

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

Факультет биологии, географии и химии
Выпускающая кафедра методики обучения биологии и физиологии человека

ТРУБИНОВА ЕКАТЕРИНА АЛЕКСАНДРОВНА
ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ КАРТОГРАФИРОВАНИЕ КАК ТЕХНОЛОГИЯ
ФОРМИРОВАНИЯ ПРЕДМЕТНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ

Направление подготовки:

44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)

Направленность (профиль) образовательной программы Биология и химия

ДОПУСКАЮ К ЗАЩИТЕ:

И.о. зав. каф.

к.п.н., доцент Горленко Н.М. 

Руководитель

к.п.н., доцент Голикова Т.В. 

Обучающийся

Трубинова Е.А. 

Дата защиты 22.06.2018. Оценка _____

Красноярск, 2018

ОТЗЫВ НАУЧНОГО РУКОВОДИТЕЛЯ
на выпускную квалификационную работу
Трубиновой Екатерины Александровны, выполненную по теме
«Образовательное картографирование как технология формирования
предметных результатов»

Выпускная квалификационная работа Трубиновой Е.А. посвящена изучению современной технологии обучения образовательное картографирование. Поскольку образовательная система не стоит на месте, а требует усовершенствования педагогического мастерства, то изучение данной темы имеет особую практическую значимость.

Автор ВКР в период прохождения педагогической практики и интернатуры анализировала современное состояние проблемы, особенности образовательного картографирования. На основе этого разработала примеры образовательных карт, которые были использованы в образовательном процессе по биологии и послужили образцом создания карт обучающимися.

Основные положения выпускной квалификационной работы были апробированы в процессе обучения биологии в МАОУ СШ № 153 при изучении раздела, посвященного строению и физиологическим особенностям организма человека. Екатерина Александровна проанализировала, на каких этапах урока лучше использовать готовую образовательную карту, а на каких можно возможно работать над ее созданием.

Конкретное содержание, объем проделанной работы свидетельствуют о глубокой всесторонней разработке проблемы изучения технологии образовательного картографирования. Выводы, сформулированные бакалавром объективны и не вызывают сомнения.

При выполнении и написании выпускной квалификационной работы Екатерина Александровна показала умения анализа литературных источников, оценки современного состояния проблемы, осмысления и обобщения полученных результатов, способности к исследовательской деятельности, готовность к использованию полученных результатов в реальной педагогической деятельности, проявила готовность к взаимодействию с участниками образовательного процесса.

Научная работа Трубиновой Е.А. интересна для прочтения и имеет законченный характер. Все ее части написаны и оформлены в соответствии с ГОСТами, аккуратны и грамотны, актуальны. Работа прошла процедуру рецензирования в системе «Антиплагиат», в отчете которой указана оценка оригинальности – 65.41 %, что соответствует предъявляемым требованиям.

Научный руководитель:
Голикова Т.В. к.п.н., доцент кафедры
физиологии человека и методики обучения биологии



Согласие
на размещение текста выпускной квалификационной работы
обучающегося в ЭБС КГПУ им. В.П. Астафьева

Я, Трубинова Екатерина Александровна разрешаю, КГПУ им. В.П. Астафьева безвозмездно воспроизводить и размещать (доводить до всеобщего сведения) в полном объеме и по частям написанную мною в рамках выполнения основной профессиональной образовательной программы выпускную квалификационную работу бакалавра / специалиста / магистра / аспиранта на тему «Образовательное картографирование как технология формирования предметных результатов» (далее – ВКР) в сети Интернет в ЭБС КГПУ им. В.П. Астафьева, расположенном по адресу <http://elib.kspu.ru>, таким образом, чтобы любое лицо могло получить доступ к ВКР из любого места и в любое время по собственному выбору, в течении всего срока действия исключительного права на ВКР.

Я подтверждаю, что ВКР написана мною лично, в соответствии с правилами академической этики и не нарушает интеллектуальных прав иных лиц.

04.06.2018г.
дата


подпись

Отчет о проверке на заимствования №1

Автор: Голиква Татьяна Валериевна golikova-1969@mail.ru / ID: 1272772
 Проверяющий: Голиква Татьяна Валериевна golikova-1969@mail.ru / ID: 1272772
 Отчет предоставлен сервисом «Антиплагиат» - <http://www.antiplagiat.ru>

ИНФОРМАЦИЯ О ДОКУМЕНТЕ

№ документа: 224
 Начало загрузки: 20.06.2018 10:33:22
 Длительность загрузки: 00:00:02
 Имя исходного файла: Трубинова Е. А. - ВКР 2018.
 Размер текста: 1496 КБ
 Символов в тексте: 61241
 Слов в тексте: 7230
 Число предложений: 718

ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОТЧЕТЕ

Последний готовый отчет (ред.)
 Начало проверки: 20.06.2018 10:33:24
 Длительность проверки: 00:00:03
 Комментарий: не указано
 Модуль поиска:

ЗАИМСТВОВАНИЯ 34,59% ЦИТИРОВАНИЯ 0%

ОРИГИНАЛЬНОСТЬ 65,41%



Заимствования — доля всех найденных текстовых фрагментов, за исключением тех, которые система отнесла к цитированным, по отношению к общему объему документа.
 Цитирование — доля текстовых фрагментов, которые не являются авторскими, но система посчитала их использованием корректным, по отношению к общему объему документа. Сюда относятся оформленные по ГОСТу цитаты, общепринятые выражения, фрагменты текста, найденные в источниках по коллективной авторско-правовой документации.
 Текстовое перефразирование — фрагмент текста проверяемого документа, соответствующий или почти соответствующий с фрагментами текста источника.
 Источник — документ, произведение или объект поиска, по которому проводится проверка.
 Оригинальность — доля фрагментов текста проверяемого документа, не обнаруженных ни в одном источнике, по которому шла проверка, по отношению к общему объему документа.
 Заимствованные, цитированные и оригинальные фрагменты показаны и в другом диалог 100%, что соответствует всему тексту проверяемого документа.
 Обращаем Ваше внимание, что система находит текстовые перефразированные фрагменты с помощью экспертных алгоритмов в системе текстовых источников. При этом система является интеллектуальным инструментом, предоставляющим корректности и достоверности заимствований или цитирований, а также авторства текстовых фрагментов проверяемого документа. Система не претендует на абсолютную точность.

№	Доля в отчете	Доля в тексте	Источники	Ссылка	Актуален на	Модуль поиска	Блоков в отчете	Блоков в тексте
101	11,01%	11,01%	История становления педагогиче...	http://studkroyd.ru/	14 Ноя 2015	Модуль поиска Интернет	66	66
102	0%	11,01%	Педагогическая система	http://asc.su/	09 Авг 2016	Модуль поиска Интернет	0	66
103	2,79%	4,9%	Образовательная картография это те...	http://urp.uva.ac.uk/	24 Янв 2017	Модуль поиска Интернет	27	39

Трубинова Е. А.
Голиква Татьяна Валериевна
 И. П. Р. Машин

Еще источников: 15
 Еще заимствований: 19,81%

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	6
ГЛАВА I. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ТЕХНОЛОГИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО КАРТОГРАФИРОВАНИЯ	8
1.1. К вопросу педагогических технологий в обучении	8
1.2. Образовательное картографирование как технология активизации и интенсификации деятельности учащихся	17
ГЛАВА II. ПРАКТИЧЕСКОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО КАРТОГРАФИРОВАНИЯ НА УРОКАХ БИОЛОГИИ	25
2.1. Современное состояние проблемы исследования в практике работы учителей-предметников	25
2.2. Методические особенности уроков биологии с использованием технологии образовательного картографирования	35
ВЫВОДЫ	42
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ	43

ВВЕДЕНИЕ

В настоящее время, когда перед школой стоит задача воспитания творческой личности, необходим поиск наиболее оптимальных путей обучения в развитии их творческих способностей. Необходимые изменения в образовании не могут происходить, если педагог не будет стремиться совершенствовать свою профессиональную деятельность. Время и усилия, которые требуются, чтобы новые идеи и новые способы образования вошли в практику, в большей степени зависит от готовности учителя изменять свою деятельность, осваивая новшества и становясь проводником новой практики.

В современной педагогике существует множество различных методик и технологий для совершенствования профессионализма педагога, для повышения интереса обучающихся к предмету, для эффективного усвоения знаний.

В данной работе речь пойдет о становлении педагогической технологии, будет приведена ее классификация, раскроется суть технологии образовательного картографирования и ее применение на уроках естественнонаучного цикла.

Актуальность темы обусловлена тем, что технология образовательного картографирования сравнительно молода, до конца не разработана и ранее не применялась на уроках естественнонаучного цикла, поскольку изначально была разработана для тьюторской работы. В российском законе «Об образовании» отмечается, что «современная система образования способна использовать вариативность программ, обеспечивающих индивидуализацию процесса обучения» [37]. Педагог, изучив технологию образовательного картографирования, учится сам и научает ребенка познавать мир через образовательную карту, строить с помощью карты индивидуальную образовательную программу, что приведет к собственным открытиям и расширению кругозора. Индивидуальная образовательная программа – это

персональный путь реализации личностного потенциала каждого участника в образовании. Под личностным потенциалом понимается совокупность его организаторских, познавательных, творческих и иных способностей.

Объект исследования: образовательный процесс по биологии в современной школе, включающий применение различных педагогических технологий обучения.

