

Письма в Эмиссия.Оффлайн
МЕТОДИЧЕСКОЕ ПРИЛОЖЕНИЕ. 2021. МЕТ 091
<http://met.emissia.org/offline/2021/met091/met091.pdf>

**Б.В. Авво, Н.Д. Андреева, С.В. Аранова,
И.В. Гладкая, Е.Н. Глубокова, Н.Н. Лазукова,
С.А. Писарева, Н.В. Примчук, А.П. Тряпицына,
Т.Б. Шурилова**

**ПРОФИЛЬНОЕ НАУЧНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ
В ОБЛАСТИ МЕТОДИКИ ПРЕПОДАВАНИЯ
УЧЕБНЫХ ДИСЦИПЛИН:
МЕТОДОЛОГИЯ И МЕТОДИКА
ПРОВЕДЕНИЯ**

(методическое пособие)

Санкт-Петербург
Письма в Эмиссия.Оффлайн
2021

УДК 37.012

ISSN 1997-8588 (online), 2412-5520 (print)

Работа выполнена в рамках государственного задания при финансовой поддержке Минобрнауки России (проект № FSZN-2020-0027).

The research was supported by the Ministry of Science and Higher Education of the Russian Federation (project No. FSZN-2020-0027)

Авво Б.В., Андреева Н.Д., Аранова С.В., Гладкая И.В., Глубокова Е.Н., Лазукова Н.Н., Писарева С.А., Примчук Н.В., Тряпицына А.П., Шурилова Т.Б. Профильное научное исследование в области методики преподавания учебных дисциплин: методология и методика проведения (методическое пособие) // Письма в Эмиссия.Оффлайн (The Emissia. Offline Letters): электронный научный журнал. – 2021. Т.2 (Методическое приложение). МЕТ 091.– 77 с.

URL: <http://met.emissia.org/offline/2021/met091/met091.pdf>

Рецензент:

Чекалева Н.В. – член-корреспондент РАО, доктор педагогических наук, профессор, Омский государственный педагогический университет

Методическое пособие подготовлено для исследователей в области методики преподавания учебных дисциплин – магистрантов, аспирантов, докторантов. В пособии раскрыто понятие профильного научного исследования и представлены примеры его проведения для выявления эффективных практик содействия самоопределению учащихся на материале разных учебных дисциплин. Пособие может быть использовано в образовательных программах магистратуры и аспирантуры по УГСН 44.00.00 Образование и педагогические науки для организации научно-исследовательской практики и научно-исследовательской работы обучающихся.

Copyright (C) 2021, Авво Б.В., Андреева Н.Д., Аранова С.В., Гладкая И.В., Глубокова Е.Н., Лазукова Н.Н., Писарева С.А., Примчук Н.В., Тряпицына А.П., Шурилова Т.Б.

Copyright (C) 2021, Письма в Эмиссия.Оффлайн (The Emissia.Offline Letters): электронный научный журнал

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	4
Раздел 1 Профильное научное исследование в области методики преподавания учебных дисциплин	
1.1. Понятие профильного научного исследования.....	8
1.2. Методология профильного исследования.....	10
1.3. Программа профильного исследования.....	12
1.4. Методика профильного исследования.....	14
Раздел 2 Методики анализа практик учителей в рамках профильного исследования	
2.1. Параметры и методы анализа деятельности учителя (на материале учебного предмета «история»).....	18
2.2. Выявление эффективной практики содействия самоопределению ученика в условиях цифровизации образовательной среды школы (на материале учебного предмета «изобразительное искусство»).....	25
2.2. Методика взаимодействия учителя и ученика на уроке в условиях цифровизации образования (на материале учебного предмета «биология»).....	36
2.4. Методика выявления эффективных учительских практик	56
Раздел 3. Задания для организации работы обучающихся	
Задание 1. Методика выявления эффективной практики.....	64
Задание 2. Диагностика самоопределения школьников.....	67
Задание 3. Презентация эффективной практики.....	70
Приложение Анкета для опроса педагогов	71

ВВЕДЕНИЕ

Сегодня мы являемся свидетелями коренного изменения задач, содержания и организации общего образования. Ценностно-целевое назначение общего образования в современном мире отражают новые цели, сформулированные как универсальные компетенции, ключевые компетенции, новая грамотность, целевая модель компетенций 2025 международный стандарт «Навыки XXI века», предлагаются различные модели достижения этих целей, которые базируются на идеях персонализированного обучения в условиях цифровизации образования. Очевидно, что научное обоснование путей достижения этих целей (независимо от их формулировки) должно способствовать решению задачи обеспечения к 2024 году глобальной конкурентоспособности российского образования (вхождения отечественной школы в 10 лучших практик школьного образования), сформулированной в Майских указах Президента РФ сформулирована задача.

Следует отметить, что новые обсуждаемые в профессиональном педагогическом сообществе модели базируются на фундаментальных результатах исследований различных наук о становлении человека в образовании, обосновавших необходимость: деятельностного характера обучения; развития самостоятельности ученика при педагогической поддержке и формирующем оценивании «промежуточных» результатов; ориентации училение междисциплинарности (метапредметности) содержания; нелинейности образовательного процесса и др. Большинство моделей построения современного образования представляют собой эмпирическое обобщение лучших практик и, несмотря на ссылки на работы исследователей преимущественно первой половины 20 века, не учитывают результаты современных педагогических исследований, в которых предпринята попытка междисциплинарного синтеза в рамках методик обучения других наук, раскрывающего закономерности становления личности современного ученика в образовательном процессе. Одним из возможных направлений поиска такого междисциплинарного синтеза являются исследования проблемы содействия самоопределению растущего человека в образовательном процессе.

В НИИ педагогических проблем образования РГПУ им. А.И. Герцена (НИИ ППО) было проведено исследования проблемы преемственности методических систем обучения на основе идеи построения возрастосообразного образовательного процесса. Полученные результаты

обуславливают возможность продолжения исследования актуальной проблемы методик преподавания общеобразовательных дисциплин, а именно исследование содействия учителем самоопределению ученика в условиях цифровизации предметного обучения. Данная научная проблематика послужила основанием для решения новой исследовательской задачи – разработки методологии и методики профильного научного исследования в области методики и практики преподавания учебных дисциплин. Решение которой было найдено в рамках выполнения университетом государственного задания Министерства Просвещения.

В 2020 году Министерство Просвещения объявило проведение конкурса на проведение мероприятия «Повышение уровня профессионального мастерства в форматах непрерывного образования педагогических работников системы общего, дополнительного и профессионального образования в рамках реализации федерального проекта «Учитель будущего» национального проекта «Образование» государственной программы РФ «Развитие образования».

В рамках этого мероприятия планировалось создание на базе РГПУ им. А.И. Герцена научно-методического центра сопровождения педагогов, обеспечивающих привлечение материально-технических кадровых и интеллектуальных ресурсов.

Основным целевым назначением проекта стало обеспечение создания и функционирования устойчивого механизма проведения профильных научных исследований в области методики и практики преподавания общеобразовательных дисциплин, вовлечение высшей школы в непрерывное развитие педагогических работников путем консолидации и совместного использования ресурсов образовательных организаций, реализующих программы высшего образования и общеобразовательных организаций для достижения основных целевых показателей национального проекта «Образование».

В силу различных организационно-управленческих причин, реализация проекта была приостановлена, но его идея получила свое развитие в рамках выполнения государственного задания по теме «Дидактические основы персонификации обучения в цифровой информационно-образовательной среде в контексте вариативности траекторий взросления обучающихся» (проект № FSZN-2020-0027), как дополнительная задача этого проекта, выполняемого в НИИ ППО.

Поиск смысла понятия «профильное научное исследование», разработка методологии и методики его проведения послужили

основанием для осмысления авторами данного пособия предлагаемого формата проведения исследования.

Напомним, что в современном науковедении существуют различные классификации исследований. Наиболее общей является следующая: фундаментальные исследования, прикладные исследования, разработки. Данная классификация, как правило, используется в научно-технической документации. Однако, в каждой области научного знания существуют научные взгляды, раскрывающие представления о типологии научных исследований. На актуальность поиска типологии научных педагогических исследований обращает внимание в своей статье В.М. Полонский¹, где раскрывает «фасетный метод», положенный в основание разработки методики классификации исследований.

Так, в педагогике, Н.И. Загузовым² предложена следующая классификация педагогических исследований:

Таблица 1

№	Тип исследования	Направленность исследования
1	Теоретическое	Разрабатываются теоретические вопросы исследуемой проблемы или педагогической науки в целом.
2	Методологическое	Методологические проблемы развития педагогической науки в целом и методов педагогических исследований
3	Историко-педагогическое	Рассматривается история становления и развития педагогической науки в целом или ее отдельных отраслей и педагогической деятельности известных педагогических деятелей.
4	Описательное	Обобщается накопленный теоретический и эмпирический материал, и вскрываются основные тенденции и закономерности развития отдельных отраслей и направлений педагогической теории и практики.
5	Теоретико-методическое	На основе теоретических обобщений разрабатываются новые методики обучения и воспитания по отдельным предметам.
6	Теоретико-экспериментальные	Разрабатываются теоретические положения исследуемой проблемы, проверяемые впоследствии в ходе экспериментальной работы.
7	Методические	Обосновываются новые, ранее не использованные методики по различным предметам в общеобразовательной и высшей школе.
8	Науковедческие	Исследуется развитие педагогической науки и отдельных ее компонентов.
9	Технологические	Разрабатываются новые технологии обучения и воспитания

¹ Полонский В.М. Методика классификации научно-педагогических исследований// Отечественная и зарубежная педагогика. 2016. № 2 (29). С. 9-20.

² Загузов Н.И. Становление и развитие квалификационных научно-педагогических исследований в России (1934 – 1997 гг.). СПб - Волгоград, 1998.

10	Проектные	Проектируется развитие различных педагогических систем.
11	Культурологические	Разрабатываются социокультурные проблемы обучения и воспитания
12	Теоретико-практические	На основе теоретических разработок разрабатываются научно обоснованные практические рекомендации

В данной классификации основанием выделения типов тех или иных научных исследований является выбранная автором проблематика.

Однако, возможна разработка и других типологий исследований, подчёркивающая их сущность и особенности.

Предлагаемое пособие раскрывает методологию и методику проведения профильного научного исследования.

РАЗДЕЛ 1.

ПРОФИЛЬНОЕ НАУЧНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ В ОБЛАСТИ МЕТОДИКИ ПРЕПОДАВАНИЯ УЧЕБНЫХ ДИСЦИПЛИН

1.1. ПОНЯТИЕ ПРОФИЛЬНОГО НАУЧНОГО ИССЛЕДОВАНИЯ

Разработка методологии и методики проведения профильного научного исследования в области методики и практики преподавания учебных дисциплин предполагает определение сути такого исследования.

Одно из значений понятия «профиль» определяется как совокупность основных типических черт, характеризующих профессию, специальность. Исходя из данного понимания, профильное исследование в предлагаемом читателю методическом пособии понимается как исследование, ориентированное на получение нового научного знания о профессиональной деятельности учителя-предметника в контексте одной из актуальных задач совершенствования практики преподавания учебных дисциплин, что в свою очередь способствует развитию существующих теоретических представлений в области методики обучения.

Основаниями определения такого направления для исследования послужили:

1. Национальный проект «Образование». Направление для проведения исследования определяется исходя из необходимости решения задачи обеспечения к 2024 году глобальной конкурентоспособности российского образования (вхождения отечественной школы в 10 лучших практик школьного образования), сформулированной в указах Президента РФ 2018 и 2020 годов. Данное направление задается ориентирами оценки образовательных результатов учащихся в международном сравнительном исследовании PISA (оценка грамотности учащихся – математической, естественнонаучной, читательской...).

2. Ориентиры, определяемые в современных крупных исследованиях образования. Ценностно-целевое назначение общего образования в современном мире отражает новые цели, сформулированные как универсальные компетенции, ключевые компетенции, новая грамотность, целевая модель компетенций 2025, международный стандарт «Навыки 21 века»³.

