исследовательской деятельности учащихся. – М.: Издательство "Прометей" МПГУ, 2006. – 224 с.
23. Олейников, А. А. Объективность оценки знаний обучающихся // Вестник ЮУрГУ. Серия: Образование. Педагогические науки. 2012. №26. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/obektivnost-otsenki-znaniy-obuchayuschih-sya> (дата обращения: 23.05.2021).
24. Петров, А. Е. Новые педагогические и информационные технологии в системе образования: Учебное пособие / А. Е. Петров; под ред. Е. С. Полат. – Москва: Издательский центр "Академия", 2017. – 56 с.
25. Полат, Е. С. Как рождается проект / Е.С. Полат. – М.: Академия, 2003. – 296 с.
26. Полат, Е. С. Новые педагогические и информационные технологии в системе образования: учеб. пособие / Е. С. Полат. – М.: Академия, 2005. – 272 с.
27. Примерная основная образовательная программа основного общего образования. – Москва: Российская академия образования, 2020.
28. Развитие исследовательской деятельности учащихся: Методический сборник. – М.: Народное образование, 2001. – 272 с.
29. Селевко, Г. К. Энциклопедия образовательных технологий: в 2 т. / Г.К. Селевко. – (Серия: Энциклопедия образовательных технологий). – М.: НИИ школьных технологий, Т.1. – 2006. – 535 с.
30. Сергеева, В. П. Профессиональная подготовка учителя к реализации проектно-организаторской функции воспитательной деятельности: автореферат дис. ... доктора педагогических наук: 13.00.08 / Ярослав. гос. пед. ун-т им. К.Д. Ушинского. – Ярославль, 2006. – 41 с.
31. Сергеев, И.С. Как организовать проектную деятельность учащихся: практическое пособие для работников общеобразовательных учреждений. – М.: АРКТИ, 2006. – 80 с.

32. Сибирская, М. П. Педагогические технологии: теоретические основы и проектирование: моногр., учебное пособие / М. П. Сибирская – СПб., ЦИПК. 1998. – 354 с.

33. Ступницкая, М. А. Что такое учебный проект? / М. А. Ступницкая. – М.: Первое сентября, 2010. – 44 с.

34. Толковый словарь Ожегова онлайн [Электронный ресурс] – URL: <https://slovarozhegova.ru/> (дата обращения: 23.05.2021).

35. Федоровская, Е. О. Мотивы и ценностные ориентации подростков, увлеченных исследовательской деятельностью / Е. О. Федоровская, Л. Ю. Ляшко // Дополнительное образование. 2015. № 9. – 50 с.

36. Яковлева, Н. Ф. Проектная деятельность в образовательном учреждении: учеб. пособие. – 2-е изд., стер. – М.: ФЛИНТА, 2014. – 144с.

37. Ягодковский, К. П. Исследовательский метод в школьном обучении. – М.; Л., Тип. Н. Бухарина. 1929. – 167 с.

38. Intel "Обучение для будущего": Учебное пособие. 9-е изд., исправленное и дополненное. – М.: Интернет-Университет Информационных Технологий, 2007. – 144 с.

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1.

Требования к разработке содержания и организации проведения учебного проекта

Критерии	Плохо	Хорошо
Связь с учебной программой	<ul style="list-style-type: none"> • Проект не связан с действующей школьной программой и учебным планом. 	<ul style="list-style-type: none"> • Проект полностью ориентирован на действующую программу учебного предмета и может быть интегрирован в рамках образовательного процесса.
Содержание проекта	<ul style="list-style-type: none"> • Нет логической последовательности в изложении материала, допущены ошибки. • Отсутствуют самостоятельные исследования учащихся. • Нет деятельности учащихся, связанной с умениями находить и оформлять информацию. • Намеченные цели и учебные темы расплывчаты и плохо поддержаны вопросами учебной программы. • Учебный проект не поддерживает обучение разных типов учащихся. 	<ul style="list-style-type: none"> • Содержание проекта понятно, представлено логично и удобно для восприятия. • Самостоятельные исследования учащихся иллюстрируют проблемные вопросы. • Деятельность в рамках проекта помогает учащимся учиться интерпретировать, оценивать и систематизировать информацию. • Цели и темы обучения ясно изложены, хорошо определены и поддержаны проблемными вопросами. • Учебный проект поддерживает разноуровневое обучение.
Соблюдение авторских прав	<ul style="list-style-type: none"> • Материалы проекта созданы с нарушением авторских прав. 	<ul style="list-style-type: none"> • Все материалы проекта созданы с соблюдением авторских прав. • Авторы проекта продумали защиту своих прав на создаваемые в рамках проекта электронные публикации.
Оригинальность	<ul style="list-style-type: none"> • Проект выполнен на основе минимального набора материалов и идей, заимствованных из ограниченного количества источников информации. 	<ul style="list-style-type: none"> • Проект характеризуется оригинальностью идей, исследовательским подходом к собранным и проанализированным материалам, использовани-