Предмет исследования: технология образовательного картографирования в процессе обучения биологии.

Гипотеза: эффективность процесса обучения биологии в условиях современных школ повысится, если внедрить в учебный процесс технологию образовательного картографирования.

Цель исследования: выявить методические особенности применения технологии образовательного картографирования в процессе обучения биологии.

В связи с поставленной целью были выдвинуты следующие задачи исследования:

1. Изучить психолого-педагогические и методические основы технологии образовательного картографирования.
2. Проанализировать современное состояние исследуемой проблемы в практике работы школы (по материалам Интернет-сайтов);
3. Разработать уроки биологии в технологии образовательного картографирования и апробировать их в практической деятельности.

Методы исследования: анализ методической литературы и материалов сети Internet; анкетирование; экспериментальное обучение.

База исследования: МАОУ СШ № 153 г. Красноярск

Этапы исследования: 1) сбор и обработка информации; 2) проведение эксперимента; 3) написание и апробирование работы.

ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ТЕХНОЛОГИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО КАРТОГРАФИРОВАНИЯ

1.1. К вопросу педагогических технологий в обучении

В современной педагогике существует множество разного рода технологий обучения, направленных на повышение эффективности учебного процесса. Каждая из них имеет свои особенности, отличия, но все они похожи в одном: любая технология в своей основе, содержит определенную педагогическую концепцию. Именно она определяет направленность, структурные составляющие и предполагаемый результат педагогического процесса. Педагогическая технология была предметом дискуссий и научных споров в течение многих столетий. Ни один выдающийся педагог не мог обойти стороной эту проблему. Как утверждал Я.А. Коменский: «Можно и нужно каждому учителю научиться пользоваться педагогическим инструментарием, только при этом условии его работа будет результативной, а место учителя самым лучшим местом под солнцем».

Современный образовательный процесс реализуется через педагогические технологии (педагогические разработки). Существуют масса трактовок данного определения, существенно различающиеся друг от друга. Приведем некоторые из них. Педагогическая технология – это:

- систематический метод планирования, применения и оценивания всего процесса обучения и усвоения знаний путем учета человеческих и технических ресурсов и взаимодействия между ними для достижения более эффективной формы образования (глоссарий ЮНЕСКО);

- специальный набор и компоновка форм, методов, приемов обучения, воспитательных средств; другими словами, организационно-методический инструментарий педагогического процесса (Б.Т. Лихачев) [17];

- проект определенной педагогической системы, реализуемой на практике (В.П. Беспалько) [1];

- научное обоснование характера педагогического воздействия на ребенка в процессе взаимодействия с ним, научно-педагогическое обоснование системы профессиональных умений педагога, позволяющих осуществить тонкое прикосновение к личности ребенка (Н.Е. Щуркова)[36].

Мы будем придерживаться следующего определения: педагогическая технология – это последовательная, взаимосвязанная система действий педагога и учащихся, направленных на достижение диагностически поставленных педагогических целей (В.А. Сластёнин) [30].

В своем становлении идея педагогической технологии прошла четыре этапа.

Первый этап связан с идеей Я.А. Коменского, сделать обучение «техническим». Из этого предполагалось, что все чему учат, должно заканчиваться только успехом. Так был сформулирован важный аспект педагогической технологии – гарантированность результата. Механизм обучения, приводящий к положительным результатам, Я.А. Коменский назвал «дидактической машиной». Для которой важно определить цели; отыскать средства достижения этих целей; отыскать правила пользования этими средствами. Образовывается своеобразная последовательность, которая выступает центром любой педагогической технологии: цель – средства – правила их использования – результат. Самого термина «педагогическая технология» ученый не употреблял.

Второй этап становления проходит на 20-е годы XX века. Термин «педагогическая технология» впервые появляется в работах по педологии, основанных на трудах по рефлексологии (И.П. Павлов, В.М. Бехтерев, А.А. Ухтомский, С.Т. Шацкий).

А.С. Макаренко также внес свой вклад в развитии педагогической технологии. В «Педагогической поэме» он писал, что «наше педагогическое

производство никогда не строилось по технологической логике, а всегда по логике моральной проповеди» [18]. Именно поэтому, он считал, у нас и отсутствуют все важные отделы педагогического производства: технологический процесс, учет операций, конструкторская работа, применение конструкторов и приспособлений, нормирование, контроль, допуски и браковка.

Параллельно с развитием педагогической технологии распространяется понятие – «педагогическая техника», которая в «Педагогической энциклопедии» 30-х годов была обозначена как «совокупность приемов и средств, направленных на четкую и эффективную организацию учебных занятий». В свою очередь, в 30-е годы, к педагогической технологии было отнесено умение оперировать учебным и лабораторным оборудованием, использовать наглядные пособия, технических средств обучения. Данный подход к трактовке педагогической технологии получил наибольшее распространение в США, где впервые стали использоваться аудиовизуальные средства обучения (магнитофон, кино, радио, машины-тренажеры) [34].

Так, в Индианском университете США в 30-е гг. студентам были прочитаны курсы по педагогическим технологиям. В 1946 г. в том же вузе был введен план аудиовизуального образования (автор плана – Л. Ларсон) [18].

Середина 50-х годов XX в. – третий этап развития педагогической технологии. Тогда возникает особый «технологический» подход к построению именно процесса обучения. К этому времени педагогические технологии признаны профессиональной категорией. В 1954 г. Б.Ф. Скиннер обосновал концепцию программированного обучения, опирающуюся на идею «оперантного», подкрепляемого научения по схеме «стимул-реакция». Суть данного подхода заключалась в идее полного управления работой ученика.

Модель программированного обучения Скиннера предлагала педагогу линейную технологию пооперационного обучения (тема – шаги – кадры), в которой определена обратная связь, то есть быстрый контроль правильности выполнения каждого задания и в случае ошибки – возврат к предыдущему шагу.

В 1961 г. последователь Скиннера Д. Финн выдвинул новый термин: «обучающая технология». Он организовал в университете Южной Калифорнии отделение с одноименным названием.

В 1968 г. технологию Скиннера – Финна, внес поправки Н.А. Кроудер, где обучающая технология становится адаптивной. Это прослеживается в предложившей им разветвленной схеме программированного обучения с множественным выбором предложенных ответов и соответствующей обратной связью в зависимости от степени правильности ответа.

Продолжавшаяся в течение 60-х гг. борьба «скиннерианцев» и «кроудерианцев» закончилась миром. В результате чего появилась комбинированная технология программированного обучения, включающая в себя и линейную, и разветвленную технологии.

В середине 60-х гг. содержание понятия «педагогическая технология» подверглось бурному широкому обсуждению в печатных изданиях за рубежом и на международных конференциях, где были выделены два направления его толкования, исходя из уровня и результатов исследований в данной области в различных странах. Сторонники первого продолжали связывать технологии с применением технических средств обучения.

Представители второго направления главное видели в повышении эффективности организации учебного процесса и преодолении отставания педагогических идей от стремительного развития техники. Таким образом, первое направление было обозначено как «технические средства в обучении», второе, возникшее чуть позже, как «технология обучения» или «технология учебного процесса».

Массовая разработка и внедрение технологий обучения в практику школы началось в 60-70-е гг. в Европе и США и связано с работами Б. Блума, Дж. Брунера, Г. Гейса, В. Каскарелли, Дж. Кэролла, Д. Хамблина. В советской педагогике анализ опыта зарубежных авторов обобщен в исследованиях Т.А. Ильиной, М.В. Кларина [18].

Итогом данного этапа следовало: признание педагогической технологии объектом изучения, увеличилось количество вузов, разрабатывающих собственные программы подготовки специалистов в области педагогических технологий. В 1980 г. в США 788 факультетов готовили студентов по ПТ.

Четвертый этап (80—90-е годы) связан с признанием педагогической технологии отраслью теоретического знания в педагогике. Проблема технологий стала самой обсуждаемой в педагогике. К этому времени посвященная ей научно-педагогическая литература насчитывает сотни наименований. Однако к единому пониманию термина «педагогическая технология» ученые так и не пришли.

Кроме разных определений данных учеными, педагогическая технология – это также часть образовательной науки, которая изучает и разрабатывает цели, содержание и способы обучения и проектирует педагогические процессы.

В литературе педагогическая разработка взаимозаменяема синонимом педагогическая система. Но стоит учесть, что понятие системы обширнее технологии и содержит в себе как самих субъектов деятельности, так и содержание этой деятельности.

Можно сказать, что педагогическая технология – педагогическая система в динамике, в функциональном режиме [30].

Понятие «методика» предполагает использование комплекса способов и приемов обучения и воспитания.

Рассмотрим, что отличает педагогическую технологию от методики обучения или воспитания:

1. Методика не просит от преподавателя подготовительного проектирования, так как тема преподавателю отлично знакома, он проводил урок по этой теме большое количество раз. Педагогическая технология требует кропотливой разработки каждого урока, каждой темы.

2. В отличие от методики, педагогическая технология может быть описана как ряд последующих педагогических действий, операций (т.е. как алгоритм).

3. В отличие от методики, педагогическая технология подразумевает разработку содержания и способов организации деятельности не только педагога, но и обучающихся.

4. В отличие от методики, педагогическая технология строится на основе конкретной методологической (философской, психологической) концепции.