³ Универсальные компетенции и новая грамотность: чему учить сегодня для успеха завтра. Современная аналитика образования №2(19), 2018; Международный доклад «Универсальные компетентности и новая грамотность: от лозунгов к реальности»/ доступ: <https://vbudushee.ru/library/doklad-ukng2/> ; Компетенции «4К»: формирование и оценка на

3. Необходимость обеспечения опережающего характера развития общего образования, что может быть достигнуто благодаря ориентации исследования на выявление условий достижения учащимися метапредметных образовательных результатов, что соответствует требованиям действующего ФГОС ООО. Достижение метапредметных образовательных результатов возможно в том случае, если образовательный процесс строится как нелинейный и методологически ориентирован на содействие самоопределению растущего человека.

4. Требования современного образовательного стандарта в части реализации образовательного процесса в электронной информационно-образовательной среде.

5. Результаты исследований, выполненных в научно-исследовательском институте педагогических проблем образования РГПУ им. А.И. Герцена. В частности, исследований проблем преемственности методических систем обучения на основе идеи построения возрастосообразного образовательного процесса и содействия самоопределению личности:

- фундаментальное исследование «Педагогические стратегии обеспечения преемственности методических систем обучения на разных ступенях общего образования в контексте ФГОС ОО» (№ 27.3280.2017, ПЧ);
- прикладное исследование школ-педагогических лабораторий Герценовского университета «Содействие самоопределению личности средствами школьного образования» (2016 – 2018).

Полученные результаты обуславливают возможность продолжения исследования актуальной проблемы методик преподавания учебных дисциплин, а именно исследование **содействия учителем самоопределению ученика в условиях цифровизации предметного обучения.**

Самоопределение ученика происходит в образовательном процессе, ориентированном:

- на формирование метапредметных образовательных результатов;
- на развитие оценочной самостоятельности учащихся;
- на преодоление негативного отношения к школе, преодоление формализации отношения к школьному образованию;
- на развитие личностного ресурса учащихся, что в свою очередь предполагает построение образовательного процесса, в котором знания

сливаются с ценностями, информация с личностными смыслами и содержание базового образования выступает основой жизнестроительства личности и развития сущностного потенциала человека.

Фактически, самоопределение – постоянный процесс, который носит циклический характер и проходит несколько этапов. Кратко их можно охарактеризовать как поиск ответов и сами ответы на следующие вопросы: 1) каков я; 2) чего от меня ждут, что из этих требований окружения (семьи, социума, общества) я принимаю для себя, чего я хочу; 3) что я имею, что я могу сделать сегодня, 4) что мне нужно, цели, планы, что я сделаю завтра, 5) и опять оценка себя на данный момент, и фактически переход на новый цикл. Поэтому самоопределение предполагает постоянное сравнение с ценностями, эталонами общечеловеческими, социальными, личностными.

Таким образом, выявление методических основ формирования метапредметных образовательных результатов в условиях цифровизации предметного обучения (на материале преподавания математики, физики, информатики, химии, биологии, истории, искусства) является актуальной исследовательской задачей, которая может быть положена в основание профильного исследования. Отметим, что в исследовании подразумевается, что метапредметные результаты не являются самоцелью школьного образования, их формирование есть один из путей содействия самоопределению личности, что является смыслом данного профильного научного исследования.

Итак, под профильным понимается научное исследование, результаты которого обогащают имеющиеся теоретические представления о путях решения одной из актуальных задач современной методики и существующей практики преподавания учебных дисциплин.

Учитывая тот факт, что методики преподавания учебных дисциплин находятся на разных стадиях своего развития и научного осмысления, профильность исследования в рамках каждой методики может проявляться по-разному, т.е. иметь разные контексты рассмотрения основной исследовательской задачи.

1.2. МЕТОДОЛОГИЯ ПРОФИЛЬНОГО ИССЛЕДОВАНИЯ

Содействие самоопределению в рамках избранной темы рассматривается как деятельное участие учителя-предметника в организации учения школьника. В этом случае в центре внимания исследования рассматриваемой проблемы оказывается деятельность учителя,

ориентированная на помощь ученику в совместном нахождении решения личностно-значимых образовательных проблем.

Объектом исследования является основное дидактическое отношение (S-O-S⁴) в контексте самоопределения школьника.

Предметом – новые характеристики S-O-S, отражающие деятельное участие учителя-предметника в организации совместного поиска и нахождения решения личностно-значимых образовательных проблем школьника путем формирования метапредметных образовательных результатов.

Основное дидактическое отношение S-O-S рассматривается в логике идей постнеклассической педагогики, одной из важнейших характеристик которой является междисциплинарность исследований.

Е. Н. Князева определяет междисциплинарность как кооперацию различных научных областей, циркуляцию общих понятий для понимания некоторых явлений. И.М. Осмоловская отмечает, что усиление междисциплинарности в изучении образовательных процессов обусловило появление нового типа исследований - исследований как научного проекта. Особенность таких исследований, по мнению И.М. Осмоловской, в том, что в процессе разработки научный проект создается (выращивается) новая образовательная практика в «полевых условиях». Исследование-проект не тождественно эмпирическому исследованию, так как в нем практика не только изучается, но, прежде всего, создается.

Понимание образовательного процесса как нелинейного, диктует опору на идеи вероятностного проектирования и динамического моделирования.

Вероятностное проектирование понимается как отражающая неопределенность педагогических систем, зависимость протекающих педагогических процессов от конкретного контекста.

Динамическое моделирование – инструмент прогнозирования и планирования в неопределенных развивающихся ситуациях, что позволяет просчитать возможные последствия разных вариантов развития событий (ответить на вопрос: «что будет, если»); спрогнозировать сценарий развития на основе анализа текущей ситуации.

Идеи вероятностного проектирования динамических моделей в педагогике наиболее полно отражены в методологических принципах гуманитарного проектирования, которые характеризуют совокупность сознательных, рефлекслируемых и бессознательных, неотрефлексированных

⁴ S-O-S (субъект-объект-субъект), где субъектами являются субъекты образовательного процесса (учитель и ученик), объектом является содержание образования

установок, определяющих получаемый в итоге продукт по схеме акта деятельности (постановка задач; используемые для их решения средства; общая организация процесса и т.д.). Т.е. в данном исследовании это означает ориентацию на, прежде всего, фокус-групповое обсуждение самих разработчиков, инварианта и вариативных моделей новой архитектуры образовательного процесса.

Методологическими основами гуманитарного проектирования является деятельностный подход, детерминирующий процесс формирования индивидуальной совокупности компетенций конкретного ученика. В условиях, «когда мы имеем несколько разных предметных представлений и предполагаем, что всем им соответствует один целостный объект, когда мы должны использовать все эти представления вместе, тогда мы начинаем говорить, что наш объект есть система...» (Г.П. Щедровицкий⁵).

К методологическим основам данного исследования следует отнести и системный подход, позволяющий учесть все необходимые связи новой архитектуры образовательного процесса, изменение связей основного дидактического отношения.

Следует особо подчеркнуть, что при реализации гуманитарного проектирования в рамках конкретного научного проекта решающую роль играет концептуализация стратегии изменений, которая понимается как «средство формирования идеальной действительности; соорганизации разнонаправленных и многообразных течений; образования и самообразования, самосотворения участников процесса работы с будущим» (О.Н. Губарева⁶).

Таким образом, методология профильного исследования – это методология гуманитарного междисциплинарного исследования.

1.3. ПРОГРАММА ПРОФИЛЬНОГО ИССЛЕДОВАНИЯ

Как известно, существует два способа построения исследования. *Инвариантная логика* построения исследования предполагает:

- определение научной проблемы (задачи);
- доказательство её актуальности;
- определение объекта и предмета исследования;
- формулирование цели и задач исследования;

⁵ Щедровицкий Г.П. Избранные труды, М., 1995 г., с. 32

⁶ Губарева О.Н. Методологические принципы гуманитарного проектирования деятельности абитуриентов при обучении// Вестник Костромского государственного университета. Серия: Педагогика. Психология. Социокинетика, 2012, Том 18, с. 108-111.

- выдвижение гипотез;
- построение плана исследования;
- определение теоретико-методологических основ, выбор методов и методик исследования;
- осуществление намеченного плана по ходу исследования;
- корректирование плана по ходу исследования;
- получение результатов, подтверждающих или опровергающих гипотезу;
- формулирование выводов, рекомендаций.

Вариативная логика предполагает разработку плана (последовательности) научного исследования по конкретной теме; формулируется как совокупность последовательных вопросов и вариантов ответов на них, определяющих путь исследования; предположив конечный результат исследования надо определить какие знания необходимы, чтобы получить этот результат и где эти знания можно добыть.

Охарактеризованная вариативная логика определяет программу данного исследования.

В контексте вариативной логики исследования обозначим *задачи, которые будут рассмотрены в данном исследовании:*

1. Обоснование задач самоопределения на определенной ступени взросления в контексте ключевых компетенций, формируемых в образовательном процессе школы, в условиях цифровизации предметного обучения.
2. Проектирование (выявление в практике общего образования) надпредметных программ (модулей)⁷, в процессе реализации которых учащимся предлагаются учебно-практические и учебно-познавательные задачи в целях формирования метапредметных образовательных результатов.
3. Определение системы учебно-практических и учебно-познавательных задач как средства содействия самоопределению на определенной ступени взросления, например, для формирования соответствующей

⁷ Надпредметными являются программы формирования ключевых компетенций учащихся в процессе освоения ими предметов учебного плана. Эти программы являются результатом согласования методик работы учителей с одними и теми же учащимися по решению конкретных задач самоопределения на определенной ступени взросления в контексте ключевых компетенций. Надпредметные программы не предполагают выделение конкретных учебных часов для их освоения, реализуются в процессе освоения предметов учебного плана.

возрасту картины мира, решения личностно-значимых проблем, преодоления формального отношения к обучению и т.п.

4. Конструирование педагогических технологий формирования оценочной самостоятельности школьника в процессе освоения учебных предметов (на материале математики, физики, информатики, химии, биологии, истории, искусства).
5. Разработка требований к современному медиаконтенту надпредметных программ и предметного содержания (цифровое предметное обучение).
6. Выявление и обоснование организационно-педагогических и дидактических условий подготовки учителя-предметника к решению задач современной школы

Решение каждой из указанных задач предполагает: проведение проблемно-ориентированного анализа образовательной практики (деятельности учителя-предметника) и интерпретацию полученных результатов; обоснование решения конкретной исследовательской задачи, разработку стратегии перехода от существующей педагогической практики (методической системы) к желаемой, разработку способов оценки результатов стратегического планирования.

1.4. МЕТОДИКА ПРОФИЛЬНОГО ИССЛЕДОВАНИЯ

Для разработки методики выявления эффективной педагогической практики необходимо определить с каких теоретико-мировоззренческих позиций и в каком контексте определяются показатели эффективности, т.к. инвариантного определения «эффективной педагогической практики» не существует.

Методика выявления эффективной педагогической практики базируется на экспертном анализе конкретного контекста, в данном исследовании - контекста поставленной проблемы, а именно проблемы **содействия учителем самоопределения ученика в условиях цифровизации предметного обучения.**

Предпосылками построения такой исследовательской методики может выступать анкета, разработанная в рамках проекта изучения проблемы трансформации средств психолого-педагогической поддержки развития ученика⁸ (Приложение 1); методика выявления эффективных учительских

⁸ Научный проект РФФИ «Трансформация средств психолого-педагогической поддержки развития ученика в условиях цифровизации образовательной среды» (19-29-14029).

практик (см. раздел 2); а также метод анализа прецедентов (опыт инновационных школ Москвы, Перми, Нижнего Новгорода).

В данном исследовании ценностно-смысловым ориентиром поиска является направленность на выявление современных учительских практик содействия учителем самоопределению ученика в условиях цифровизации предметного обучения. Основная задача данного исследования и возможные направления поиска её решения, представлены в таблице.

В качестве основных методов исследования были определены качественный анализ, контекстный экспертный анализ деятельности учителя-предметника, аспектный анализ продуктов деятельности учителя (в первую очередь цифровых образовательных ресурсов) и продуктов деятельности учащихся.

Для данного исследования предлагается методика экспертного анализа деятельности учителя-предметника в организации совместного поиска и нахождения решения личностно-значимых образовательных проблем школьника, связанных с его самоопределением.