		ем широкого спектра источников.
Мультимедийные средства	<ul style="list-style-type: none"> • Использование видео, аудио, анимации практически отсутствует и/или в отрыве от содержания. 	<ul style="list-style-type: none"> • Материалы проекта включают элементы мультимедиа, усиливающими содержательную часть проекта и помогающими восприятию наиболее сложных вопросов.
Использование педагогических технологий	<ul style="list-style-type: none"> • При разработке проекта авторы ориентировались на традиционные методы обучения и передачу знаний от учителя к учащемуся. 	<ul style="list-style-type: none"> • Проект ориентирован на личностно-ориентированное обучение, в его основе лежит технология обучения в сотрудничестве.
Работа в группе	<ul style="list-style-type: none"> • Роли между участниками проекта не распределены, коллективная деятельность практически отсутствует, некоторые члены группы не работали над проектом. 	<ul style="list-style-type: none"> • Работу над проектом в равной мере осуществляли все члены группы.
Графический дизайн	<ul style="list-style-type: none"> • Графическим иллюстрациям уделено большое внимание, мешающее восприятию содержания проекта. 	<ul style="list-style-type: none"> • Элементы дизайна и содержание представляют собой педагогически обоснованное единство, усиливающее общее впечатление от материалов презентации и развивающее учащихся.
Оценивание деятельности учащихся	<ul style="list-style-type: none"> • Инструменты оценивания намеченных целей обучения отсутствуют. 	<ul style="list-style-type: none"> • Связь между целями обучения и оцениванием качества усвоения материала четко видна. • Инструменты оценивания содержат конкретные критерии, служащие отправными точками для обучения.
Организация применения проекта	<ul style="list-style-type: none"> • Описание учебного проекта непонятно, не ясно, каким образом он будет внедряться в учебный процесс. • Компоненты учебного проекта не завершены. • Учебный проект невозможно реализовать в урочной деятельности. 	<ul style="list-style-type: none"> • Описание учебного проекта отображает четкую последовательность мероприятий по его внедрению. • Компоненты учебного проекта хорошо подготовлены для использования. • Учебный проект легко модифицировать и реализовывать в разноуровневом обучении.

Приложение 2.**Планирование учебного исследовательского проекта для школьников**

Автор(-ы) проекта _____

Тема проекта	
Цель реализации проекта	
Задачи реализации проекта	
Возраст участников	
Вид проекта	
Тип проекта (по всем типологическим признакам)	
Время реализации проекта	
Продолжительность проекта	
Межпредметные связи проекта	
Общий план проведения проекта	
1 неделя	
2 неделя	
....	
N неделя	
Основополагающий вопрос проекта	
Работа групп учащихся	

		<i>1 группа</i>	<i>2 группа</i>	<i>3 группа</i>
Проблемный (учебный) вопрос для исследования учащихся				
Тема учебного исследования				
Гипотеза исследования				
Цель исследования				
План доказательства гипотезы	1 нед.			
	2 нед.			
			
	N нед.			
Виды представления промежуточных результатов работы (виды информационных продуктов)				
Вид представления окончательного результата работы (итоговый информационный продукт)				

Приложение 3.