5. В отличие от методики, педагогическая технология требует диагностического целеобразования. В методике педагог создает цели через собственную деятельность или через изучаемое содержание. В педагогической технологии – через действия учащихся, являющиеся ожидаемым результатом урока.

6. Критерий технологии – наличие оперативной обратной связи и коррекции процесса обучения (воспитания). Если в методике применяется, как правило, эпизодический контроль (учащиеся опрашиваются по разным вопросам в разные дни) и итоговый – в конце темы, то в использовании технологии – это объективный систематический контроль качества образования, плюс диагностирование развития личности каждого школьника по ходу образовательного процесса. Поэтому необходимой частью педагогической технологии являются диагностические признаки, показатели и средства измерения результатов деятельности.

7. Педагогическая технология, в отличие от методики должна воспроизводиться любым учителем и гарантировать достижение государственного образовательного стандарта всеми участниками образовательного процесса.

8. Педагогическая технология отличается от методики отсутствием многих условий (если талантливый учитель, если способные дети, хорошие родители и т.п.).

Иногда методики входят в состав технологий, а иногда, наоборот те или иные технологии входят в состав методик обучения и воспитания.

Рассмотрим методологические требования к разработке педагогической технологии:

- а) концептуальность (опора на научные концепции);
- б) управляемость (целеполагание, планирование и проектирование, варьирование средств);
- в) системность (логическая взаимосвязь частей и структурно-содержательная целостность технологии, придающая ей заданные качества);
- г) воспроизводимость (возможность воспроизведения технологии другими учителями);
- д) эффективность (оптимальность временных и экономических затрат для достижения определенного результата).

Приведем классификацию педагогических технологий. По сущности и инструментально значимым свойствам (например, целевой ориентации, характеру взаимодействия учителя и ученика, организации обучения) можно выделить следующие группы педагогических технологий, которые используются в обучении биологии [7].

1. Личностно ориентированные технологии (модульное обучение, обучение крупными блоками, индивидуально-ориентированная система обучения, способ диалектического обучения и др.).

2. Педагогические технологии на основе активизации и интенсификации деятельности учащихся (проблемное обучение, игровая деятельность, технология обучения на основе конспектов опорных сигналов В.Ф. Шаталова).

3. Педагогические технологии на основе эффективности организации и управления процессом обучения (индивидуализация обучения, программированное обучение, дифференцированное обучение, групповой способ обучения, коллективный способ обучения, компьютерные технологии, проектная деятельность).

Разберем подробнее технологии на основе активации и интенсификации деятельности учащихся, поскольку к ним относится проблема образовательного картографирования.

1. Технология проблемного обучения – это вид развивающего обучения, в котором сочетаются систематическая самостоятельная поисковая деятельность учащихся с усвоением ими готовых выводов науки, а система методов построена с учётом целеполагания и принципа проблемности; процесс взаимодействия преподавания и учения ориентирован на формирование диалектико-материалистического мировоззрения учащихся, их познавательной самостоятельности, устойчивых мотивов учения и мыслительных способностей в ходе усвоения ими научных понятий и способов деятельности, детерминированного системой проблемных ситуаций (по М.И. Махмутову) [7].

Основными понятиями проблемного обучения являются «учебная проблема» и «проблемная ситуация». Проблема (от греч. «задача» буквально – «нечто брошенное вперёд») – сложный теоретический или практический вопрос, требующий разрешения, изучения, исследования.

2. Игровые технологии обучения на уроках биологии. Игра наряду с трудом и учением – один из основных видов деятельности человека, важное средство организации самостоятельного обучения школьников.

Игра – это вид деятельности в условиях ситуаций, направленных на воссоздание и усвоение общественного опыта, в котором складывается и совершенствуется самоуправление поведением. В отличие от игр вообще, дидактическая игра – это вид деятельности, организуемый в процессе обучения учителем с целью развития познавательных интересов, формирования знаний и умений школьников (Т.Б. Кропачева).

Об игре как средстве обучения и воспитания писали многие отечественные педагоги и психологи: К.Д. Ушинский, Н.К. Крупская, А.С. Макаренко, Л.И. Божович, Д.Б. Эльконин и др. Игра – не развлечение и забава, а одно из серьёзных средств педагогического воздействия на детей. К.Д. Ушинский отмечал, что в игре формируются все стороны души человека: его ум, его сердце, его воля [7].

3. Технология обучения на основе опорных конспектов. Разработал и воплотил на практике технологию интенсификации обучения В.Ф. Шаталов, народный учитель СССР, профессор Донецкого открытого университета.

Опорный конспект – наглядная схема, в которой отражены подлежащие усвоению единицы информации, представлены различные связи между ними, а также введены знаки, напоминающие о примерах, опытах, привлекаемых для конкретизации абстрактного материала. Кроме того, в них дана классификация целей по уровню значимости (цветом, шрифтом и т. п.).

Опора – ориентировочная основа действий, способ внешней организации внутренней мыслительной деятельности ребёнка.

Опорный сигнал – ассоциативный символ (знак, слово, схема, рисунок и т. п.), заменяющий некое смысловое значение.

Оформление опорного конспекта включает следующие требования: лаконизм, простота, доступность понимания, оригинальность, непохожесть, доступность воспроизведения, поблочная компоновка, эмоциональность.

Данный вид классификации включает в себя три вида технологий. Однако образовательную картографию можно отнести к технологии

обучения на основе опорных конспектов, поскольку образовательная карта соответствует всем требованиям предъявляемым данной технологии.

Далее рассмотрим технологию образовательного картографирования в процессе обучения.

1.2. Образовательное картографирование как технология активизации и интенсификации деятельности учащихся

Образовательная картография – это технология аналитической и проектной работы, направленная на создание внешней плоскостной формы (модели) реальной действительности.

Образовательная картография родилась в стенах Гуманитарного лицея г. Ижевска в 1996 году. Технология реализовывалась не только в собственной педагогической и тьюторской практике, но и прошла успешную апробацию в рамках города (1-й, 2-й общегородской Слёт лицеев и гимназий, Ижевск 1996-1997 гг.), республики (5-й международный слёт старшеклассников финно-угорского мира, Ижевск, 1999 г.), страны (Авторская школа, Москва, 1996 г.) [20].

Разработкой данной технологии занимались Зорина М.Г., педагоги, тьюторы. Совместно с учащимися они внесли бесценный опыт, который стал иллюстративным материалом образовательной картографии.

Образовательные карты схожи с географическими картами. Рассмотрим в чем их отличие.

Такие научные термины, как топография, география, картография объединяет один корень – "графо", что в переводе с греческого значит "описание". Поэтому все эти науки связаны с представлением чего-либо.

Картография – это наука о географических картах, методах их создания и изучения, которая включает в себя два основных понятия: землеизмерение и землеописание.

Географической картой мы называем изображение земной поверхности, всей или её частей. Изобразить земную поверхность невозможно в её идентичных размерах, этого и не требуется. Поэтому карты – это всегда уменьшенное отображение. Однако не всякое уменьшенное отображение земной поверхности является картой. Различные пейзажи или горные панорамы тоже представляют собой уменьшенное изображение земной поверхности, однако, они не являются картами. Следовательно, не всякое, а только определённое уменьшенное изображение земной поверхности можно называть географической картой. Эта определенность достигается математическими правилами и системой условных обозначений. Карта именно этим отличается от плана местности, но и, конечно, большим охватом территории.

Итак, географическая карта – это уменьшенное обобщённое изображение всей земной поверхности или отдельных её частей на плоскости, построенное по определённым правилам.

Чтобы построить образовательную карту, следует придерживаться ряду правил. Рассмотрим их далее.

Процесс создания географических карт сложен, требует огромного количества времени и коллектива людей самых разных специальностей и разной квалификации. Для создания карты используются сложные приборы и механизмы. И это достаточно дорогой процесс.

Чтобы создать образовательную карту, из вышесказанного мы сделаем очень главный для нас вывод: чем больше людей работает над созданием карты, тем она более сложна в выполнении и более насыщена информацией, так как каждый участник работы над картой является носителем содержания.

Если любая карта – это модель действительности, то образовательная карта – это субъективная модель действительности [21].

Эта заключение позволит преодолеть главное препятствие построения любой карты – математическую основу.

Остановимся на некоторых главных требованиях к образовательной карте:

1. Образовательная карта должна отражать Ваш опыт.

Опыт – мир, фактически данный человеку в явлениях, полученных через восприятие, переживание или деятельность. В данном случае, опыт рассматривается как знание чего-либо (темы урока, главы учебника, путь к сдаче ЕГЭ и т.п.).

2. Образовательная карта должна иметь условную масштабность, то есть большее-меньшее проявление (значение, влияние) объектов, вынесенных на карту. Условность подразумевается субъективностью человека, составляющего карту. Все эти факторы подразумевают выработку собственной единицы масштабирования.

Масштаб – это степень уменьшения, с которой изображается данная поверхность против её натуральных размеров. Создавая образовательную карту, стоит помнить об охвате "территории". В нашем случае – это тот опыт, который является содержанием карты.

Формирование единицы масштабирования – самый сложный этап создания образовательной карты, так как это единица субъективная. Формирование единицы масштабирования вызвало появление таких новообразований как: «один слух» – слышал об этом (информированность); «один был» – участвовал; «один серьёзность» – серьёзное явление (факт, объект); «один человек» – по количеству людей и т.д. Например, создавая карту традиций семьи, единицей масштабирования будет являться «один традиция», а масштаб 1:4 по количеству традиций.