Методика включает в себя следующие исследовательские методы: наблюдение, анкетирование, анализ деятельности (опыта) конкретного педагога. Полученные результаты могут быть уточнены и скорректированы на основе поведения интервью с учителем-мастером и фокус-группового обсуждения в педагогическом коллективе школы.

Блоки исследовательских вопросов для разработки протокола наблюдения и анкетирования отражают исследовательские задачи:

Таблица 2

Задачи исследования	Блоки исследовательских вопросов
1) Обоснование задач самоопределения на определенной ступени взросления в контексте ключевых компетенций, формируемых в образовательном процессе школы, в условиях цифровизации предметного обучения	Приведите формулировки педагогических целей, ориентированных на содействие самоопределению ученика Раскройте соотношение одной из сформулированных вами целей с ключевыми (универсальными) компетенциями Сформулируйте для ученика цель урока/ учебного занятия, ориентированную на содействие самоопределению школьника Дайте качественную оценку вклада образовательного процесса в самоопределение школьника И др.
2) Выявление в практике общего образования используемых надпредметных программ (модулей), в процессе реализации которых учащимся предлагаются учебно-практические и	Приведите примеры метапредметных образовательных результатов, формируемых средствами преподаваемого Вами предмета Какие методические средства формирования метапредметных образовательных результатов Вам известны С помощью каких методических средств Вы

<p>учебно-познавательные задачи в целях формирования метапредметных образовательных результатов</p>	<p>содействует формированию метапредметных образовательных результатов Приведите примеры надпредметных, модулей, программ, которые используются (могут быть использованы) в процессе обучения вашему предмету И др.</p>
<p>3) Определение системы учебно-практических и учебно-познавательных задач как средства содействия самоопределению на определенной ступени взросления</p>	<p>Дайте экспертную оценку рекомендованных в методических пособиях учебно-практических и учебно-познавательных задач, решение которых способствует самоопределению школьников на определенной ступени взросления Приведите примеры используемых вами учебно-практических и учебно-познавательных задач, решение которых (на материале конкретного учебного предмета) способствует самоопределению школьников И др.</p>
<p>4) Конструирование системы педагогических технологий формирования оценочной самостоятельности школьника в условиях цифрового предметного обучения</p>	<p>Какие методические стратегии Вы используете для актуализации внутренней оценки учеником своих результатов наряду с внешней оценкой их учителем Каким образом в процессе преподавания своего учебного предмета Вы формируете аналитические и оценочные умения школьников Какие методические инструменты Вы используете для формирования субъектной позиции ученика в образовательном процессе И др.</p>
<p>5) Разработка требований к современному медиаконтенту надпредметных программ и предметного содержания (цифровое предметное обучение)</p>	<p>Какой медиаконтент Вы используете в процессе обучения (на материале преподаваемого предмета) Чем обусловлен Ваш выбор Приведите пример конструирования современного медиаконтента (на примере отдельной темы) И др.</p>
<p>6) Выявление и обоснование организационно-педагогических и дидактических условий подготовки учителя-предметника к решению задач современной школы</p>	<p>В какой мере Вы учитываете взаимосвязь предметных и личностных целей при проектировании образовательного процесса Каким образом Вы реализуете эту взаимосвязь в своей педагогической практике Используете ли Вы в своей педагогической деятельности задания, предлагаемые в международных сравнительных исследованиях качества общего образования (PISA, PIRLS, ICCS и др.) Охарактеризуйте изменения в своей профессиональной деятельности, обусловленные необходимостью формировать у учащихся метапредметные результаты Каким образом Вы совершенствуете свое профессиональное мастерство Как вы выбираете курсы и другие форматы ПК Что вы ожидаете (какие результаты) от курсов ПК</p>

	<p>Какие условия должны быть созданы в школе для совершенствования профессионального мастерства учителей И др.</p>
--	--

Источники сбора информации: анкетный опрос педагогов, анализ педагогического опыта, представленный в публикациях, фокус-группа, рефлексия и т.п.

Обработка ответов – качественный анализ.

По результатам анализа собранного материала выявляется эффективность педагогической практики по следующим критериям:

- 1) Соответствие ответа поставленному вопросу
- 2) Отражение в ответах современного знания тенденций развития образования
- 3) Педагогическая обоснованность собственной позиции
- 4) Знания/умения использования ИКТ и цифровых инструментов в профессиональной деятельности учителя
- 5) Конкретность ответов, иллюстрирующих практический опыт

Важно подчеркнуть высказывание мысль К.Д. Ушинского, особенно актуальную в рамках данного исследования: «передается не сам опыт, а мысль, выведенная из опыта, используется его идея, причем в новых условиях, новыми средствами на новом уровне».

В следующих разделах пособия раскроем различные прикладные исследования поиска методик выявления эффективных, рациональных практик работы учителей в контексте выделенной проблематики профильного исследования – содействия самоопределения личности. Отметим, что Направления прикладных исследований определяются на основе поставленных исследовательских задач и разработанных методик выявления эффективных педагогических практик.

Возможный вариант направлений дальнейших прикладных исследований (для обсуждения и уточнения):

- a. Методика междисциплинарных связей в процессе формирования «4К» в образовательной области (методика погружения).
- b. Методика проведения бинарных уроков.
- c. Методика проведения занятий вне школы.
- d. Особенности взаимодействия учителя–предметника и непрофессиональных педагогов (специалистов по конкретной теме учебного предмета) в разработке и проведении занятий.
- e. Методические приемы разработки системы учебно-практических и учебно-познавательных задач в рамках учебной темы.

- f. Систематизация эл ресурсов для построения медиаконтента предметного содержания.
- g. Методические приемы реализации оценивания образовательных результатов в ин-формационно-образовательной среде.
- h. Методика организации сетевого взаимодействия учителя и учащихся в условиях цифрового предметного обучения.
- i. Методика организации коллективного исследования эффективности стратегий достижения образовательных результатов коллективов школ - инновационных площадок.
- j. Методика распределенного (смешанного) ПК учителей.
- k. Методика развития исследовательской компетентности учителя.

РАЗДЕЛ 2.

МЕТОДИКИ АНАЛИЗА ПРАКТИК УЧИТЕЛЕЙ В РАМКАХ ПРОФИЛЬНОГО ИССЛЕДОВАНИЯ

2.1. ПАРАМЕТРЫ И МЕТОДЫ АНАЛИЗА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧИТЕЛЯ (НА МАТЕРИАЛЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ИСТОРИЯ»)

1 этап. Определение общих направлений поиска эффективности педагогических практик учителей. Определение состава учителей для изучения их практики.

Ведущие идеи поиска:

– найти опыт такого обучения, который всегда и во всем создает условия для добровольной (мотивированной) самостоятельной деятельности ученика, когда ставящиеся перед школьником цели совпадают с их внутренними мотивами деятельности и тем самым ученик становится саморазвивающимся и саморегулируем.

– найти опыт обучения истории в цифровой образовательной среде, повышающий решение задач самоопределения личности.

Это предполагает наличие в деятельности учителей таких черт:

1. Целеполагание учителя как проявление смыслотворческой активности учителей в контексте нашего исследования.

2. Планирование процесса преподавания как проявление системного характера деятельности учителей в рамках проблематики исследования.

3. Отбор учебного материала учителем как условия, мотивирующего ученика к деятельности, стимулирующего образование

лично значимых целей обучения, позволяющего школьнику планировать и использовать уже имеющиеся знания и опыт деятельности или овладевать самостоятельно новым содержанием для своей деятельности, сообразно с уровнем его познавательных возможностей. Этот учебный материал должен создавать условия для возникновения у учеников параметров для самооценки уровня своих знаний при выполнении познавательных действий и способствовать образованию внутренней мотивации к их дальнейшему пополнению.

4. Использование форм и методов обучения в первую очередь, в цифровой среде как условий, позволяющих ученику использовать уже известные ему способы познавательной деятельности или *самостоятельно* овладевать новыми способами своей работы, создающие условия для проявления и реализации в этой деятельности своих способностей. Также используемые формы и методы обучения должны быть направлены на планирование учеником своей работы, осуществление им самоконтроля за процессом своей деятельности и на самоанализ результатов своей работы.

5. Разработка и использование средств обучения (в том числе ЦОР) как условия, обеспечивающего ученику *возможность* выбирать и использовать инструментарий для своей работы в рамках известного или возможного для самостоятельного освоения способа деятельности.

6. Использование диагностических методик для получения данных о процессе развития познавательных способностей учеников, о становлении их лично ценностных ориентаций, их содержании и т.д.

7. Непредвиденное

8. Преобладающая направленность деятельности и учителя: А. Учитель практик Б. Учитель-исследователь

Рассмотрение деятельности учителей по данным параметрам позволяет получить картину общей готовности учителей к решению задач самоопределения личности школьника в предметном обучении, выявить корреляционные связи между проявляющимися в их опыте параметрами. Но это требует полномасштабных исследований для получения валидных количественных и качественных данных. В нашем случае, по существу, мы будем пользоваться **методом случайной выборки** тех учителей, чья деятельность отвечает хотя бы одному из этих параметров и осуществлять качественный аспектный анализ их деятельности, в рамках доминантно проявляющегося в них продуктивного опыта.

В дальнейшем данные параметры можно также использовать для составления анкеты самоанализа учителем своей деятельности, в том числе

на курсах повышения квалификации, для выбора траектории их образования и самообразования.

2 этап. Выбор направлений для анализа доминирующей эффективной педагогической практики учителей.

Вопрос: что ищем в выявленных доминантах деятельности учителя?

На основе общего анализа выбираются параметры для развернутого рассмотрения тех аспектов, которые доминанты в опыте учителей. Остальные параметры видов деятельности привлекаются в том случае, если они тоже проявляются в работе учителя или нужны для установления связей между разными видами интересующей нас деятельности.

2.1. Параметры анализа целеполагания как проявления смыслотворческой активности учителей.

Вопрос: каков уровень осмысления учителем проблематики нашего исследования

1) Рефлексивный уровень видения проблемы – теоретический, практико-ориентированный

2) Наличие в целеполагании деятельности учителя элементов направленности на решение задач самоопределения личности.

3) Практический уровень и масштаб системного видения проблемы. Способность формулировки целей: от общих целей своей деятельности до целей уроков.

4) Способность к самостоятельной, осознанной конкретизации целей для непосредственного осуществления того вида деятельности, которая является предметом нашего анализа (точных целей денного и никакого другого урока, внеклассной работы и т.д.).

5) Непредвиденное.

Возможные основные методы исследования: анализ программ учителя, их планирований, конспектов, собеседование

2.2. Параметры анализа планирования учителем своей деятельности в контексте создания в нем условий для самостоятельной деятельности учеников

Вопрос: каковы цели и характер планирования, отправной момент планирования деятельности, на что его ориентация - на процедурные или декларативные результаты, наличие системного характера планирования интересующей нас деятельности.

1) Варианты планирования

– Носит субъективно рефлексивно - аналитический характер, отправной момент предопределяется оценкой уровня познавательных возможностей данных, именно своих учеников: уровня их мотивации, наличия у них знаний

и личного опыта для того, чтобы они могли сделать следующий шаг в обучении, внутренне мотивированный, *посильный* для их самостоятельной работы, для проявления своих способностей и саморазвития личности

– Альтернативное планирование – носит формализованный характер («для администрации»), направлено на реализацию нормативных требований к обучению, вне учета уровня своих учащихся.

– Наиболее перспективный вариант для исследования – попытка увязать нормативные требования с результатами анализ деятельности своих учеников

2). Структура планирования: предметное содержание (потенциал нормативного содержания служить ориентационной основой и стимулом для самостоятельной деятельности; оптимизация объема знаний необходимых для освоения темы (укрупнение единиц знаний) таким образом, чтобы имелось достаточное время для самостоятельной деятельности учеников); деятельностный компонент (процесс формирования умений); ценностно-смысловой компонент (мотивационная основа деятельности, ориентация для возникновения личностно значимых смыслов); проектирование видов и форм самостоятельной деятельности личности, позволяющих реализовать потенциал личности на данном содержании.

Наиболее перспективный вариант для исследования – попытка выстроить системно процесс формирования знаний (в соответствии с закономерностями их освоения), умений (в соответствии с этапами их формирования), становления ценностных ориентиров (в соответствии с закономерностями развития способности к ценностному восприятию содержания), выбирать доступные формы работы для самостоятельной деятельности при неуклонном нарастании их сложности

3). Планирование средств обучения для организации учебного процесса в традиционной и электронной среде для учителя и для деятельности учащихся.