Список информационных ресурсов учебно-исследовательского проекта

Тема _____

Текстовые материалы

	Библиографическое описание ресурса согласно ГОСТ 2018	Пояснение (для каких целей)
1		
2		
3		

Графические изображения / фото

	Библиографическое описание ресурса согласно ГОСТ 2018	Пояснение (для каких целей)
1		
2		
3		

Видео

	Библиографическое описание ресурса согласно ГОСТ 2018	Пояснение (для каких целей)
1		
2		
3		

Аудио-ресурсы

	Библиографическое описание ресурса согласно ГОСТ 2018	Пояснение (для каких целей)
1		
2		
3		

Электронные энциклопедии

№	Название энциклопедии:	
	Название фирмы-производителя:	
	Год выпуска:	
	URL страницы сайта энциклопедии:	

Приложение 4.

Критерии оценивания итоговых информационных продуктов

(по образцу приводятся критерии оценивания продуктов всех групп)

Вид и название продукта _____

Блок	Критерий	Показатели	Шкалирование	Итоговые баллы	
Содержательный	Критерий 1	Показатель1	диапазон баллов		
		Показатель2	диапазон баллов		
		Показатель3	диапазон баллов		
	Критерий 2				
	Критерий 3				
	Критерий 4				
	Критерий 5				
Блок	Критерий	Показатели	Шкалирование	Итоговые баллы	
Технологический	Критерий 1	Показатель1	диапазон баллов		
		Показатель2	диапазон баллов		
		Показатель3	диапазон баллов		
	Критерий 2				
	Критерий 3				
	Критерий 4				
	Критерий 5				
ВСЕГО					

Приложение 5.

Банк заданий¹⁴ для проверки уровня основ теоретических знаний по организации проектно-исследовательской деятельности учащихся в условиях цифровизации образовательного процесса

- 1) *Особый вид активности человека, основанный на его природном умении (в отличие от животных) мысленно создавать модели, которые будут востребованы в действительности, и воплощать их в жизнь – это:*
 - Конструирование;
 - Моделирование;
 - **Проектирование**

- 2) *Как называется процесс, в результате которого мысленно создаются модели, которые будут востребованы в действительности и воплощены в жизни?*
 - **Проектирование**

- 3) *Как называется предварительная креативная разработка основных деталей предстоящей деятельности учащихся и педагогов, которая состоит в создании предположительных вариантов (замыслов) предстоящей деятельности и прогнозировании её результатов?*
 - Педагогическое моделирование;
 - Педагогическое рефлексирование;
 - **Педагогическое проектирование;**
 - Педагогическое конструирование;

- 4) *Объектами педагогического проектирования являются:*
 - Учителя и ученики;

¹⁴ Приведены варианты возможных заданий для студентов, в которых формулировка вопроса-задания выделено курсивом, а правильный ответ – жирным курсивом или другими шрифтовыми выделениями. Поскольку это банк заданий, то каждый из педагогов, по своему усмотрению, может вносить свои интерпретации и переформулировать задания; а затем реализовывать их в выбранной системе для "изготовления тестов" (например, в Yandex Forms). Здесь мы лишь приводим примеры вариантов тестов, а шрифтовыми выделениями указываем правильный ответ и, на наш взгляд, из контекста формулировки вопроса к заданию следует, сколько ответов можно дать – один или несколько, выбрать правильное соответствие или следует четко знать один ответ (и тогда в ответах указан лишь один термин). Все задания соответствуют содержанию приведенных в пособии теоретических сведений по рассмотренной проблематике.

- *Педагогические системы,*
- Образовательная организация;
- *Педагогический процесс;*
- Методическое сопровождение учебного процесса;
- *Педагогические ситуации;*
- Воспитательный процесс;

5) *Педагогическое проектирование* — это важнейшая составляющая педагогической деятельности, которая используется в современном образовании на разных его уровнях при работе практически с учащимися любого возраста, где проектная деятельность рассматривается как:

- *специфическая форма творчества;*
- *универсальное средство развития человека;*
- основная задача современного педагога;
- технология поиска и развития существующих средств обучения

6) *Выберите из списка названия этапов педагогического проектирования:*

- Рефлексирование;
- *Проектирование;*
- *Моделирование;*
- *Конструирование*

7) *Укажите в правильной последовательности этапы педагогического проектирования¹⁵:*

1. Конструирование;
2. Моделирование;
3. Проектирование

8) *Процесс, в рамках которого происходит разработка целей (общей идеи) педагогической системы или процесса:*