3. Образовательная карта должна иметь собственную систему условных обозначений, это требование обозначается как знаковость.

Условные знаки – это своеобразный алфавит карты. Перечень всех графических обозначений (знаков), имеющих на карте, с краткими к ним пояснениями обычно размещены на полях карты, или на свободных местах

внутри её рамки. Этот перечень называется легендой карты и служит ключом для раскрытия её содержания, своеобразным словарём, помогающим прочтению карты. Первое правило перед началом работы с картой и чтением её содержания состоит во внимательном изучении легенды карты и логики её построения.

Каждое картографическое изображение создается при помощи графических знаков и определенных символов, расположенных в нужном порядке и сочетании, которое выражает знания составителей этих карт о местности.

Практически на любой карте можно увидеть три группы (слоя) знаков, образующих относительно самостоятельные подсистемы:

- геометрические линии, точки, полигоны, являющиеся своеобразными следами, проекциями видимых графических знаков;
- сами графические знаки разных форм, размеров, цветов (штриховки), которые объясняют содержание карты;
- знаки привычного для нас письма, то есть географические названия и пояснения некоторых характеристик объектов на карте.

В литературе по картографии выделяется несколько вариантов формирования знаковых композиций картографических изображений:

1. Способ значков используется для указания местоположения объекта, не выражающихся в масштабе карты (значок отдельно стоящего дерева, значки месторождений полезных ископаемых). По своей форме значки могут быть:

- геометрические (разного рода геометрические фигуры, в том числе структурные, изменяющихся размеров);
- буквенные (одна или две буквы названия изображаемого объекта или явления);
- картинные (рисунок, напоминающий обозначаемые объекты).

2. Способ линейных знаков используется для изображения реки, дороги, границы и т.д..

3. Способ качественного фона применяют для выделения однородных объектов по различным признакам.

4. Способ локализованных диаграмм используется для отображения каких-либо количественных характеристик.

5. Точечный метод применяется для показа масштабных явлений, рассредоточенных по территории (густота городов на карте плотности населения).

6. Способ ареалов используется для изображения области распространения какого-либо явления, не сплошного по полю карты (ареал распространения животных).

7. Способ символов движения предназначен для показа разных пространственных передвижений (перелетов птиц, перевозки грузов). В качестве графических знаков применяются векторы (стрелки) и ленты (полосы). При помощи стрелок и лент можно отобразить путь, способ, направление и скорость передвижения явления, а также некоторые другие характеристики (мощность, интенсивность).

8. Способ картодиаграмм применяется для показа в виде диаграмм количественных (статических) характеристик явлений в пределах разных территорий.

9. Способ картограмм используют, для сравнения относительных показателей насыщенности явления, относящихся к каким-либо территориальным единицам в целом (средняя плотность, средняя лесистость).

Опыт образовательной картографии показывает, что создатели карт пристрастны к определенным способам картографических отображений условных символов. Особо часто применяются знаки, выполненные способом геометрических значков, линейных знаков, локализованных

диаграмм и картодиаграмм, точечным способом, способом качественного фона. Опыт школьной географии чаще всего подсказывает участникам изображение на образовательной карте гор, равнин, островов и архипелагов, рек. Реки – особенно любимый изобразительный элемент образовательной карты. Именно реки позволяют выразить на образовательной карте несвойственную обычной карте функцию – временную!

4. Карта должна соответствовать правилу картографической генерализации, чтобы не превратиться в набор случайных явлений, фактов, объектов или показателей, то есть должен существовать отбор и обобщение содержания, изображение только главных, имеющих существенное значение явлений, фактов, объектов или показателей.

Рассмотрим основные приемы, которые включает в себя генерализация:

- Отбор картографируемых явлений состоит в исключении с карты тех элементов, которые являются лишними и ненужными. Остаются только те элементы, которые необходимы для раскрытия содержания карты. Иногда при этом вводят ценз отбора. Например, на политической карте мира школьного атласа можно показать только столицы государств и города с населением более 1 млн человек.

- Обобщение количественных и качественных характеристик заключается в менее подробном отображении различий объектов, увеличении интервалов шкал измерения, а также сокращении качественных различий объектов.

- Упрощение контуров – это схематизация геометрических очертаний объектов и явлений, отображаемых на карте.

5. Образовательная карта должна быть правильно оформлена: название карты – вверху; условные обозначения в специальной рамке – внизу или по правому краю листа; собственную цветовую гамму.

Рассмотрим типы образовательных карт. По тематике и содержанию географические карты можно поделить на общегеографические и тематические [21].

На общегеографических картах отображается всё то, что лежит на местности и может быть выражено в масштабе карты, либо служить ориентиром.

В отличие от общегеографических карт, на тематических картах обычно выявляется один сюжет (например, почва или геологическое строение, растительность или население).

Образовательные карты общего содержания можно называть комплексными. Эти карты могут включать в себя те локальные явления, факты, объекты и даже субъекты, которые отличают Ваш опыт (содержание) от других.

Комплексные карты – это своеобразный "винегрет", где можно указать всё, что хочется. Только не стоит забывать о правиле генерализации!

Образовательные карты могут быть тематическими. Такие карты называют «карты на платформе». Они строятся на основе главной фундаментальной идеи, основания, «платформы» какого-либо опыта (знания). Приведем примеры карт на рисунках 1 и 2.



Рис. 1. Комплексная образовательная карта

Женская половая система:

Схематично:

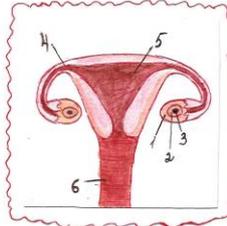


Внутренние половые органы:

- Яичники
- Маточные трубы
- Матка
- Вагина

Наружные половые органы:

- Большие половые губы
- Малые половые губы
- Клитор
- Вход во влагалище



1. Яичник
2. Вагина
3. Яичник
4. Маточная труба
5. Матка
6. Вагина

• Матка - это специализированный мышечный орган для вынашивания потомства.

Половое созревание:

• Половое созревание начинается с 8 лет и продолжается до 16 лет. (P.S. У каждой девочки по-разному).

Вторичные половые признаки:

- Развитие молочных желез
- Выделение по женскому типу в области подмышек и паха.
- Более широкий таз.

Менструальный цикл:

- Цикл составляет 28-31 день.

- У новорожденной девочки 2 млн. незрелых половых клеток (яйцек).

Менструальный цикл:

- Созревание фолликула
- Овуляция
- Образование желтого тела
- Разрушение желтого тела

- У взрослой женщины 400-500 яйцеклеток

• Овуляция - созревание яйцеклетки.
 • Каждая из яйцеклеток находится в особой капсуле - фолликуле. Созревание яйцеклетки происходит под влиянием гипофиза. Фолликул при созревании наполняется жидкостью и базируется на поверхности яичника. После фолликул лопается, и яйцеклетка попадает в брюшную полость, а оттуда - в маточную трубу. В это время в яичнике образуется желтое тело. Оно служит для создания "родничков", которые служат защитой для яйцеклетки.

Средь 12-14 дней яйцеклетка попадает в матку. В это время организм женщины начинает выделять специальную жидкость, если яйцо оплодотворено зачатие происходит в стенке матки. Неоплодотворенная яйцеклетка не может выжить и выводится вместе с кровью через влагалище отделившись от внутренней поверхности стенки матки. Называется кровянисто-красноватая - Менструация.



- Яичник
- Желтое тело
- "Роднички"
- 1. Менструация



Рис. 2. Тематическая образовательная карта «Женская половая система»

ГЛАВА II. ПРАКТИЧЕСКОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО КАРТОГРАФИРОВАНИЯ НА УРОКАХ БИОЛОГИИ

2.1. Современное состояние проблемы исследования в практике работы учителей биологии

Изучив современное состояние исследуемой проблемы, этапы создания технологии образовательного картографирования, ее особенности и методические рекомендации к использованию в образовательной практике, мы приступили к рассмотрению современного состояния технологии.

Для начала мы провели анкетирование с целью определения значимости технологии образовательного картографирования и насколько технология знакома педагогическому сообществу. Анкета состояла из пяти вопросов, три из которых с предложенными вариантами ответов, два с открытым ответом. В анкетировании приняли участие 32 человека.

На первый вопрос анкеты «Кем Вы являетесь на данный момент?», было предложено три варианта ответа: студент (I-IV курс), выпускник (V курс), действующий учитель. При анализе полученных ответов мы получили данные, представленные на рисунке 3.

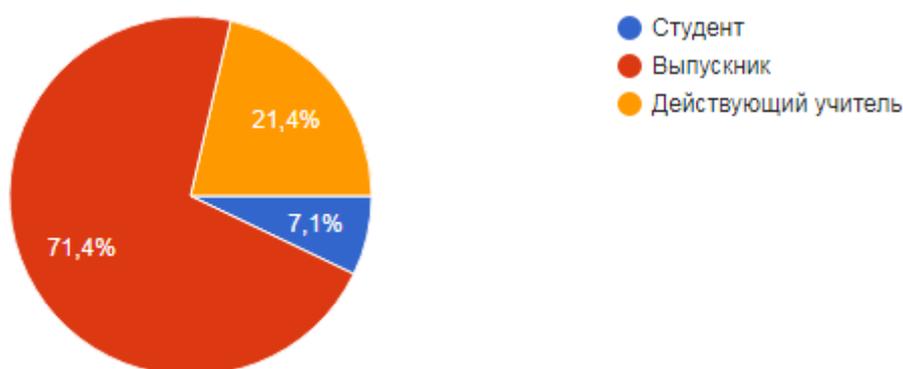


Рис. 3. Респонденты, участвующие в анкетировании

На второй вопрос анкеты - «Используете ли Вы образовательные технологии при проведении уроков? Если да, то какие?» - предлагалось дать ответ в свободной форме. На данный вопрос отвечающие дали следующие ответы:

- да, использую;
- использую разные технологии;
- использую проблемное обучение и игровые технологии;
- нет; пока никакие не использую.