4) Ориентация в планировании на доминантную разработку наиболее востребованных, актуальных проблем обучения (например, на развитие визуальной культуры школьников).

5) Непредвиденное.

Возможные основные методы исследования: анализ перспективных планов учителя, конспектов, собеседование для получения ответа на вопрос

2.3. Параметры анализа содержания, используемого учителем непосредственно в процессе обучения (на уроках, во внеурочной деятельности) как условия обеспечения деятельности самих учеников.

Вопросы: как отбор содержания позволяет строить обучение деятельностной основе, в логике: мотив-цель - выбор способов познания – деятельность - получение и анализ ее результатов; как отбор содержания создает основы для присвоения учениками полученных знаний, для ценностного отношения к осуществленным видам деятельности, для самовоспитания личности.

1) Способность к отбору оптимально емких фактов.⁹

2) Введение в содержание урока знаний о способах деятельности («знаю, как что-либо делать»).

3) Введение в урок проблематики соответствующей мировоззренческой направленности возрастных ценностных ориентиров личности в самоопределении в областях: Я и история, Я и общество, Я и культура Я – и историческая личность и т.д.

4) Введение в содержание урока знаний, стимулирующих познавательную активность:

– сведений - мотиваторов познавательной активности к приобретению знаний о новых фактах - исторических или межпредметных сведений, вызывающих удивление, новизну («тайны и загадки истории», «сенсационные открытия» и т.д.), осознание дефицита знаний;

– знаний – мотиваторов мыслительной активности, побуждающих постановку проблем самими учениками, построение собственных версий, критического анализа материала («альтернативные» факты, оценки и т.д.):

– сведений, вызывающих возникновение эмоционально-ценностного отношения к изучаемому вопросу (ярких фактов о судьбе и поступках людей прошлого).

5) Наличие исторической эрудиции, позволяющей отступить от запланированного содержания при возникновении нестандартной ситуации уроков, появлении у учеников вопросов лично-значимого содержания.

6) Непредвиденное.

Возможные основные методы исследования: анализ конспектов, фиксированное наблюдение за отбором содержания, собеседование для получения ответа на вопросы.

⁹ Отбор из многочисленных фактов такого, который позволяет на одном и том же материале решать задачи воспитания, развития и освоения знаний.

2.4. Параметры анализа использования форм и методов обучения для самореализации личности в процессе предметного обучения.

Вопрос: как учитель реализует потенциал форм и методов обучения для самореализации личности в процессе предметного обучения в том числе в цифровой среде.

Наличие при использовании любых форм коллективного обучения (в уроке, во внеурочной, внеклассной деятельности) приемов, ориентированных на обеспечение *свободы выбора* учеником *элементов* образовательной деятельности – целей, задач, способов деятельности, построения плана изучения вопросов содержания, а при выборе форм индивидуального, группового обучения также личностно значимой тематики содержания, темпов работы.

- 1) Использование специальных технологий, приемов формирования умений осознанной, познавательной деятельности.¹⁰
- 2) Использование технологий, приемов (задач) для развития нелинейного, версионного, диалогового (в том числе - диалог культур), творческого мышления.
- 3) Использование приемов самоанализа, саморегуляции своей деятельности (в познании, в межличностных взаимоотношениях, в развитии личных качеств и т.д.).
- 4) Методическое сопровождение учеников в их деятельности (кейс пакеты, методические рекомендации, адресно адаптированные источники и т.д.).
- 5) Использование технологий (управления деятельностью учеников; технологий сотрудничества; рефлексивных технологий; коррекционных технологий).
- 6) Использование интерактивных технологий в цифровой образовательной среде
- 7) Обучение школьников взаимодействию с мультимедийными ресурсами в их познавательной учебной и внеучебной деятельности.
- 8) Непредвиденное.

Возможные основные методы исследования: фиксированное наблюдение на уроке по указанным параметрам за результатами их использования, для получения ответа на вопрос

¹⁰ Приемов создания мотивационной и ориентационной основы освоения действий, показа образца действий, освоения типовых и создания собственных алгоритмов действий и т.д.

2.5. Разработка средств обучения для деятельности учеников, в первую очередь, цифровых образовательных ресурсов

Вопрос: как учитель реализует потенциал средств обучения для обеспечения учеников средствами обучения, доступными для работы самостоятельно, но не содержащих готовых знаний.

- 1) Наличие средств обучения для учителя и для самостоятельной работы учащихся в том числе - для работы с ЦОР
- 2) Подготовка средств обучения
 - А) Осуществление адресной адаптации (по возрасту, по объемам и т.д.) исторических источников (цифровых, традиционных печатных, вещественных и т.д.) для познавательной деятельности самих учащихся в задаваемых им условиях (для решения конкретных задач на уроке, для самостоятельной творческой, исследовательской деятельности и т.д.).
 - Б) Реализация технических возможностей электронных программ для поиска и адаптации (превращения первичного цифрового ресурса в цифровой *образовательный* ресурс) источников для работы школьников для создания собственных средств обучения на основе интерактивных технологий, в том числе – диалоговых программ для индивидуального обучения школьников с изменяющимися в ходе работы содержанием и приемами обучения в зависимости от уровня выполнения предшествующих заданий (нелинейный алгоритм программы).
- 3) Использование средств обучения. Использование средств обучения учителя и учащихся не для иллюстрации изучаемого материала, а как исходного источника информации, на основе которого осуществляется самостоятельное приобретение знаний учениками и накопление ими опыта познавательной деятельности
- 4) Непредвиденное.

Возможные основные методы исследования: контекстный анализ (в рамках указанных параметров) готовых и созданных учителем средств обучения; фиксированное наблюдение за использованием средств обучения учителем и учениками (в плане их способности обеспечить самостоятельную деятельность учеников).

2.6. Включение учителем в систему диагностики результатов обучения специальных методик, отслеживающих процесс развития познавательных способностей, становления и содержания личностно ценностных ориентаций личности и т.д.

Возможные основные методы исследования: анализ диагностических методик

3 этап. Осуществление деятельности по изучению деятельности учителей в соответствии с указанными параметрами и методами исследования. По программе исследователя: сбор данных, их систематизация и обобщение.

4 этап. Представление данных исследования. Предполагается экспертно-теоретический уровень описания результатов. Это предполагает:

- соотнесение опыта учителей с существующими педагогическими теориями и концепции для определения их сущности;
- выявление в опыте таких продуктивных решений, которые являются не только достоянием одной, творческой, талантливой личности, но могут быть использованы в практике массового обучения для решения актуальных проблем современного образования.

Примерный план описания деятельности учителей

- 1) Сведения об учителе.
- 2) Проблема практики обучения.
- 3) Существующий уровень теории и практики решения данной проблемы (общий, методический).
- 4) Предлагаемые учителем пути решения проблемы (теоретические основы решения проблемы, целевая установка учителя).
- 5) Описание опыта практического решения проблемы.
- 6) Риски для использования в практике массового обучения.
- 7) Значение опыта.

2.2. ВЫЯВЛЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОЙ ПРАКТИКИ СОДЕЙСТВИЯ САМООПРЕДЕЛЕНИЮ УЧЕНИКА В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ ШКОЛЫ (НА МАТЕРИАЛЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ИЗОБРАЗИТЕЛЬНОЕ ИСКУССТВО»)

Выбор и реализация методик выявления эффективной практики содействия самоопределению ученика на материале учебного предмета «Изобразительное искусство» (ИЗО) выстраивается в следующей логике:

1. определение актуальных условий обучения, важных для эффективной реализации задач ИЗО в школе;
2. определение динамики представлений о роли ИЗО в школьном обучении; об акцентах в преподавании; об основных проблемах (по мнениям специалистов и педагогов, по требованиям к результатам образования);
3. выделение особенностей и преимуществ содействия самоопределению ученика средствами ИЗО, характеристика потенциальных

возможностей учебного предмета в школьном обучении для достижения целей содействия самоопределению личности;

4. определение эффектов практики содействия самоопределению в условиях цифровизации в процессе преподавания ИЗО.

Рассмотрим каждый этап подробнее.

Этап 1. Определение актуальных условий обучения, важных для эффективной реализации задач ИЗО в школе.

Во-первых, формирование социального контекста школьного обучения сопряжено с одним из главных вызовов нашего времени - освоением принципиально новых ценностей постнеклассической научной парадигмы. Свойственный постнеклассике плюрализм подходов, взглядов, методов и критериев подразумевает отнюдь не анархию, но системный характер знаний¹¹ и поиск взаимосвязей с учетом «ценностных ориентации субъекта»¹². Следовательно, создание ценностного базиса познавательного процесса выходит на очень важные позиции в образовании. В связи с этим *ИЗО должен упрочить своё значение в общем образовании как предмет, напрямую ориентированный на формирование ценностных ориентаций, культуры личности.*

Во-вторых, важным в становлении личности признаётся умение эффективно обращаться с визуальной информацией. «Ведущим культурным процессом современности», ориентированным на познание человеком действительности, называют феномен визуализации¹³. Следствием «визуального поворота» в школьном обучении являются количественные и качественные изменения наглядного информационного контента: увеличение его доли; повышение требований к результатам образования в связи с внедрением цифровых технологий визуализации; усложнение педагогических профессиональных задач и др. Исследования свидетельствуют о том, что именно молодёжь ожидает от информационно-коммуникационных технологий, преимущественно, не текстовую, а визуальную информацию¹⁴, осваивает принципиально новые

¹¹ Лебедев С.А. Три эпистемологических парадигмы: классическая, неклассическая и постнеклассическая // Вестник Московского государственного областного университета. Серия: Философские науки. - 2019. - № 2. - С. 8-21.

¹² Степин В. С. Цивилизация и культура. - СПб.: СПбГУП, 2011.- 408 с. - (Классика гуманитарной мысли; Вып. 3)

¹³ Казарина Т.Ю. Современная культура в визуальном пространстве // Вестник Кемеровского государственного университета культуры и искусств. - 2015. - № 30. - С. 39-48.

¹⁴ Пушкова С.В. Публичные библиотеки США в зеркале статистических наблюдений // Библиотеки за рубежом: сборник / сост. С.В. Пушкова; отв. за вып. Л.М. Степачев. – М.: Центр Книги Рудомино, 2002

коммуникативные технологии, основанные на визуальных образах. Следовательно, вполне *ожидается новая функциональная нагрузка на предмет ИЗО в плане осовременивания образовательного процесса.*

В-третьих, цифровизация, на которую направлено исследование, предполагает активное внедрение цифровых технологий визуализации в школе. С одной стороны, в предметной области ИЗО это выявляет новые преимущества:

- доступ к редким информационным ресурсам,
- возможность для педагогов создавать учебные пособия, тренажёры,
- задействование в учебном процессе интерактивных технологий, 3-D технологий, виртуальной реальности и т.п..

С другой стороны – обнаруживаются опасности, одинаково пагубные как для учащихся, так и для педагогов, которые требуют рассмотрения и адекватной педагогической реакции:

- наличие доступных готовых решений вместо творческого поиска,
- широкое использование цифрового «посредника» (программ, гаджетов и т.п.) вместо развивающей рукотворной деятельности,
- применение цифровых технологий и излишняя технологичность там, где лучше бы пригодилась живая техника, натурные примеры; где можно акцентировать эмоциональную сторону учебного процесса,
- заимствование творческих решений и целых разработок учениками и учителями без ссылок на источник, без указания авторства,
- неограниченный доступ к разнообразному контенту, часто нарушающему этические и эстетические общественные нормы;
- введение в практику ранее табуированных тем, а также тем, к которым относились с осторожностью.

По утверждению М.С. Кагана, главные изменения в системе школьного образования в начале XXI века, по сравнению с прошлым, связаны, в основном, с переориентированием преподавания на практическое обучение владения компьютером¹⁵. Интенсивное применение технологий, в том числе, визуальных, опережает разработку соответствующего педагогического инструментария. Отсюда - фрагментарное, часто безадресное, заимствование педагогического опыта (отрывки, цитаты, случайно выложенные в интернет) вместо изучения целостной педагогической системы или отдельной эффективной практики. Очевидна также необходимость установления для

¹⁵ Каган М.С. Перспективы развития гуманитарного знания в XXI веке // Личность. Культура. Общество. - 2005. - Т. 7. № 4 (28). - С. 63.