- *Педагогическое моделирование;*
- Педагогическое рефлексирование;
- Педагогическое проектирование;
- Педагогическое конструирование

¹⁵ Правильный ответ: 2,3,1 (1 этап – моделирование; 2 этап – проектирование и 3 этап – конструирование)

9) *Процесс, в рамках которого происходит доведение модели до практического использования:*

- Педагогическое моделирование;
- Педагогическое рефлексирование;
- **Педагогическое проектирование;**
- Педагогическое конструирование

10) *Процесс, в рамках которого происходит детализация проекта, создание средств, необходимых для его применения в реальной жизни:*

- Педагогическое моделирование;
- Педагогическое рефлексирование;
- Педагогическое проектирование;
- **Педагогическое конструирование**

11) *Укажите основные виды педагогического проектирования, которые различаются по объекту преобразования, целевой направленности и результату:*

- **Социально-педагогическое проектирование;**
- **Психолого-педагогическое проектирование;**
- **Образовательное проектирование;**
- Воспитательно-патриотическое;
- Социокультурное проектирование;
- Дидактико-воспитательное проектирование

12) *Как называется (согласно В.Х. Килпатрику) любая деятельность, выполняемая детьми самостоятельно по интересующей их теме в данный, краткосрочный момент времени?*

- **Проект**

13) *Где и когда зародилось проектное обучение?*

- **Италия – XVI в.;**
- Америка – конец XIX — начало XX вв.;
- Европа – XVIII в.;
- Россия – начало XX в.

14) *Поставьте в правильное соответствие¹⁶, где и когда зародилось проектное обучение?*

1. <i>Италия</i>	а) <i>начало XX в.</i>
2. <i>Россия</i>	б) <i>XVI в.</i>
3. <i>Америка</i>	в) <i>конец XIX — начало XX вв.</i>
4. <i>Европа</i>	

15) *Поставьте в правильное соответствие¹⁷ времени периода и содержательной сущности развития проектного обучения в мире (по Е.С. Полат):*

1. <i>Начало проектной деятельности в архитектурных школах (мастерских) Италии</i>	а) <i>1590-1765 гг.</i>
2. <i>Использование проекта в качестве метода обучения в педагогической практике и его "переселение" в США</i>	б) <i>1765-1880 гг.</i>
3. <i>Применение метода проектов в производственном обучении и в общеобразовательных школах</i>	в) <i>1880-1915 гг.</i>
4. <i>Переосмысление метода проектов и его "переселение" с американского континента обратно в Европу</i>	г) <i>1915-1965 гг.</i>
5. <i>Новое "открытие" метода проектов, третья волна его международного распространения</i>	д) <i>1965 г. – наст. вр.</i>

16) *Кто считается основоположником метода проекта в обучении, благодаря работам которого метод получил широкое распространение?*

- *Дж. Дьюи;*
- *Вильям Херд Килпатрик;*
- *Ян Амос Каменский;*
- *Иоганн Генрих Песталоцци;*
- *Жан-Жак Руссо;*
- *Селестен Френе*

17) *Укажите имена великих мыслителей и педагогов, в работах которых имеются "зачатки" метода проектов, который использовался больше в воспитании ребенка и имел в своей основе трудовую деятельность:*

- *Дж. Дьюи;*
- *Вильям Херд Килпатрик;*
- *Ян Амос Каменский;*
- *Иоганн Генрих Песталоцци;*

¹⁶ Правильный ответ: 1-б; 2-а; 3-в; 4-а

¹⁷ Правильный ответ см. в 1.1 настоящего пособия

- **Жан-Жак Руссо;**
- Селестен Френе

18) *Когда идеи проектного обучения возникли в России?*

- **начало XX в.;**
- конец XIX в.;
- XVI в.

19) *Кто из отечественных ученых-педагогов считается основоположником метода проекта в России?*

- **С.Т. Шацкий**

20) *Кто впервые систематизировал информацию о методе проектов и рекомендовал для широкого использования в обучении?*

- **Дж.Дьюи**

21) *Кто возглавил группу педагогов-новаторов в 1905 г и стал активно внедрять идеи проектного обучения, предложенные Дж.Дьюи и В.Х. Килпатрика, в образовательную практику России?*

- А.С. Макаренко;
- В.Н. Шульгин;
- **С.Т. Шацкий;**
- М.В. Крупенина

22) В каком году в России постановлением ЦК ВКП(б) "О начальной и средней школе" метод проектов был осужден и запрещен?