Анализ ответов показал, что большинство (78%) респондентов используют технологии в своей работе, но они ограничиваются традиционными игровыми и проблемными. К сожалению, инновационных технологий, к которым можно отнести и технологию образовательного картографирования, никто из анкетированных не указал.

На третий вопрос анкеты «Знакома ли Вам технология образовательного картографирования?» предлагалось три варианта ответа: 1) да, приходилось сталкиваться, но в подробности не вдавался(лась); 2) да, я ее использую; 3) нет, не слышал(а). При анализе полученных ответов, получили следующие данные (см. рисунок 4).



Рис.4. Информированность и использование технологии образовательного картографирования

Таким образом, 7.2% участников используют данную технологию, 35.7% – не знают о существовании технологии, 57.1% – пришлось сталкиваться с такой технологией. Делаем вывод, одна треть анкетированных вообще не знакомы с технологией, но большая часть всей анкетированной группы сталкивалась с данной темой, не зная как это работает и как технология применяется в образовательной среде.

На следующий вопрос анкеты «Хотели бы Вы изучить технологию образовательного картографирования подробно, чтобы применять ее в педагогической деятельности?» было предложено два варианта ответа: 1) да, ведь система образования не стоит на месте и всегда стоит усовершенствовать свои педагогические навыки; 2) нет, мне достаточно тех технологий, которым меня научили в ВУЗе. Результаты представлены на рисунке 5.



Рис.5. Количественный анализ ответов на вопрос «Хотели бы Вы изучить технологию образовательного картографирования подробно»

Двум участникам не интересна технология образовательного картографирования, однако, остальные тридцать хотели бы разобраться в данной проблеме с целью усовершенствования своих педагогических навыков.

Последний вопрос анкеты «Что конкретно Вы хотели бы узнать о технологии образовательного картографирования?» предполагал свободную

формулировку. От всех заинтересовавшихся участников анкетирования мы получили схожие ответы:

- правила построения образовательной карты;
- как эта технология работает на разных типах уроков;
- как ее использовать на уроках и в чем ее преимущество;
- как правильно работать с технологией и что лучше создание или использовать готовые карты;
- о применении технологии на уроках биологии.

Подводя итог, можно сказать, что технология образовательного картографирования знакома студентам и педагогам, однако мало используется в массовой практике, так как эта проблема достаточно нова и методическая литература по данной теме отсутствует.

Следующим этап нашей работы заключался в анализе образовательных Интернет-сайтов на предмет использования в образовательном процессе технологии образовательного картографирования.

Мы обратились к ряду опубликованных статей, в которых описывается, как учителя разного профиля применяют данную технологию в своей профессиональной деятельности.

На сайте «Педтехнологии» [35] размещена статья Чумаковой С.С. «Картографические игры как метод закрепления картографических знаний обучающихся». В статье говорится о том, что при правильном выборе «инструмента» обучения возможно, научить ребенка добывать, интерпретировать, преобразовывать и использовать информацию. А при правильном подходе к выбранному «инструменту», учителю посильно решить массу проблем, которые стоят на пути современной образовательной системы, а именно: проблему перехода от репродуктивного к продуктивному уровню обучения; проблему узкопредметного характера информации и формируемых умений и навыков; проблему отсутствия связи между обучением и социализацией ребёнка.

Педагог приводит факт, говорящий о том, что традиционная российская школа не учит детей понимать, добывать, интерпретировать и перерабатывать информацию. Данное заключение сделано в рамках PISA – международной программы оценки знаний и умений обучающихся. В исследовании приняли участие более пяти тысяч школьников и по результатам оказались на 42 месте.

Среди множества приемов организации работы обучающихся с картографической наглядностью на уроках географии, учитель отдает предпочтение игре. Игра – одно из древнейших средств воспитания и обучения детей. «Игра, как свободная и творческая деятельность обладает воспитательными коммуникативными и развивающими свойствами, формирует воображение, развивает фантазию и интеллект учащихся». В ходе игры школьники приобретают знания, положительные эмоции сказываются на лучшем усвоении изучаемого материала и влияют на развитие личности ребёнка в целом. Поэтому игра может стать средством всестороннего развития способностей ребёнка. Далее учитель представляет ряд игр, которые использует на разных типах уроков. Например, игры «Отыщи на карте», «Логические цепочки», «Угадай-ка», «Собери карту» и другие [35].

Исходя из всего сказанного, педагог делает вывод, что игра является одним из проверенных способов мотивации учеников и формирования у них познавательного интереса.

На сайте МБОУ СОШ № 1 г. Геленджика опубликован инновационный проект «Использование технологии «образовательная картография» в урочной и внеурочной деятельности младших школьников для формирования личностной саморегуляции», который был разработан Кузьякиной В.Д. в рамках конкурса общественно значимых педагогических инноваций в сфере общего, дошкольного и дополнительного образования [16].

Автор статьи является учителем начальных классов. В своей педагогической деятельности она столкнулась с проблемой низкого уровня сформированности саморегуляции у младших школьников, что непосредственно влияет на их успеваемость. Как следствие, учитель вывела гипотезу «есть методы и приёмы работы, которые помогут научить младших школьников сознательному управлению своим поведением, т.е. помогут сформировать личностную саморегуляцию и необходимые личностные качества».

Познакомившись с технологией «образовательная картография» у педагога возникает цель разработать проект формирования личностной саморегуляции младших школьников с использованием данной технологии. Проект реализуется в два этапа. Первый этап – подготовительный. Он включает в себя разработку классных часов и родительских собраний с использованием образовательной картографии, сбор материала для подготовки проекта, консультацию психолога по вопросам разработки и внедрения технологии образовательной картографии во время различных видов учебной и внеучебной деятельности, подбор способов контроля.

Второй этап – этап реализации проекта. Он включает в себя проведение всех необходимых мероприятий для достижения поставленной цели. Педагог представляет название нескольких методик проведения стартовой диагностики, такие как «Кодирование», «Самооценка волевых качеств», «Игрушечный язык».

Над созданием образовательных карт работают не только дети, но и их родители. Например, на классном часе на тему «Если с другом вышел в путь», название карты «Мой класс и Я», на уроке окружающего мира на тему «Школа, Я и технология» ученики создают карту «Можно и нельзя». При проведении родительских собраний на тему «Адаптация первоклассников в школе», родителям предлагается создать карту «Карта традиций семьи», на

тему «Как помочь своему ребенку» - карта «Образование моего ребенка» или «Карта успешности».

Таким образом, используя технологию образовательного картографирования при проведении уроков, работая с родителями посредством карт, учитель предполагает добиться следующих результатов: повышение личностной саморегуляции в организации учебной деятельности, улучшение поведения в школе на уроках и на перемене, повышение ответственности за качество полученных знаний. Автор подчеркивает, что образовательная технология учит младших школьников ставить перед собой цели, определять пути достижения и добиваться их осуществления.

На сайте Studfiles размещен курс лекций по конфликтологии Стерлитамакской государственной педагогической академии, одна из которых «Картография конфликта». В лекции рассматривается пример метода определения причин конфликтного поведения – метод картографии конфликта. Выявление причин конфликта по данному методу проходит в несколько этапов. На первом этапе проблема описывается в общих чертах. На втором этапе выявляются главные участники конфликта. Третий этап предполагает перечисление основных потребностей и опасений, связанных с ними, всех основных участников конфликтного взаимодействия. Суть метода состоит в графическом отображении составляющих конфликта, в последовательном анализе поведения участников конфликтного взаимодействия, в формулировании основной проблемы, потребностей и опасений участников, способов устранения причин, приведших к конфликту.

В журнале «Молодой ученый» № 34 опубликована статья Жидковой Л.И. «Индивидуальный подход в обучении дошкольников через образовательную картографию» [10]. В статье раскрывается суть индивидуализации обучения детей дошкольного возраста посредством технологии образовательного картографирования. Поскольку главная задача состоит в построении с помощью образовательной карты индивидуального

образовательного маршрута, это позволяет говорить о построении персонального пути реализации личностного потенциала каждого участника в образовании.

Автор статьи выделяет главную функцию образовательной картографии – разнообразие полезности. И другие функции: организация образовательной деятельности дошкольников в нетрадиционной форме, предоставление свободы выбора материала в обучении, возрастание личностного потенциала и повышение самооценки, появление сил и уверенности на выбранном пути за счет достижения удач и успехов. Воспитатель реализует данную технологию через этапы «План – дело – результат».

На первом этапе «План» проходит игра «Знакомия», в ходе которой идет работа с картой интересов под названием «Хочу все знать». На данном этапе выявляются и утверждаются интересы дошкольников по определенной теме [10].