учащихся и педагогов границ и закономерностей взаимоотношений человека и визуальных образов, формирование основ «экологии визуального»¹⁶.

Все эти новые условия требуют новых профессиональных задач и повышения квалификационных характеристик педагога. В логике исследования условий цифровизации именно предметная область «изобразительное искусство» через учительские практики должна определять культурные установки освоения и использования визуального контента (культуру визуализации), экологию и этику визуального.

Этап 2. Определение динамики представлений о роли искусства в школьном обучении; об акцентах в преподавании; об основных проблемах (по мнениям специалистов и педагогов, по требованиям к результатам образования).

Традиционно художественное образование в общеобразовательной школе решает задачи художественного развития детей, привлекая искусство как опыт отношений и формируя, таким образом, зону общей культуры современного человека¹⁷. По ФГОС ООО 2020 г. «Изучение предметной области "Искусство" должно обеспечить: осознание значения искусства и творчества в личной и культурной самоидентификации личности; развитие эстетического вкуса, художественного мышления обучающихся, способности воспринимать эстетику природных объектов, сопереживать им, чувственно-эмоционально оценивать гармоничность взаимоотношений человека с природой и выражать свое отношение художественными средствами; развитие индивидуальных творческих способностей обучающихся, формирование устойчивого интереса к творческой деятельности; формирование интереса и уважительного отношения к культурному наследию и ценностям народов России, сокровищам мировой цивилизации, их сохранению и приумножению». Сравним с главной целью художественного образования, достигаемой средствами предмета «Изобразительное искусство», согласно учебной программе по изобразительному искусству для 1-9 классов общеобразовательных учреждений» 1994 г.: «формирование духовной культуры личности, приобщение к общечеловеческим ценностям, овладение национальным культурным наследием»¹⁸. Целевые установки, безусловно расширились,

¹⁶ Порозов Р.Ю. Визуализация в культуре: границы понятия и категориальное обоснование // Вестник Башкирского университета. - 2013. - Т. 18. № 3. – С. 878-881

¹⁷ Неменский Б.М. Роль искусства в системе общего образования: Чему и зачем мы учим? //Начальная школа: плюс 0 минус. – 2000. - № 1

¹⁸ Изобразительное искусство. 1-9 классы. Программа для общеобразовательных учреждений 1994г., В.С. Кузин, Н.Н. Ростовцев, Е.В. Шорохов, Т.Я Шпикалова, Э.И. Кубышкина, Н.М. Сокольников и др.)

однако очевидной динамики в целеполагании, как, например, отражение цифровизации или иных современных тенденций, не наблюдается. В сущности, можно сказать, что функция дисциплины «Изобразительное искусство», определившаяся к 70-м годам прошлого века, к настоящему времени практически не меняется. Сложившаяся образовательная роль этого предмета по-прежнему состоит в эстетическом воспитании учащихся, формировании навыков изобразительной деятельности, развитии наблюдательности, композиционного мышления и воображения. Так, исследователи в области педагогики искусства разработали Концепцию развития области Искусство, в которой ключевыми задачами учебного предмета «Изобразительное искусство» являются: воспитание грамотного зрителя; овладение представлениями об отечественной и мировой художественной культуре во всем многообразии ее видов; формирование у обучающихся навыков эстетического видения и преобразования мира; приобретение опыта создания творческой работы посредством различных художественных материалов в разных видах визуально-пространственных искусств: изобразительных (живопись, графика, скульптура), декоративно-прикладных, в архитектуре и дизайне, опыта художественного творчества в компьютерной графике и анимации, фотографии, работы в синтетических искусствах (театре и кино); овладение навыками и представлениями о средствах выразительности изобразительного искусства; развитие наблюдательности, ассоциативного мышления и творческого воображения; воспитание уважения и любви к цивилизационному наследию России через освоение отечественной художественной культуры; развитие потребности в общении с произведениями изобразительного искусства, формирование активного отношения к традициям художественной культуры как смысловой, эстетической и лично значимой ценности. В данной концепции приведены очень важные, уникальные, но, по сути, традиционные задачи ИЗО, не полностью отражающие перемены, происходящие в образовании, и новые требования к результатам образования. Или рассмотрим другой пример, где «в содержание модернизации предметной области «Искусство» необходимо включение как академического искусства, так и произведений современного искусства, электронных и мультимедийных технологий, а также отведение достаточного учебного времени самостоятельной творческой работе школьников¹⁹. Однако и здесь «основными задачами преподавания искусства в общеобразовательной школе при небольшом

¹⁹ Акишина Е.М. Современные аспекты модернизации преподавания предметной области «Искусство» // Педагогика искусства. – 2017. - №1. – С. 138-144

количестве учебного времени, выделенного на данные предметы, становятся: приобретение обучающимися навыков художественной и музыкальной деятельности; выявление одарённых в области искусства детей и дальнейшее их педагогическое сопровождение; воспитание грамотного зрителя и слушателя, то есть человека, у которого сформирована потребность в общении с искусством вне зависимости от выбранной профессии и рода занятий; использование искусства как средства арт-терапии, что наиболее важно для детей с особыми потребностями здоровья».

Мы можем предполагать, что современному учителю ИЗО, «изнутри» наблюдающему развитие цифровизации, достаточно сложно строить эффективную практику, опираясь исключительно на вышеприведённые задачи, которые не раскрывают в достаточной мере потенциал ИЗО как современного общеобразовательного предмета в плане самоопределения школьника.

К примеру, в работе²⁰ рассматриваются такие варианты применения ИКТ на уроке ИЗО, как урок с мультимедийной поддержкой (компьютер учителя используется в качестве «электронной доски»), урок с компьютерной поддержкой (используются несколько компьютеров), уроки с выходом в Интернет (и с мультимедийной, и компьютерной поддержкой). В ряду преимуществ таких форм здесь приводится использование видеозаписей, иллюстраций, репродукций, динамических таблиц и схем и пр. В качестве положительных эффектов рассматривается экономия до 30% учебного времени учителя: он «не должен думать о том, что ему не хватит места на доске, не стоит беспокоиться о том, какого качества мел, понятно ли все написанное». Среди аргументов использования презентаций здесь фигурируют: последовательность рассмотрения темы; обеспечение и визуального, и аудиального восприятия информации; возможность рассмотреть мелкие детали; ускорение учебного процесса и интерес учащихся. Анализ приведённой аргументации показывает, что речь идёт, преимущественно, о внешних проявлениях цифровизации – продуктах, гаджетах, ресурсах. Сомнительной представляется, продуктивность ухода учителя ИЗО от живого рисования, непосредственного изображения на доске. Всё же цифровизация должна подразумевать более глубокие и ёмкие эффекты в виде понимания сути визуализации, ответственности, творческого подхода, проявления индивидуальности и т.п.

²⁰ Алиева А.Р. Современные подходы в преподавании предмета «Изобразительное искусство» в общеобразовательной школе// Мир науки, культуры, образования. – 2019. - №5 (78). – С. 276-278

Отметим, что в настоящее время в реальной жизнедеятельности всё чаще интеллект, познавательная деятельность сопрягается с визуальным, образным мышлением, развитие которого в многом обеспечивается изучением предметной области ИЗО. В условиях широкого развития визуализации происходит зарождение «когнитивно-визуального» типа мышления²¹, у людей развивается «новое мышление», нацеленное на саморазвитие, самовыражение, самоопределение. Для такого типа мышления характерно «срастание логического и образного, интеграция понятийного и наглядного, формирование интеллектуальной образности...»²².

Развивается так называемая «новая грамотность», обусловленная необходимостью формирования способности перерабатывать, доступно передавать, образно представлять информацию, в том числе, визуальную, с использованием современных средств мультимедиа²³.

Значимость формирования данной способности для жизнедеятельности человека, его эффективного функционирования в современном обществе, признается не только в научном плане. В международном исследовании качества общего образования PISA-2021 планируется в качестве одного из ведущих компонентов функциональной грамотности 15-летних школьников введение оценки креативного мышления, которое проявляется и в области художественного выражения²⁴. Для этого будут использованы «задания на визуальное самовыражение», позволяющие выявить компетенции в применении учащимися «разнообразных изобразительно-выразительных средств» для разработки различных идей в учебной, проектной, исследовательской деятельности.

Важно отметить, что образовательный стандарт (ФГОС ООО), активно внедряемый в отечественной школе, задает **метапредметные образовательные результаты**, которые напрямую связаны с умением

²¹ Катханова Ю.Ф., Корзинова Е.И., Игнатъев С.Е. Визуализация учебной информации как педагогическая проблема // Вестник Адыгейского государственного университета. Серия 3: Педагогика и психология. - 2018. - № 4 (228). - С. 51-59

²² Кириллова Н.Б. Медиа среда российской модернизации. – М.: Академический проект, 2005. – 400 с.

²³ Универсальные компетентности и новая грамотность: чему учить сегодня для успеха завтра. Предварительные выводы международного доклада о тенденциях трансформации школьного образования / И. Д. Фрумин, М. С. Добрякова, К. А. Баранников, И. М. Реморенко; Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики», Институт образования. — М.: НИУ ВШЭ, 2018. — 28 с. — 300 экз. — (Современная аналитика образования. № 2 (19))

²⁴ Авдеенко Н. А., Демидова М. Ю., Ковалева Г. С., Логинова О. Б., Михайлова А. М., Яковлева С. Г. Основные подходы к оценке креативного мышления в рамках проекта «Мониторинг формирования функциональной грамотности» // Отечественная и зарубежная педагогика. - 2019. - Т. 1, № 4 (61). - С. 124–145

графически и современно представлять учебную информацию. В частности, в качестве требований к этим результатам определены умения:

- выделять главную и избыточную информацию, выполнять смысловое свертывание выделенных фактов, мыслей;
- представлять информацию в сжатой словесной форме (в виде плана или тезисов) и в наглядно-символической форме (в виде таблиц, графических схем и диаграмм, карт понятий - концептуальных диаграмм, опорных конспектов);
- заполнять и/или дополнять таблицы, схемы, диаграммы, тексты.

В ряду *познавательных универсальных учебных действий* определено умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач. Предполагается, что учащийся сможет:

- обозначать символом и знаком предмет и/или явление;
- определять логические связи между предметами и/или явлениями, обозначать данные логические связи с помощью знаков в схеме;
- создавать абстрактный или реальный образ предмета и/или явления;
- строить модель/схему на основе условий задачи и/или способа ее решения;
- создавать вербальные, вещественные и информационные модели с выделением существенных характеристик объекта для определения способа решения задачи в соответствии с ситуацией;
- переводить сложную по составу (многоаспектную) информацию из графического или формализованного (символьного) представления в текстовое и наоборот;
- строить схему, алгоритм действия, исправлять или восстанавливать неизвестный ранее алгоритм на основе имеющегося знания об объекте, к которому применяется алгоритм; строить доказательство: прямое, косвенное, от противного.

Т.о. приводится целый ряд сложных умений, которыми в настоящее время владеет даже не каждый педагог.

На визуализацию информации в школе возлагается важная задача активатора творчества, «катализатора» познавательной деятельности, проводника в визуалоцентричную среду. Если предполагать, что каждый учебный предмет несёт «персональную» ответственность за определённые метапредметные результаты, очевидно, ИЗО должно нести нагрузку и в этом плане, но к ИЗО все эти умения имеют опосредованное отношение. Поэтому очень важным становится отражение в практике преподавания ИЗО

современного отношения к визуализации, а именно её практических, аналитических, этических характеристик. Современное понимание целей обучения изобразительному искусству включает в себя широкий круг задач по развитию восприятия, мышления, приобретению знаний в области искусства, овладению практическими навыками изобразительной деятельности²⁵. Однако, на наш взгляд, *требуется педагогическое обоснование сущности наблюдаемого феномена визуализации учебной информации, связанного с компетентностями и навыкам XXI века, и определение стратегии управления им в школьном образовательном процессе.*

Этап 3. Выделение особенностей и преимуществ содействия самоопределению ученика средствами изобразительного искусства, выявление потенциальных возможностей данного учебного предмета в школьном обучении.