- 1927 г.;
- **1931 г.;**
- 1956 г.

23) В какой период в нашу страну метод проектов вернулся из-за рубежа вместе с внедрением в учебный процесс компьютерных технологий?

- **в 80-ые годы прошлого столетия;**
- в 2000-ые годы;
- в 90-ые годы прошлого столетия

24) Поставьте в правильное соответствие¹⁸, название страны и имя ученого-педагога пропагандировавшего проектное обучение в своей стране?

1. Италия	а) мастера Архитектуры XVI в.
2. Россия	б) С.Т. Шацкий, М.В. Крупенина, В.Н. Шульгин, А.С. Макаренко
3. Америка	в) Дж. Дьюи, В.Х. Килпатрик, Е. Паркхерст, Э. Коллингс
4. Франция	г) С. Френе
5. Германия	д) Ф. Карсен, Г. Кершеништейнер, А. Рейхвен

25) Назовите посредством чего педагог может эффективно решать задачи личностно-ориентированного подхода в обучении, повышая мотивацию учения, формируя коммуникативную компетентность его участников, развивая творчество при решении образовательных задач?

- **Метода проектов;**
- **Проектного обучения;**
- Научно-исследовательской деятельности

26) Укажите, какие из толкований термина "проект" являются верными:

- **совокупность документов, необходимых для создания какого-либо сооружения или изделия;**
- **предварительный текст какого-либо документа;**
- **какой-либо замысел или план;**
- конспект урока или внеклассного занятия

27) Укажите свойства проектного обучения:

¹⁸ В данной таблице приведены правильные ответы, но при создании теста рекомендуем перечислить ФИО ученых в произвольном порядке.

- *лично ориентировано;*
- *использует множество дидактических подходов;*
- самоорганизуемо;
- *самотивировуемо;*
- *позволяет учиться на собственном опыте и опыте других в этом деле;*
- *приносит удовлетворение учащимся;*
- креативно развивает личность;
- воспитывает чувство коллективизма;

28) Укажите в правильной последовательности¹⁹ соответствие этапа процесса проектной деятельности учащихся и содержание этого этапа:

1. Этап 1	а) Погружение в проблему
2. Этап 2	б) Организация деятельности
3. Этап 3	в) Осуществление деятельности
4. Этап 4	г) Презентация результатов, самооценка и самоанализ

29) Укажите составляющие краткого описания проекта как результата проектной деятельности школьника:

- *Актуальность тематики проекта;*
- *Цели и задачи проекта;*
- *Описание проекта (стратегия и механизмы достижения поставленных целей);*
- *План-график выполнения проекта;*
- Презентация результатов;
- Описание самооценки и самоанализа результатов проекта;

30) При погружении в проблему проекта необходимо сформулировать:

- *проблему проекта;*
- основные положения для доклада на защиту проекта
- *цель и задачи;*
- презентацию планируемых результатов;

¹⁹ Ответы даны в правильной последовательности (1-а; 2-б; 3-в; 4-г), но при составлении теста рекомендуется расположить их в произвольной форме.

- *сюжетную ситуацию;*
- *план-график;*

31) *Учебный проект – это:*

- *комплекс работ, выполняемых учащимися с целью решения новой проблемы;*
- *комплекс поисковых, исследовательских, расчетных, графических и других видов работ, выполняемых учащимися самостоятельно с целью практического или теоретического решения значимой проблемы;*
- *несколько уроков, выполняемых учащимися самостоятельно с целью практического или теоретического решения значимой проблемы;*
- *самостоятельная работа учащихся по изучению нового материала*

32) *Выберите правильное соответствие²⁰ описания внешнего и внутреннего результата работы над проектом:*

1.	<i>Внешний результат</i>	а) <i>Опыт деятельности</i>
2.	<i>Внутренний результат</i>	б) <i>Некоторый продукт, который можно осмыслить или применить в реальной деятельности</i>