Второй этап «Дело», реализуется через три составляющие. 1. «Дорога к цели» – этап прохождения от цели к результату по выстроенному маршруту. Для достижения цели используются тематическое содержание выбранной карты. 2. «Минуты отдыха» – этап анализа проведенной работы, подведение определенных итогов, другими словами – этап рефлексии. Дети настраиваются на продолжение пути, появляются новые запросы, допустима корректировка образовательного маршрута. 3. «Мы снова в пути» – дальнейший процесс реализации образовательного маршрута. Предполагаются индивидуальные творческие дополнения со стороны детей и родителей.

Третий этап «Результат» иначе говоря «Наши достижения» – оформление портфолио или составление индивидуальной рабочей тетради, подготовка презентаций, внесение дополнений в игровой дидактический

материал. Все это позволяет зафиксировать и отследить результаты воспитанника или подгруппы в целом на любом этапе.

Автор подчеркивает, что образовательная тематическая карта по организации занятий четко обозначает пошаговую систему пути определенного образовательного процесса, объединенного общим сюжетом. И показывает примеры образовательных карт:



Рис. 6. Учебно-игровая карта «Златоустия»

Златоуст – человек, умеющий четко и ясно, складно и ладно, мудро и красиво говорить. Каждый воспитанник, посещающий логопедические занятия, должен стремиться стать Златоустом.

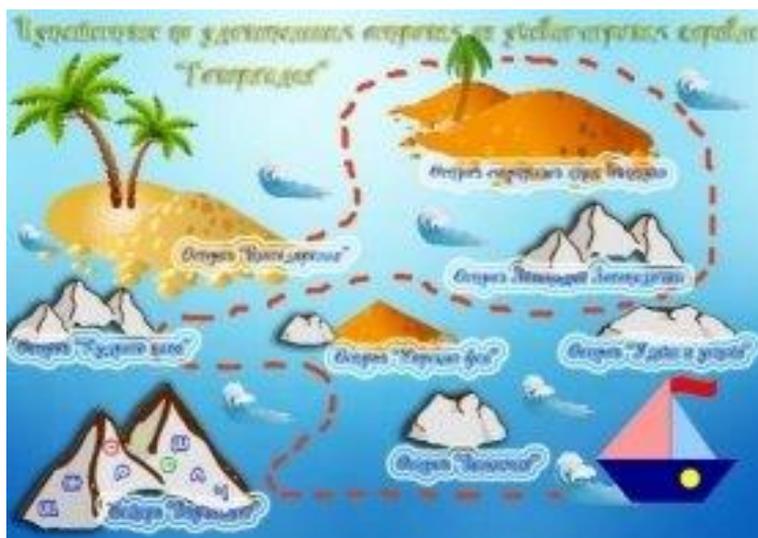


Рис. 7. Учебно-игровая карта «Путешествие по удивительным островам на учебно-игровом корабле Говоряндия»

Путешествуя дети посещают 8 островов: Остров Знакомия, Пещера Звучандия, Остров морских фей, Остров Мудрого Кита, Остров Логopedии Логopedовны, Остров Успеха и Удачи, Остров сюрпризов царя Нептуна, Остров Благодарения. Пребывание на островах предусматривает все этапы работы по коррекции звукопроизношения [10].



Рис. 8. Карта «Поиск затерявшихся звуков»

Звуки, в которых нуждались дети, летели из Златоустии в детский сад и неожиданно оказались на планетах Солнечной Системы. Солнце, солнечные лучики, Спутник-Поисковик помогали детям поддерживать связь с затерявшимися звуками, которые не помнили, кто они и где они находятся. А спасти и вернуть им память смогли только дети-земляне из детского сада, научившись их правильно произносить.

В журнале «Вестник ЧГПУ», рубрика «Педагогика и психология», опубликована статья Марковой Е.В. «Образовательное картографирование как организационный инструмент юношеского самоопределения» [19]. Статья посвящена обоснованию метода картографирования в образовательном процессе старшеклассников как инструмента самоопределения. В статье

раскрываются особенности образовательных карт и рассматриваются функциональные возможности и преимущества их использования. Образовательная карта в данном случае может выступать как инструмент анализа и стратегического действия. При построении карты, автор отдает предпочтение работать коллективно. Эта работа ведется сообща, где каждый может высказать свое мнение, а другой должен уважительно к нему отнестись, в случае несовпадения мнений, следует аргументированно отнестись к этому несовпадению. Образовательное картографирование выступает как явление, которое позволяет создать личную карту движения, нанести на нее свой собственный путь, стать более уверенным, открытым социуму, умеющим цивилизованно общаться, осознавать свои возможности и познавать границы своего незнания.

Автор замечает, что образовательное картографирование выступает средством формирования новых образовательных потребностей и является организующим фактором их движения по индивидуальному образовательному маршруту.

2.2. Методические особенности уроков биологии с использованием технологии образовательного картографирования

Изучив теоретические аспекты исследуемой проблемы, проанализировав литературные разработки, размещенные на Интернет-сайтах, изучив анкету, мы применили данную технологию на уроках биологии в МАОУ «Средняя школа № 153» г. Красноярска в 8 «Д» классе при изучении раздела «Человек и его здоровье» по авторской программе И.Н. Пономаревой [26].

В ходе педагогической практики и педагогической интернатуры, при проведении уроков биологии первоначально было проведено ознакомление учащихся с технологией образовательного картографирования, выяснили

признаки общего и различного между образовательной картой и географической; предложены правила построения образовательных карт; показаны типы образовательных карт на конкретных примерах.

Покажем на конкретных уроках биологии применение технологии образовательного картографирования.

Тема урока: «Первая помощь при кровотечениях».

Тип урока: изучение нового материала.

Цель: научить обучающихся, распознавать виды кровотечений и способствовать формированию навыков оказания первой медицинской помощи.

Перед учителем была поставлена задача – используя технологию образовательного картографирования (тематическую образовательную карту), сформировать знания у учащихся о видах кровотечений и правилах оказания первой доврачебной помощи при кровотечениях.

Были использованы следующие методы: словесные, наглядные, практические.

Перед изучением новой темы, учитель проводит фронтальную беседу по следующим вопросам:

- По каким сосудам движется кровь от сердца и к сердцу?
- В каких сосудах кровь движется под небольшим давлением?
- В каких сосудах наименьшее давление крови?
- Какое значение имеет медленное движение крови по капиллярам?
- Какая кровь называется артериальной, венозной?
- Как можно предотвратить гибель человека от большой потери крови?

На этапе изучения нового материала, учитель дает определение понятию кровотечение, рассказывает о видах кровотечений и их признаках, устанавливает в беседе с учащимися, какое из них легче и какое труднее остановить, рассказывает о правилах наложения жгута, об оказании первой доврачебной помощи, показывая необходимые действия на ученике.

На этапе закрепления учитель класс на три группы для выполнения задания на образовательной карте (рисунок 9) и тренировки оказания первой доврачебной помощи. Ученики, обращаясь к образовательной карте и материалу учебника [9], оказывают друг другу первую помощь, имитируя три вида кровотечения (капиллярное, венозное, артериальное). В это время учитель координирует деятельность учеников.

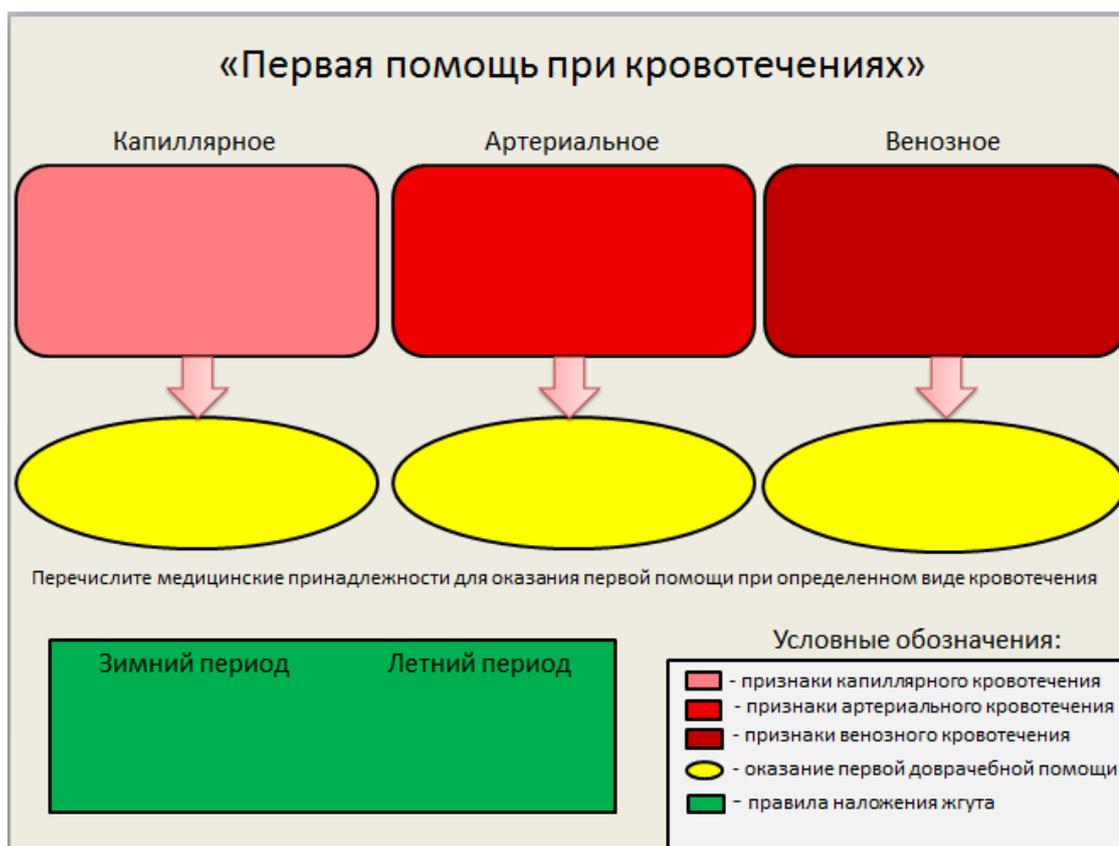


Рис. 9. Образовательная карта закрепления полученных знаний «Первая помощь при кровотечениях»

Задание по работе с картой – вписать вместо пропусков соответствующую условным обозначениям информацию.