Известно, что в процессе художественного образования через эмоции и чувства формируются убеждения индивида, происходит его деятельностная социализация. Согласно мнению психологов, рисование наиболее активно изменяет и перестраивает психику человека, задействует многие компоненты психических процессов, поэтому рассматривается учёными как средство педагогического воздействия в формировании личности, как важный фактор становления. Поскольку в изобразительном искусстве находят отражение все характеристики общества, оно имеет свойство и социальное назначение целостного воздействия на человека²⁶.

Наряду со своей исключительностью предмет ИЗО имеет уникальные преимущества, которые могут оказать влияние на самоопределение школьника: творческая направленность, ориентация на культуру, преимущественно практическая деятельность, сильная эмоциональная составляющая, богатые возможности для самовыражения и пр.

Однако эта же уникальность предмета подразумевает наличие особенностей²⁷, затрудняющих оценивание эффективности педагогической

²⁵ Алексеева С.О. Проблемы обучения изобразительному искусству в общеобразовательной школе// Вестник Адыгейского государственного университета. Серия 2: Филология и искусствоведение. – 2010. - №2, С. 162-164

²⁶ Мальцева Л.В. Изобразительное искусство в школе и его назначение// Общество: социология, психология, педагогика. – 2011. - №1-2. – С. 132-136.

²⁷ Алексеева С.О. Проблемы обучения изобразительному искусству в общеобразовательной школе// Вестник Адыгейского государственного университета. Серия 2: Филология и искусствоведение. – 2010. - №2, С. 162-164; Акишина Е.М. Современные аспекты модернизации преподавания предметной области «Искусство» // Педагогика искусства. – 2017. - №1. – С. 138-144

практики в том или ином аспекте. Среди них можно особенно выделить следующие:

- специфичность получаемых на уроках навыков затрудняет определение их применимости в образовании и самообразовании без профессионального уклона (непрозрачность целей);

- расхождение во взглядах у педагогов и исследователей на результат и процедуру оценивания (что собственно оценивать – знания в области искусства; художественные навыки; сам продукт – картинку или поделку; художественную ценность работы или полноту выполнения учебной задачи; процесс выполнения – самостоятельность, мотивация, затраченное время и усилия; понимание целей и задач; и т.п.);

- сомнение в необходимости самого предмета в ряду общеобразовательных (предвзятое отношение в школе, возможные пропуски и пр.);

- трудности в выстраивании процедуры оценивания (тесты на знания? оценка на каждом уроке? и пр.);

- отсроченность по времени, длительность накапливания личностного результата, в особенности, при очень малом количестве уроков.

В то же время результаты обучения ИЗО потенциально могут быть нацелены на современные условия: визуальный поворот, разрушение культурных образцов, требования к навыкам 21 века. Т.о. ИЗО – это предмет, имеющий, с одной стороны, практически неограниченные потенциальные возможности для содействия самоопределению школьника, но с другой – неотчётливый общеобразовательный статус (западающий, запаздывающий по отношению к современным условиям, утрачивающий ориентиры развития), неясную зону ответственности за метапредметные результаты. Такое противоречие приводит к затруднениям с определением эффективности учительских практик.

Этап 4. Определение аспектов эффективности практики содействия самоопределению ученика в условиях цифровизации.

Учитывая вышесказанное, предположим, что содействие учителем самоопределению личности средствами ИЗО в условиях цифровизации может включать следующие современные позиции помимо традиционных:

- показывать учащимся возможности функционирования и творчества в визуалоцентричной культуре;

- формировать у учащихся культурную основу визуализации, в том числе, по отношению к учебной информации;

- научить эффективно использовать визуальный канал коммуникации;

- научить соединять в познавательном процессе собственные логические и художественные возможности как основу развития универсальных навыков XXI века;
- дать практические инструменты (способы деятельности), соответствующие представлениям о способностях современной личности;
- задать этические установки использования визуальной информации.

Отталкиваясь от принятого в проекте понимания эффективности практики²⁸, выделим её критерии (аспекты) в описанных выше условиях и с учётом приведённых особенностей ИЗО.

Целевой:

- педагог видит и реализует модернизированную общеобразовательную роль предмета ИЗО в современном образовании;
- педагог выделяет современные цели обучения ИЗО, помимо традиционных (описывает в конспекте и пр.);
- педагог ставит современные цели перед учащимся, помогает сформировать интересные актуальные мотивационные послы;
- педагог использует слова и выражения, служащие маркерами в современном целеполагании,
- педагог ставит целью формирование метапредметных навыков в русле специфики предмета.

Методический:

- педагог создаёт и использует собственный методический инструментарий в целях формирования м/п результатов;
- педагог целенаправленно занимается отбором методик, не просто заимствуя из других сфер знания, но предлагая педагогическую адаптацию;
- педагог ставит учебно-познавательные задачи, соответствующие целям общего образования и запланированным результатам модернизации ИЗО;
- педагог рассчитывает временные отрезки для разных видов деятельности на уроке.

Содержательно-деятельностный:

²⁸ Эффективность — соотношение между достигнутым результатом и использованными ресурсами. Исходя из такого понимания, под эффективной педагогической практикой (методикой, технологией) правомерно понимать практику достижения очевидных ожидаемых результатов учащихся, фиксируемых устоявшимися методиками педагогической диагностики (оценки), которые соответствуют конкретной(ым) образовательной(ых) цели(ей), без увеличения трудозатрат и сохранения психологической комфортности субъектов образовательного процесса.

- педагог формирует определённый тезаурус, содержащий, в том числе, межпредметные понятия, характеризующие область визуализации;
- педагог предлагает актуальную тематику;
- педагог активно использует приёмы собственной изобразительной деятельности, не «перекладывая» эти задачи на электронные посредники;
- педагог даёт пример корректного использования цифровых технологических средств («необходимое/достаточное»);
- педагог в ходе занятия проводит этические разъяснения (например, по использованию чужого замысла или работ).

Рефлексивно-оценочный

- педагог видит разницу в оценивании определённой позиции (самого продукта деятельности или формируемых умений, или конкретных показателей процесса деятельности);
- педагог определяет понятные критерии оценивания для учащихся,
- педагог с пониманием относится к нежеланию учащегося афишировать результаты работы (не заставляет в обязательном порядке вывешивать свой рисунок на общую выставку в конце урока).

Организационно-педагогический

- педагог ориентирован на взаимодействие предметных и личностных целей обучения;
- педагог проявляет интерес к совершенствованию профессиональной деятельности с учетом вызовов времени.

2.3. МЕТОДИКА ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ УЧИТЕЛЯ И УЧЕНИКА НА УРОКЕ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВИЗАЦИИ ОБРАЗОВАНИЯ (НА МАТЕРИАЛЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «БИОЛОГИЯ»)

Предлагаемая методика анализа разработана на материале анализа видео-уроков биологии. Всего было просмотрено 17 уроков разного качества, но при этом имеющих некоторые черты сходства, что и позволило выявить общие линии анализа уроков. К таким чертам сходства можно отнести следующие:

- большинство учителей организовывало на уроке групповую работу учащихся; многие учителя применяли интерактивную доску (чаще всего при изучении нового материала), но при этом, к сожалению, богатые образовательные возможности интерактивной доски на уроках не были использованы, т.к. на доске демонстрировались только слайды презентаций;

– многие учителя привлекали учащихся к определению цели урока, реже – к определению цели и задач собственной деятельности учащихся на данном уроке;

– почти на каждом из просмотренных уроков было организовано проведение лабораторных или практических работ, однако, при организации лабораторных работ никто из учителей не применял цифровые лаборатории;

– реже всего на представленных видео-уроках учителя организовывали деятельность учащихся по поиску и работе с информацией с привлечением ресурсов интернета;

– учителя не использовали натуральные средства обучения и изобразительные средства обучения биологии – модели, макеты, муляжи, таблицы.

Видео-уроки являются отличным подспорьем для организации дистанционного обучения, но для их массового использования не хватает общей базы, а также информационно-коммуникационной компетентности учителей для использования всех возможностей видеозаписи урока, таких как демонстрация экрана интерактивной доски (в углу видео), привлечение интерактивных моделей, которые сопровождали объяснение учителя; высвечивающиеся стрелки и текст, которые бы указывали бы на элементы биологических объектов (не изображений, а именно объектов, с которыми работает учитель в режиме реального времени) и т.д.

Все просмотренные уроки были проанализированы по следующим параметрам:

1. формируемые у учащихся умения, овладение которыми позволяет достичь метапредметных образовательных результатов учащимися;
2. способы организации деятельности учащихся на уроке;
3. информационные ресурсы (цифровые, электронные средства), разработанные учителем биологии и/или применяемые им в процессе на уроке.

Представим краткое описание просмотренных открытых уроков по данным параметрам:

Таблица 4

Параметры описания урока	Проявление параметра на уроке
1). Дата 02.12.2018 . Раздел биологии «Человек и его здоровье» Тема урока «Клетка: строение, химический состав и жизнедеятельность» ²⁹ .	
Умения	– определять понятия;

²⁹ Доступ: <https://www.youtube.com/watch?v=z10Ce8uYdPc>

	<ul style="list-style-type: none"> – проводить сравнение; – умение смыслового чтения; – излагать полученную информацию, интерпретируя ее в контексте решаемой задачи; – строить рассуждение на основе сравнения предметов, выделяя при этом общие признаки;
Организация деятельности	<p>Беседа с использованием интерактивной доски – определение понятий «уровни организации живого», «клетка», «эукариоты», «прокариоты».</p> <p>Рассмотрение заранее подготовленных учителем демонстрационных микропрепаратов клеток человека.</p> <p>Определение органоидов клетки человека и сравнение микропрепарата с изображением клетки</p> <p>Работа с текстом параграфа электронного учебника. Заполнение индивидуального рабочего листа – определение основных органоидов клетки и их функций.</p> <p>Рассмотрение изображения органоидов клетки, составление характеристики функций клетки на основе прочитанного и проработанного материала.</p> <p>Сравнение строения растительной и животной клетки.</p> <p>Определение органических и неорганических веществ клетки (работа с текстом параграфа учебника).</p> <p>Подготовка вывода «Клетка – биологическая система».</p> <p>Обмен письменными работами учащихся и взаимная проверка с последующей оценкой по заданным критериям.</p>
Информационные ресурсы	<p>Презентация, демонстрируемая на электронной доске.</p> <p>Ноутбук с открытым электронным учебником перед каждым учеником.</p> <p>Презентация, демонстрируемая на электронной доске.</p> <p>Электронный учебник.</p> <p>Презентация, демонстрируемая на электронной доске.</p>
<p>2). Дата 22.07.2019</p> <p>Раздел биологии «Человек и его здоровье»</p> <p>Тема урока «Глаз, его строение и функции»³⁰.</p>	
Умения	<ul style="list-style-type: none"> – строить позитивные отношения в процессе учебной и познавательной деятельности – вербализовать эмоциональное впечатление – ставить цель учебной деятельности – представлять в устной форме заранее подготовленный материал – работать с иллюстрациями, выявлять на них необходимые объекты – аргументировать свою точку зрения – представлять в устной форме заранее подготовленный материал – работать с таблицами – находить в тексте учебника требуемую информацию – аргументировать свою точку зрения – организовывать учебное взаимодействие в группе