33) *Укажите требования к правильной формулировке основополагающего вопроса проекта:*

- *ответ на него нельзя прочитать в источнике или найти в сети Интернет;*
- *на этот вопрос существует однозначный ответ;*
- *ответ на этот вопрос можно найти в сети Интернет;*
- *на него можно искать ответ в различных предметных областях;*
- *на него нет однозначного ответа;*

²⁰ Правильные ответы: 1-б; 2-а

34) *Укажите верное утверждение:*

- ***проблемные вопросы проекта – это учебные вопросы, которые формулирует учитель и на которые учащиеся должны найти ответы в ходе работы над ними;***
- проблемные вопросы проекта – это учебные вопросы, которые формулируются учащимися самостоятельно в процессе работы над проектом;
- ответы на проблемные вопросы позволят учащимся однозначно ответить на основополагающий вопрос проекта

35) *Вид представления результата работы учащихся над учебным проектом (информационного продукта) определяется:*

- Учителем;
- ***Учащимися;***
- Совместно учителем и учениками

36) *Дидактические материалы учебного проекта представляют собой:*

- ***различные ресурсы сети Интернет;***
- положения о выполнении учебного проекта;
- список критериев для оценивания работы учащихся в рамках проектной работы;
- ***литературные источники;***
- материалы, предлагаемые учителем в ходе работы обучающихся над проектом

37) *Укажите название термина, суть которого раскрывается следующим определением – "уникальная деятельность, имеющая начало и конец во времени, направленная на достижение определенного результата / цели, создание определённого, уникального продукта или услуги при заданных ограничениях по ресурсам и срокам":*

- ***Проектная деятельность***

38) *Укажите название деятельности, суть которой раскрывается следующим определением – "совместная учебно-познавательная, творческая или игровая деятельность учащихся-партнеров, имеющая общую цель,*

согласованные методы, способы деятельности, направленная на достижение общего результата по решению какой-либо проблемы, значимой для участников проекта":

- Проектная;
- Учебно-исследовательская;
- **Учебный проект;**
- Учебно-воспитательная;

39) *Укажите название термина, суть которого раскрывается следующим определением – "совместная учебно-познавательная творческая или игровая деятельность учащихся-партнеров, организованная на основе ресурсов информационно-коммуникационных технологий (например, Интернет), имеющая общую цель, согласованные методы и способы деятельности, и направленная на достижение общего результата по решению какой-либо проблемы, значимой для участников проекта":*

- **Телекоммуникационный проект**

40) *Как называется самостоятельная деятельность обучающихся, направленная на практическое решение общественно-значимой проблемы, способствующая взаимодействию школьного сообщества с властными структурами и общественностью?*

- **Социальный проект**
- Волонтерская деятельность
- Общественно-полезная деятельность

41) *Как называется этап проектной деятельности, на котором определяются: направления работы, распределение ролей; формулировка задачи для каждой группы; способы источников информации по каждому направлению; составление детального плана работы?*

- **Организационный**

42) *Укажите название несуществующего типа проектов по продолжительности выполнения:*

- **Смешанные;**
- Краткосрочные;
- Долгосрочные;
- Мини-проекты

- 43) *Результатами (результатом) осуществления проекта является (являются):*
- **Формирование специфических умений и навыков проектирования;**
 - **Личностное развитие обучающихся (проектантов);**
 - **Подготовленный продукт работы над проектом**
- 44) *Как называется проект, в основе которого лежит "непосредственное решение реальной прикладной задачи и получение социально-значимого результата":*
- **Прикладной проект**
- 45) *Укажите название основания классификации проектов, по которой все проекты можно разделить на: исследовательский, информационный, междисциплинарный, творческий, внепредметный:*
- **По виду доминирующей деятельности**
- 46) *Комплекс поисковых, исследовательских, расчетных, графических и других видов работ, выполняемых учащимися самостоятельно с целью практического или теоретического решения значимой проблемы – это:*
- **Учебный проект**
- 47) *Укажите верное утверждение, которое раскрывает суть проблемных вопросов проекта:*
- **Проблемные вопросы проекта – это учебные вопросы, которые формулирует учитель и на которые учащиеся должны найти ответы в ходе работы над ними;**
 - Проблемные вопросы проекта – это учебные вопросы, которые формулируются учащимися самостоятельно в процессе работы над проектом;
 - Проблемные вопросы проекта – это учебные вопросы, которые способствуют однозначному поиску учащимися ответа на основополагающий вопрос проекта
- 48) *К методическим материалам учебного проекта относятся:*
- литературные источники;