Таким образом, дети узнали о видах кровотечений, об оказании первой доврачебной помощи, отработав последовательность необходимых действий на себе и успешно справились с заданием на образовательной карте. Учитель задает домашнее задание: повторить пройденный за урок материал.

При изучении обмена веществ и энергии человека, рассматривается тема «Витамины и их роль в организме человека».

Тип урока: изучение нового материала.

Цель урока: формирование представлений о витаминах и их роли в организме человека с помощью технологии образовательного картографирования.

Задачи урока: сформировать понятие о витаминах, их биологической роли в организме; систематизировать знания учащихся по изученной теме.

На этапе урока изучение нового материала используется образовательная карта (рисунок 8) «Витамины и их роль в организме человека» для раскрытия содержания темы. Раскрываются такие включения темы как: биологическая роль витаминов в развитии человека и обмене веществ, причины и следствие авитаминоза, пищевые продукты, содержащие необходимые витамины, суточная норма потребления жизненно важных витаминов.

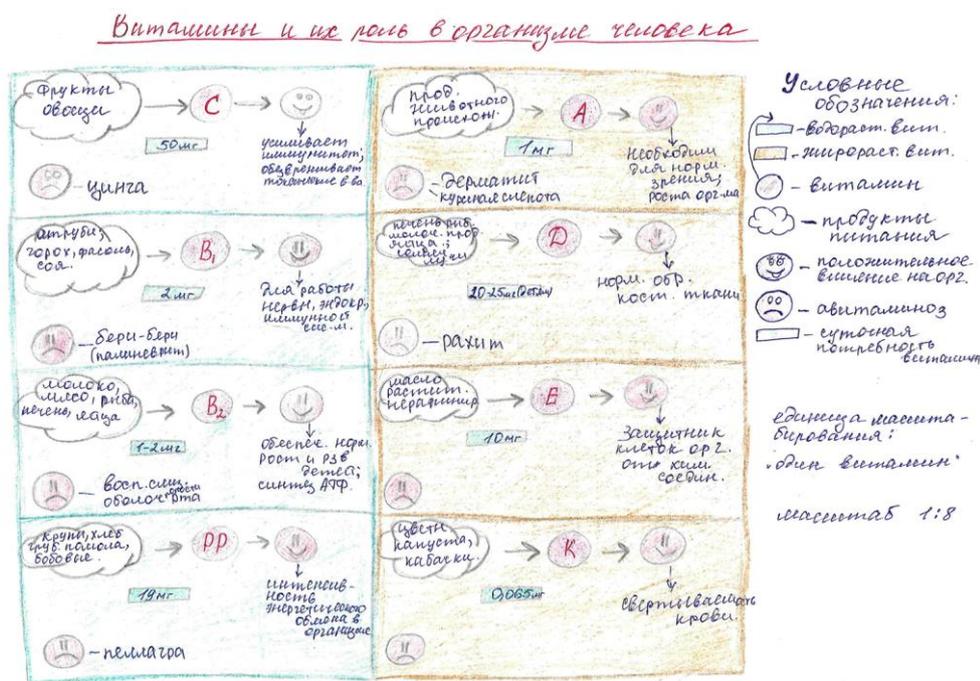


Рис. 8. Образовательная карта «Витамины и их роль в организме человека»

Данную образовательную карту можно использовать и на этапе закрепления полученных знаний, предложив ученикам выполнить задание для самопроверки, отвечая на вопросы:

- Дайте определение понятию витамины.
- В каких продуктах содержатся витамины группы В?
- Перечислите жизненно важные для организма человека витамины.
- Что такое авитаминоз?
- Какая болезнь развивается при недостатке витамина D?
- При недостатке, какого витамина развивается цинга?
- Какой витамин на свертываемость крови?
- Почему морковь нужно есть с добавлением масла?

При изучении тем «Индивидуального развития организма», учителем был проведен урок на тему «Половая система человека».

Тип урока: изучение нового материала.

Главной задачей данного урока является раскрытие содержания общего понятия половая система и понятий, ему подчиненных.

В ходе урока использовались традиционные методы и приемы обучения, однако домашнее задание содержало разработку образовательной карты, как опорного конспекта, по теме проведенного урока.

Далее представим некоторые примеры образовательных карт, созданных обучающимися на рисунках 10 – 13. Разработанные карты будут служить средством наглядности при дальнейшем изучении тем индивидуального развития организма. На последующих уроках в карту можно добавлять изученный материал, или создать другую карту более узкого содержания, например, «расположение плода в матке», «строение яйцеклетки и сперматозоида человека», «органы и ткани, образующиеся из зародышевых листков». Таким образом, дети накапливают материал по определенной теме, который послужит им опорой при подготовке к

контрольным мероприятиям. Также можно создать некий, биологический атлас, раскрывающий содержание определенной темы или целого раздела.

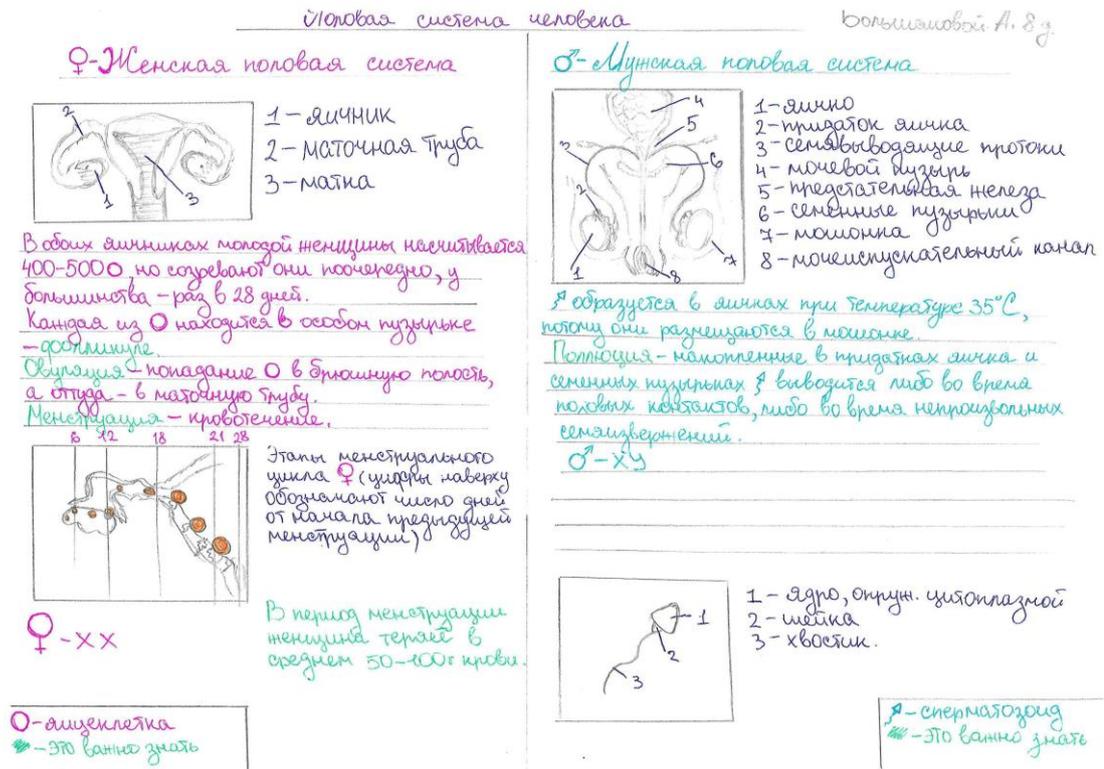


Рис. 10. Образовательная карта «Половая система человека»



Рис. 11. Образовательная карта «Половая система человека»