³⁰ Доступ: <https://www.youtube.com/watch?v=AxhU3WuTSDY>

	– находить в тексте требуемую информацию
Организация деятельности	Обсуждение значимости зрения для человека на основе понимания функций органов зрения в животном мире. Участие в беседе с учителем о глобальном значении зрения. Работа с учебником (рассматривание изображения в учебнике). Подготовка ответов на вопрос «Какую физиологическую функцию выполняют слезы, кроме проявления эмоционального состояния?». Прослушивание подготовленных сообщений учеников по темам «Оболочки глаза», «Зрительные рецепторы» и заполнение таблицы (название оболочки, ее значение и функции). Работа с текстом учебника в целях поиска информации для заполнения таблицы. Групповая работа учащихся по изучению текста учебника.
Информационные ресурсы	Не применялись.
3). Дата 09.02.2020 Раздел биологии «Человек и его здоровье» Тема урока «Пищеварение в ротовой полости» ³¹ .	
Умения	<ul style="list-style-type: none"> – критически воспринимать предложенную информацию – формулировать тему исходя из имеющейся информации – предлагать формулировку цели урока – отбирать информацию по заданному критерию – проводить сопоставление понятий и их характеристик – анализировать и синтезировать информацию – делать обобщение – находить в тексте нужную информацию – формулировать ожидаемые результаты по имеющимся данным – формулировать результат по выполнению работы и обработке информации – переводить информацию из вербальной формы в графическую – сверять свои действия с поставленной целью – распределять роли при работе в паре
Организация деятельности	Направление мыслительной деятельности учащихся на осмысление и объяснение высказывания «Мы живем в мире, где люди хорошо знают устройство автомобиля и компьютера, но плохо знают об устройстве своего организма». Подведение учащихся в ходе беседы на формулирование темы урока «Пищеварение в ротовой полости». Просмотр видефрагмента с информацией о строении и функциях органов ротовой полости. Выполнение задания по сопоставлению таблицы по определению связи строения органов ротовой полости с выполняемыми функциями. Рассматривание интерактивной модели строения зуба. Подготовка ответов на вопросы «Зачем внутри зуба есть живые клетки? Какую функцию они выполняют?». Работа с рабочей тетрадью (найти тему, цель и ход работы)

³¹ Доступ: <https://youtu.be/7b1jhE8YNJg>

	<p>лабораторной работы по выявлению ферментативной функции фермента амилазы на крахмал).</p> <p>Выполнение лабораторной работы «Расщепление крахмала ферментами слюны».</p> <p>Работа по составлению схемы, отражающей процесс пищеварения в ротовой полости (работа в парах).</p>
Информационные ресурсы	<p>Презентация, демонстрируемая на электронной доске</p> <p>На интерактивной доске открывается изображение строения пищеварительной системы человека</p> <p>Видеофрагмент демонстрируется с помощью интерактивной доски</p> <p>Интерактивная модель «Строение зуба»</p> <p>Компьютер (интерактивное упражнение)</p>
<p>4). Дата 21.01.2017</p> <p>Раздел биологии «Живые организмы. Растения. Бактерии. Грибы. Лишайники»</p> <p>Тема урока «Грибы-паразиты»³².</p>	
Умения	<ul style="list-style-type: none"> – организовывать учебное взаимодействие в группе – управлять своим временем – находить в тексте требуемую информацию – формулировать цель урока – определять понятия – находить и исправлять ошибки в ответах одноклассников – устанавливать причинно-следственные связи – определять действия в соответствии с учебной и познавательной задачей – анализировать информацию – находить в тексте нужную информацию – осуществлять самооценку
Организация деятельности	<p>Работа учащихся (проверка выполненного домашнего задания) в группах.</p> <p>Работа по определению понятия (симбиоз), выявлению значения грибов в природе и жизни человека.</p> <p>Практическая работа «Строение трутовика» (с применением лупы).</p> <p>Работа с текстом учебника, поиск информации для ответов на вопросы учителя.</p> <p>Участие во фронтальной беседе по вопросам.</p> <p>Организация рефлексивной деятельности учащихся («Что вы сегодня узнали на уроке?», «Чему вы научились сегодня на уроке?», «Что мы можем после сегодняшнего урока?»).</p>
Информационные ресурсы	<p>Изображение пораженных грибами злаков выводится на слайде на интерактивной доске.</p> <p>Вопросы появляются на слайде на интерактивной доске.</p>
<p>5). Дата 19.10.2016</p> <p>Раздел биологии «Живые организмы. Растения. Бактерии. Грибы. Лишайники»</p> <p>Тема урока «Строение и функции корня»³³.</p>	
Умения	<ul style="list-style-type: none"> – переводить информацию из графической формы в вербальную – обобщать

³² Доступ: <https://youtu.be/KJIBJysLFxQ?list=PLPCZa4DrmlmiPTK6VvRlaZAAsX7UU2CQ2>

³³ Доступ: <https://youtu.be/2Dfd5SGRDTE?list=PLPCZa4DrmlmiPTK6VvRlaZAAsX7UU2CQ2>

	<ul style="list-style-type: none"> – контролировать произвольное внимание – использовать компьютерные технологии для решения информационных учебных задач – устанавливать причинно-следственные связи – выявлять и называть причины события – формулировать вопрос к известному материалу – находить в тексте нужную информацию – переводить информацию из вербальной формы в графическую – организовывать учебное взаимодействие в паре – проводить сравнение – выделять главное и второстепенное
Организация деятельности	<p>Рассмотрение строения корневых систем подготовка ответов на вопросы. Работа с электронным учебником. Поиск информации в тексте электронного учебника (с помощью функции «поиск»).</p> <p>Подготовка ответов на вопросы («Для чего применяют данный агротехнический прием?», «Для усиления каких видов корней используется окучивание?», «Почему окучивание способствует лучшему росту растения в целом?»).</p> <p>Прослушивание стихотворения с целью ответа на вопросы учителя. Участие в беседе по обсуждению значения корня. Поиск информации в учебнике о корневом чехлике, зоне деления и растяжения. Оформление полученных сведений в виде таблицы в рабочих листах (работа в парах). Практическая работа (рассматривание зон кончика молодого корня под микроскопом), сравнение изображения с изображением на интерактивной доске. Выполнение задания в тренировочном упражнении в электронном учебнике.</p>
Информационные ресурсы	<p>Электронный учебник «Биология» 6 класс В.В. Пасечник в приложении «ЛЕСТА» Текст стихотворения высвечивается на интерактивной Интерактивная доска Ноутбуки на каждой парте с загруженным приложением «ЛЕСТА».</p>
<p>б). Дата 28.09.2014 Раздел биологии: «Человек и его здоровье» Тема урока: «Строение организма человека»</p>	
Умения	<ul style="list-style-type: none"> – совместно решать задания – классифицировать и выбирать основания для классификации – аргументировать свою точку зрения – проводить анализ и синтез информации – определять и формулировать цель своей работы – определять актуальность заданной темы – вести дискуссию и определить общее мнение в процессе дискуссии – умение использовать ИКТ для решения учебных задач – определять роль в совместной деятельности

	<ul style="list-style-type: none"> – устанавливать логические связи – предлагать альтернативные варианты решения задачи – систематизировать/ ранжировать информацию – давать оценку своей деятельности на уроке – умение находить необходимую информацию и критически оценивать её содержание
Организация деятельности	<p>Работа в группах по определению значения понятий (работа с дидактическими карточками)</p> <p>Выбор основания для классификации предложенных понятий</p> <p>Рассматривание обложки учебника, выявляют смысл изображенного рисунка (изображение человека в центре символизирует целостность и единство организма)</p> <p>На основе наводящих вопросов учителя ведется поиск названия темы урока, обсуждение предложенных формулировок темы урока и выбор лучшего варианта</p> <p>Практическая работа по получению необходимой информации после сканирования QR-кода</p> <p>Выполнение задания на установление связей между системами органов человека</p> <p>Работа по распределению предложенных понятий по уровням организации организма человека</p> <p>Работа по осмыслению высказываний мудрецов, с помощью которого можно оценить их деятельность на уроке (например, высказывание «Я знаю, что ничего не знаю»)</p> <p>Работа по поиску информации об открытиях, связанных со строением тела человека, которые утратили свою актуальность</p>
Информационные ресурсы	<p>Интерактивная доска с презентацией, видеотреугольник</p> <p>Телефон (камера) сканирование QR-кода (система органов) + распечатки.</p> <p>Интерактивная доска с презентацией и видеотреугольниками (school.com).</p> <p>Цифровой микроскоп (передача изображения ткани на экран).</p> <p>Интерактивная доска с презентацией и видеотреугольниками</p> <p>Интерактивная доска с презентацией + распечатки на доске.</p> <p>Интерактивная доска с презентацией.</p>
<p>7). Дата 28.02.2017</p> <p>Раздел биологии: «Живые организмы. Растения. Бактерии. Грибы. Лишайники»</p> <p>Тема урока: «Общая характеристика бактерий»³⁴.</p>	
Умения	<ul style="list-style-type: none"> – формулировать ответ – определять и формулировать тему урока – ставить цель учебной деятельности – находить в тексте нужную информацию в соответствии с целями своей деятельности – преобразовывать информацию из одного вида в другой (текстовую в графическую) – формулировать определения понятиям – анализировать и выделять особенности по заданному критерию

³⁴ Доступ: <https://www.youtube.com/watch?v=mh-4Fsxfpql>

	<ul style="list-style-type: none"> – осуществлять рефлексию – формулировать выводы урока – критически оценивать информацию
Организация деятельности	<p>Работа по определению формулировки темы урока с помощью наводящих вопросов учителя</p> <p>С помощью учителя ставят цель своей учебной деятельности (работа в команде)</p> <p>Работа с текстом учебника по поиску необходимой информации о строении бактерий, по заполнению кластеров</p> <p>Определение понятий «автотрофы», «гетеротрофы», «эукариоты», «прокариоты» и т.д.</p> <p>Сообщение ученика на тему «Рисунки с помощью бактерий»</p> <p>Участие в игре «Значение бактерий в природе и жизни человека»</p> <p>Заполнение рефлексивных карт по вопросам («Что узнали на уроке», «Что удивило на уроке», «Какими знаниями после урока можете поделиться?»)»</p> <p>Совместная деятельность с учителем по формулированию выводов урока</p>
Информационные ресурсы	Не применялись
<p>8). Дата 18.06.2020</p> <p>Раздел биологии: Общая биология</p> <p>Тема урока: «Возрастные периоды развития детей»³⁵.</p>	
Умения	<ul style="list-style-type: none"> – определять и формулировать тему урока – определять актуальность заданной темы – высказывать и обосновывать собственное мнение – формулировать определения понятиям – понимать значения знаково-символических средств и скрываемой в них информации – участвовать в коллективном обсуждении проблем с учетом разных мнений – контролировать своё время и управлять им – умение классифицировать по заданному критерию – представлять информацию в устной форме – вступать в диалог – осуществлять рефлексию
Организация деятельности	<p>Определение и формулирование темы урока с помощью наводящих вопросов учителя</p> <p>Высказывание предположений об актуальности темы урока</p> <p>Самостоятельная работа по формулированию понятия «детство»</p> <p>Работа в группах по обсуждению периодов детства (исходя из собственного жизненного опыта)</p> <p>Представление результатов групповой работы</p> <p>Коллективное обсуждение тем «Символ старшего школьного возраста», «Кризисные состояния старшего школьного возраста»</p> <p>Ответы на вопросы учителя («Что нового узнали на уроке?», «Что удивило сегодня на уроке?»)»</p>
Информационные ресурсы	Не применялись

³⁵ Доступ: <https://www.youtube.com/watch?v=qaUpYEJuw0o>

9). Дата 23.11.2015 Раздел биологии: Общая биология Тема урока: «Химический состав клетки» ³⁶ .	
Умения	<ul style="list-style-type: none"> – выстраивать позитивные отношения в процессе учебной работы – адекватно самостоятельно оценивать правильность выполнения задания – определять и формулировать тему урока – ставить цель учебной деятельности – анализировать графическую информацию – находить в тексте параграфа учебника необходимую информацию – контролировать своё время и управлять им – преобразовывать информацию из одного вида в другой (текстовую в таблицу) – представлять информацию в устной и письменной форме – оценивать свою деятельность, аргументируя причины достижения или отсутствия планируемого результата – осуществлять рефлексию на основе недавно изученного материала
Организация деятельности	<p>Выполнение в тетради задания учителя (подписывают органоиды клетки), самостоятельно сравнивают с указанными органоидами клетки на электронной доске, проверяют правильность выполненного задания, самостоятельно выставляют себе оценку</p> <p>На основе обсуждения высказывания «клетка - это «миниатюрная природная лаборатория»» по заданию учителя определяют и формулируют тему урока</p> <p>Совместно с учителем ставят цели своей учебной деятельности на уроке</p> <p>Оценивают по представленной на электронной доске диаграмме содержание химических элементов в клетке</p> <p>Самостоятельная работа учащихся с текстом учебника и заполнению таблицы «Значение химических веществ в клетке» (работа в группе)</p> <p>Публичное обсуждение результатов работы каждой группе, оценивание правильности выполненной работы, исправление допущенных ошибок</p> <p>Решение тестовых заданий, самопроверка и самооценивание</p> <p>Участие в беседе по вопросам («Какой химический состав имеет клетка?», «Каково значение химического состава клетки»)</p> <p>Рефлексивная деятельность (вопросы: «Понравился ли урок», «Что больше всего понравилось?», «Что было интересного на уроке?», «Какие трудности возникали на уроке и с чем они связаны?»).</p>
Информационные ресурсы	Интерактивная доска
9) Дата 20.06.2020 Раздел биологии «Человек и его здоровье» Тема «Нервная система человека».	
Умения	– строить рассуждение на основе сравнения предметов и