- различные ресурсы сети Интернет;
- **разработанный план учебного проекта;**
- **критерии оценивания работы учащихся в рамках проектной работы**

49) При погружении в проблему проекта необходимо сформулировать

- **проблему проекта;**
- **план-график;**
- **цель и задачи;**
- сюжетную ситуацию

50) Оценивание результатов проектной деятельности учащихся должно включать следующие блоки критериев:

- Информационных;
- **Содержательных;**
- **Технологических;**
- Методических;
- Дидактических

51) Реализация проектной работы учащихся возможна:

- В рамках внеклассной работы;
- В любое время;
- **В рамках учебного времени;**
- **В рамках внеурочной работы;**
- Вместо домашней работы

52) Согласно классификации проектов по виду доминирующей деятельности, проекты бывают:

- Универсальные;
- Многозатратные;
- **Исследовательские,**
- **Информационные,**
- **Межпредметные,**
- **Творческие;**
- **Внепредметные;**
- Социокультурные;
- Трудоемкие;

- Развлекательные;
- Домашние;
- Внешкольные

53) Как называется деятельность, связанная с решением творческих исследовательских задач, с заранее неизвестным результатом и предполагающая наличие нескольких этапов?

- **Исследовательская деятельность**

54) Слово "проект", пришедшее в русский язык из английского, в буквальном смысле обозначает:

- Самый главный;
- Предшествующий действию;
- **Брошенный вперед;**
- Модель

55) Укажите название проекта, в рамках которого осуществляется сбор информации о каком-либо объекте или явлении, анализ, обобщение информации:

- **Информационный проект**

56) Выберите правильное утверждение:

- цель проекта может быть неконкретной и иметь различное понимание;
- ошибка в постановке цели проекта не влияет на результат
- **достижимость цели проекта означает ее реалистичность**

57) Компонентами какой деятельности являются: интуиция, фантазия, воображение?

- Исследовательской;
- **Творческой;**
- Учебно-изобретательской

58) По какому основанию учебные проекты можно разделять на монопредметные и метапредметные?

- **По содержанию**

59) *Уникальная деятельность, имеющая начало и конец во времени, направленная на достижение определенного результата/цели, создание определённого, уникального продукта или услуги при заданных ограничениях по ресурсам и срокам – это:*

- Творческая;
- **Проектная;**
- Исследовательская

60) *Какое название имеет проект, который представляет собой совместную учебно-познавательную, творческую или игровую деятельность учащихся-партнеров, имеющую общую цель, согласованные методы, способы деятельности, направленные на достижение общего результата по решению какой-либо проблемы, значимой для участников проекта?*

- игровой проект;
- **учебный проект;**
- творческий проект

61) *Какие умения формируются у школьников в процессе проектной деятельности?*

- Учебные умения;
- Партнерские умения;
- **Рефлексивные умения;**
- **Поисковые (исследовательские) умения;**
- Умения дружелюбного взаимоотношения;
- **Умения и навыки работы в сотрудничестве;**
- **Управленческие умения и навыки;**
- **Коммуникативные умения;**
- **Презентационные умения;**
- Умения сдерживать негативные эмоции;

62) *Организация какого вида деятельности учащихся, связанной с выполнением проекта в школе, является неотъемлемой частью развития универсальных учебных действий (УУД) всех видов у школьников?*

- *проектно-исследовательской деятельности*

63) *Какие группы универсальных учебных действий (УУД) у школьников формируется, в первую очередь, в процессе выполнения проектной деятельности?*

- Личностные;
- **Коммуникативные;**
- **Познавательные;**
- **Регулятивные;**
- Специальные

64) *Назовите имя отечественного педагога – автора термина "педагогическое проектирование":*

- Колесникова

65) *Как называется педагогика, которая не позволяла ученику свободу образовательной деятельности?*

- Авторитарная