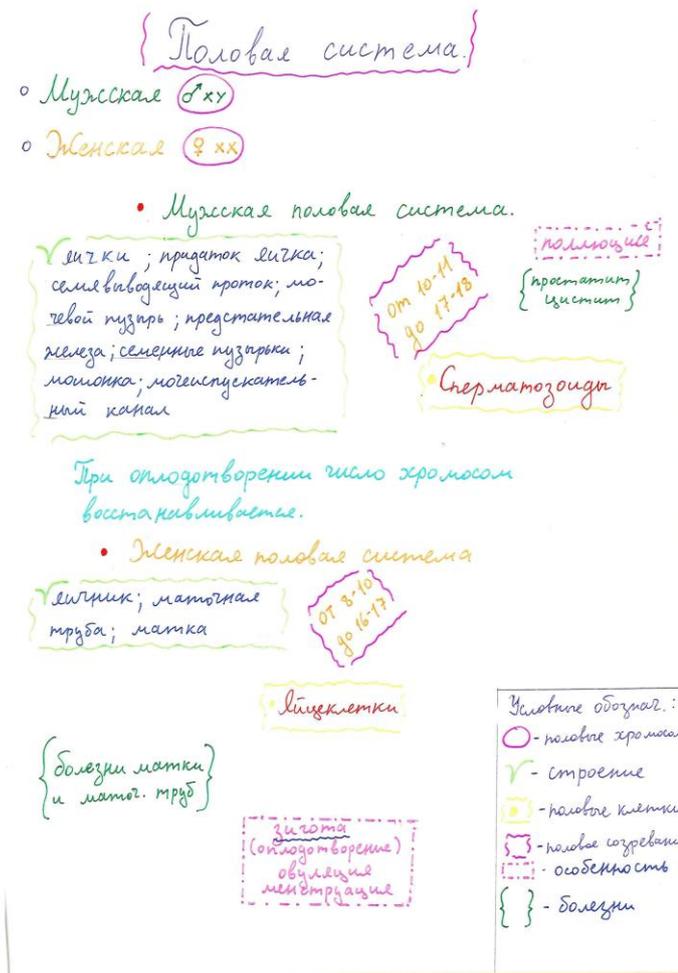


Рис. 12. Образовательная карта «Половая система человека»



Рис. 13. Образовательная карта «Половая система человека»

ВЫВОДЫ

1. Психолого-педагогический анализ проблемы исследования показал, что педагогическая технология признана в современном образовательном пространстве отраслью теоретического знания, характеризующегося определенным содержанием, различными способами, приемами и видами деятельности. Среди технологий активации и интенсификации деятельности учащихся выделяется технология образовательного картографирования, которая предполагает усвоение и систематизацию полученных знаний, аналитическую и проектную работу, направленную на создание конспекта опорных сигналов (образовательная карта).

2. Анализ современного состояния проблемы исследования, представленный различными разработками уроков, учебных занятий, внеучебных мероприятий, размещённых в Интернет-пространстве, показал, что технология образовательного картографирования является относительно новой, инновационной и перспективной, так как позволяет активизировать учебно-познавательную деятельность обучающихся, формировать и развивать универсальные учебные действия, что в конечном итоге приводят к развитию предметных результатов.

3. В ходе экспериментального обучения были разработаны уроки биологии с применением технологии образовательного картографирования, выделены методические особенности их проведения, разработаны и апробированы в учебном процессе образовательные карты с учетом различных методических условий.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Беспалько В.П. Слагаемые педагогические технологии / В.П. Беспалько. М.: Педагогика, 1989. 192 с.
2. Большая современная энциклопедия. Педагогика. М: Современное слово, 2005. 720 с.
3. Верзилин Н.М., Корсунская В.М. Общая методика преподавания биологии. М.: Просвещение, 1976. 124 с.
4. Выготский Л.С. Психология развития человека. М.: Изд-во Смысл; Эксмо, 2005. 136 с.
5. Галкина Е.А. Критерии оценивания учебных достижений // Биология в школе. 2006. № 7. С. 18-21.
6. Голикова Т.В., Галкина Е.А. Методика обучения биологии в соответствии с требованиями ФГОС ВО и профессионального стандарта педагога: учебное пособие к выполнению лабораторно-практических занятий. Красноярск, 2016. 218 с.
7. Голикова Т.В., Галкина Е.А. Современные технологии обучения биологии: монография / [Электронный ресурс] / Электрон. дан. / Краснояр. гос. пед. ун-т им. В.П. Астафьева. Красноярск, 2015.
8. Голикова Т.В., Иванова Н.И., Пакулова В.М. Теоретические вопросы методики обучения биологии: учебное пособие [Электронный ресурс] / Краснояр. гос. пед. ун-т им В.П. Астафьева. Изд. 2-е, стереотип. Красноярск, 2013.
9. Драгомилов А.Г., Маш Р.Д. Биология: Человек: Учебник для учащихся 8 класса общеобразовательных учреждений. 2-е изд., перераб. М: Вентана-Граф, 2006. 272 с.
10. Жидкова Л.И. Индивидуальный подход в обучении дошкольников через образовательную картографию // Молодой ученый. 2017. № 34.1. С. 17-23.

Режим доступа. <https://moluch.ru/archive/168/45488/> (Дата обращения 20.05.2018)

11. Зверев И.Д., Мягкова А.Н. Общая методика преподавания биологии в средней школе. М.: Просвещение, 1985. 191 с.
12. История педагогической технологии: Сб. науч. тр. / Отв. ред. М.Г. Плохов, Ф.А. Фрадкин. М., 1992.
13. Калинина Н.В., Лукьянова М.И., Баробитова А.Д. Психологические аспекты индивидуального подхода к школьникам в процессе обучения: Методические рекомендации для учителей и школьных психологов. Ульяновск: ИПК ПРО, 1999. 52 с.
14. Кларин М.В. Развитие критического и творческого мышления // Школьные технологии. 2004. № 2. С. 3-10.
15. Кларин М.В. Педагогическая технология в учебном процессе. Анализ зарубежного опыта. М.: Знание, 1989. 80 с.
16. Кузякина В.Д. Использование технологии образовательного картографирования в урочной и внеурочной деятельности младших школьников для формирования личностной саморегуляции // МБОУ СШ № 1. Геленджик. 2013. С. 3 – 10. Режим доступа: <http://gel-school-1.ru/> (дата обращения 22.05.2018)
17. Лихачев Б.Г. Педагогика / Б.Г. Лихачев. М. 1992. 464 с.
18. Макаренко, А.С. Педагогическая поэма. / А. С. Макаренко. М.: Изд-во Педагогика, 1981. 151 с.
19. Маркова Е.В. Образовательное картографирование как организационный инструмент юношеского самоопределения. // Вестник ЧГПУ. 2011. № 11. С. 128 – 135.
20. Методологические проблемы современного школьного биологического образования: монография / Н.З. Смирнова, И.Б. Чмиль, Л.И. Ачекулова, Т.В. Голикова, Е.А. Галкина, Е.Н. Прохорчук. Красноярск, 2010. 352 с.

21. Митрошина Т.М. Образовательная картография / [Электронный ресурс] / Электрон. данные / Гуманитарный лицей. Ижевск, 2010.
22. Мухина С.А., Соловьева А.А. Современные инновационные технологии обучения. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2008. 360 с.
23. Организация учебной деятельности школьников на уроках биологии / А.Н. Мягкова, Е.Т. Бровкина, Г.С. Калинова и др. М.: Просвещение, 1988. 192 с.
24. Пакулова В.М., Голикова Т.В. Современный урок биологии: учебное пособие; Краснояр. гос. пед. ун-т им. В.П. Астафьева. Красноярск, 2008. 192 с.
25. Пономарева И.Н., Роговая О.Г., Соломин В.П. Методика обучения биологии: учебник для студ. учреждений высш. проф. образования / под ред. И.Н. Пономаревой. М.: Издательский центр «Академия», 2012. 368с.
26. Программы для общеобразовательных школ, гимназий, лицеев. Биология. М.: Дрофа, 2000. 224 с.
27. Разумная Е.В. Использование современных педагогических технологий на уроках биологии [Текст] // Теория и практика образования в современном мире: материалы Междунар. науч. конф. (г. Санкт-Петербург, февраль 2012 г.). СПб.: Реноме, 2012. С. 215-217. Режим доступа: <https://moluch.ru/conf/ped/archive/21/1633/> (Дата обращения 13.03.2018)
28. Селевко Г.К. Современные образовательные технологии. М.: Просвещение, 1998.
29. Сительникова И.Д. Игра, как средство развития интереса к биологии. М.: Акад. наук РСФСР, 1963.
30. Сластенин В.А. и др. Педагогика. Учеб. пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений / Сластенин, В.А. Исаев, Е.Н. Шиянов; Под ред. В.А. Сластенина. М.: Издательский центр «Академия», 2013. 576 с.
31. Смирнова Н.З., Галкина Е.А., Голикова Т.В., Иванова Н.В., Прохорчук Е.Н. Технологии и методики обучения биологии. Современные

образовательные технологии при обучении биологии в основной школе: учебное пособие. Красноярск, 2010. Ч. 2. 112 с.

32. Смирнова Н.З., Галкина Е.А., Голикова Т.В., Прохорчук Е.Н., Зорков И.А. Методологические проблемы современного школьного биологического образования: монография / [Электронный ресурс] / Электрон. дан. / Краснояр. гос.пед. ун-т им. В.П. Астафьева. Красноярск, 2015.

33. Современные образовательные технологии: учебное пособие / под. ред. Н.В. Бордовской. М.: КНОРУС, 2011. 423 с.

34. Фицула М.М. Педагогика: учебное пособие для студентов высших педагогических учебных заведений. М.: Академия, 2000. 554 с.

35. Чумакова С.С. Картографические игры как метод закрепления картографических знаний обучающихся // Педтехнологии. 2015. Режим доступа: https://www.pedt.ru/conference_notes/24 (Дата обращения 13.03.2018)

36. Щуркова Н.Е. Педагогическая технология. М.: Педагогическое общество России, 2002. 224 с.

37. Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации». Новосибирск: Норматика, 2013. 128 с.