³⁶ Доступ: <https://www.youtube.com/watch?v=qaUpYEJuw0o>

	<p>явлений, выделяя при этом общие признаки;</p> <ul style="list-style-type: none"> – излагать полученную информацию, интерпретируя ее в контексте решаемой задачи; – объяснять связь строения и функции; – работать с учебником и дополнительной литературой; – соотносить реальные и планируемые результаты индивидуальной образовательной деятельности и делать выводы; – структурировать информацию, – выделять главное в тексте, объяснять новые понятия, – анализировать результаты своей деятельности и делать выводы, – осуществлять самоконтроль и самоанализ учебной деятельности; – полно и точно выражать свои мысли, – аргументировать собственную точку зрения, вступать в диалог и дискуссию; – работать в группе при решении учебной задачи; – формулировать проблемы и предлагать пути их решения, – строить монологическую речь и публично выступать; – самостоятельно определять цели своего обучения, – ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе и познавательной деятельности, – осуществлять самоконтроль и самоанализ учебной деятельности; – объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе познавательной и исследовательской деятельности; – сопоставить содержание указанной задачи с имеющимися знаниями и умениями
<p>Организация деятельности</p>	<p>Обсуждение правил квеста в ходе беседы По заданиям учителя определяют тему и цель урока Просмотр видео (устанавливают аналогию между работой оркестра и дирижёра и слаженностью работы организма человека) Выполнение задания (составление схемы строения нервной системы по выданным блокам с понятиями) (работа в малых группах по 4 человека) Участие в распределении комплекта бейджиков и работе по определению понятия, которое написано на бейджике каждого из учеников Участие в игре с понятиями о нервной системе Подготовка ответов на вопросы учителя, направленные на понимание передачи нервного импульса по рефлекторной дуге Просмотр фрагмента мультфильма без звука с целью определения природы наблюдаемых явлений Представление результатов практической работы каждой группы</p>
<p>Информационные ресурсы</p>	<p>Проектор с презентацией Видеофрагмент с оркестром Квест (5 уровней) Раздаточный материал - карта памяти (распечатка)</p>

Проектор с презентацией и видеофрагментами.	
11). Дата 2018г Раздел биологии: общая биология Тема урока «Углеводы».	
Умения	<ul style="list-style-type: none"> – структурировать информацию, – выделять главное в прочитанном тексте, – анализировать результаты своей деятельности и делать выводы, – осуществлять самоконтроль и самоанализ учебной деятельности, – выявлять причины и следствия явлений; – строить позитивные отношения в процессе учебной познавательной деятельности; – отбирать и использовать речевые средства в процессе коммуникации с другими людьми (диалог в паре, в малой группе и т. д.); – строить рассуждение на основе сравнения предметов и явлений, выделяя при этом общие признаки – работы с учебником и дополнительной литературой; – полно и точно выражать свои мысли, аргументировать собственную точку зрения; – ориентироваться в содержании текста, понимать целостный смысл текста, структурировать текст; устанавливать взаимосвязь описанных в тексте событий, явлений, процессов; – организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; – планирования и регуляции своей деятельности; – сопоставить содержание указанной задачи с имеющимися знаниями и умениями
Организация деятельности	<p>Участие в беседе Просмотр видеофайлов, слайдов. Работа с изображениями, карточками (рабочий лист) Участие в беседе Просмотр видеофайлов, слайдов. Работа с изображениями, карточками (рабочий лист) Просмотр материалов (слайдов таблиц) Наблюдение за результатами опыта (горение углеводов) Практическая работа (изучение углеводов, проявление вкусовых качеств, растворение углеводов в воде, растворение сахара в ротовой полости) Просмотр слайдов, таблиц, макета ДНК Участие в беседе</p>
Информационные ресурсы	Интерактивная доска, презентации
12). Дата 03.12.2014 Раздел биологии «Животные» Тема урока «Плоские и Круглые черви. Гельминты».	
Умения	<ul style="list-style-type: none"> – самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в познавательной деятельности

	<ul style="list-style-type: none"> – ориентироваться в тексте и применять для получения новых знаний таблицы, схемы – строить рассуждение на основе сравнения предметов и явлений, выделяя при этом общие признаки – работать индивидуально и в группе – устной и письменной речью, монологической контекстной речью – ориентироваться в тексте и применять для получения новых знаний таблицы, схемы, изображения – преобразовывать информацию – полно и точно выражать свои мысли – эффективно работать в группе при решении учебной задачи – строить логическое рассуждение, – точно выражать свои мысли, аргументировать собственную точку зрения – эффективно работать в группе при решении учебной задачи – подтверждать вывод собственной аргументацией или самостоятельно полученными данными
Организация деятельности	<p>Участие в беседе Просмотр слайдов и буклетов. Участие в беседе Просмотр слайдов и буклетов, видеофрагмента Заполнение буклетов (работа в группе). Просмотр слайдов и буклетов</p>
Информационные ресурсы	<p>Интерактивная доска с презентацией Раздаточный материал - буклеты Письмо (Дядя Федор) видеофрагмент</p>
<p>13). Дата 25.10.2018 Раздел биологии «Анатомия» Тема урока «Наследственные заболевания. Медико-генетическое консультирование»³⁷.</p>	
Умения	<ul style="list-style-type: none"> – выдвигать версии решения проблемы, предвосхищать конечный результат, обосновывать и осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения учебных задач – определять возможные роли в совместной деятельности, выделять общую точку зрения в дискуссии – выделять общую точку зрения в дискуссии, принимать позицию собеседника, понимая позицию другого – объединять предметы и явления в группы по определенным признакам, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления, – строить рассуждение на основе сравнения предметов и явлений, выделяя при этом общие признаки – определять логические связи между явлениями, объяснять связи – оценивать свою деятельность, аргументируя причины достижения или отсутствия планируемого результата
Организация	Деятельность учащихся по вопросам и заданиям учителя

³⁷ Доступ: https://www.youtube.com/watch?v=cA2WtvN0J_M&feature=youtu.be

деятельности	(постановка проблемы урока) Участие в игре. Практическая работа (распознавание и определение объектов, выявление признаков, сравнение) (групповая работа) Обсуждение результатов работы в группе Выводы Обобщение по уроку
Информационные ресурсы	Интерактивная доска Презентации
14). Дата 03.12.2014 Раздел биологии «Общая биология». Тема урока «Ферменты» ³⁸ .	
Умения	<ul style="list-style-type: none"> – обосновывать и осуществлять выбор способов решения учебных и познавательных задач – ориентироваться в содержании текста, понимать целостный смысл текста, структурировать текст – устанавливать взаимосвязь описанных в тексте событий, явлений, процессов – определять возможные роли в совместной деятельности – строить рассуждение на основе сравнения предметов и явлений, выделяя при этом общие признаки – выделять общую точку зрения в дискуссии, принимать позицию собеседника, понимая позицию другого – объединять предметы и явления в группы по определенным признакам, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления – определять критерии правильности (корректности) выполнения учебной задачи
Организация деятельности	Участие в беседе по вопросам учителя Практическая работа учащихся (в малых группах) Обсуждение результатов Подведение в ходе беседы к выводам о значении и функциях ферментов
Информационные ресурсы	Скайп\зум Интерактивная доска (презентация)
15). Дата 2016 Раздел биологии «Общая биология» Тема урока «Химический состав клетки. Жизнь — есть способ существования белковых тел» ³⁹ .	
Умения	<ul style="list-style-type: none"> – работать в группе, – аргументировать свое мнение, – давать определения понятиям, – классифицировать понятия, – работать с разными источниками информации, – выделять главное и формулировать выводы, – использовать знания разных областей науки для достижения цели – выдвигать гипотезы,

³⁸ Доступ: <https://www.youtube.com/watch?v=xKw87htraFI>

³⁹ Доступ: <https://youtu.be/fyqOzLMBxvo>

	<ul style="list-style-type: none"> – строить план своей деятельности – обосновывать и отстаивать свою точку зрения
Организация деятельности	<p>Просмотр видеофрагмента Работа в мини-группах по поиску информации в учебнике Участие в ролевой игре («Функции белков») Обсуждение результатов игры Участие в беседе Формулирование выводов</p>
Информационные ресурсы	<p>Видео-фрагмента «Слова напутствия на урок» Мультимедиа презентация Видео-фрагмент «Жизнь»</p>
<p>16). Дата 01.02.2016 Раздел биологии «Живые организмы. Животные» Тема урока «Многообразие видов как результат эволюции»⁴⁰.</p>	
Умения	<ul style="list-style-type: none"> – классифицировать, сравнивать и обобщать, – применять знания для выдвижения гипотез и их доказательства – формулировать цель, планировать свою учебную деятельность – анализировать, выявлять различия – грамотно строить ответ и излагать свои мысли, – высказывать суждения – обобщать изученный материал – формулировать выводы – давать самооценку собственной познавательной деятельности
Организация деятельности	<p>Работа с рабочими листами по изучаемой теме, Участие во фронтальной беседе Заслушивание объяснения нового учебного материала учителя с элементами беседы Работа с рабочими листами Самооценка учебной деятельности на уроке Участие в подведении итогов урока</p>
Информационные ресурсы	<p>Мультимедиа-презентация Видео-фрагмент «Питание вьюрков»</p>
<p>17). Дата 2014 Раздел биологии «Общая биология» Тема урока «Анализирующее скрещивание. Неполное доминирование»⁴¹.</p>	
Умения	<ul style="list-style-type: none"> – видеть проблему и выдвигать гипотезу – ставить цели и задачи учебной деятельности – формулировать логические суждения – использовать речевые средства для аргументации своей позиции учащихся – обобщать материал – делать выводы по изученной теме
Организация деятельности	<p>Учащиеся, отвечая на вопросы учителя, самостоятельно формулируют тему урока Заслушивание объяснения учителя по новой теме с элементами</p>

⁴⁰ Доступ: <https://www.youtube.com/watch?v=xzvc2A3NC3k>

⁴¹ Доступ: <https://www.youtube.com/watch?v=f3gTJdbd0WA>

	беседы Работа по технологическим картам Знаковая запись генетических задач, их решение Игра с подразделением учащихся по генетическим признакам Выполнение мини-проекта по анализирующему скрещиванию Самостоятельная работа учащихся с текстом учебника Использование методов самооценивания через высказывания великих ученых и мыслителей
Информационные ресурсы	Мультимедиа-презентация Мультимедиа-презентация «Анализирующее скрещивание»
18). Дата 03.12.2018 Раздел биологии «Общая биология» Тема урока «Биосфера. Человек как житель биосферы» ⁴² .	
Умения	<ul style="list-style-type: none"> – умение мыслить абстрактно, творчески – работать с разными источниками информации, критически ее оценивать, – выделять главное, трансформировать получаемую информацию из одного формата в другой – выдвигать собственные суждения, аргументировать их – оценивать свои поступки, принимать взвешенные решения
Организация деятельности	Ролевая игра по типам взаимодействия в биосфере Групповая работа, создание кластера для актуализации знаний Работа в группах, проектная работа Рефлексия познавательной деятельности
Информационные ресурсы	Мультимедиа-презентация, Компьютеры Телефоны учащихся Интернет-источники с доп. информацией

Анализ видео-уроков по биологии позволил выявить проблему, связанную с тем, что учителя не применяют в практике обучения цифровые лаборатории, предоставляющие огромные образовательные возможности для современной школы.

Цифровые лаборатории (ЦЛ) – это оборудование, состоящее из различного рода цифровых датчиков, подключённых при помощи USB или беспроводной сети к статичному или мобильному персональному компьютеру (ПК), и соответствующее ему программное обеспечение (ПО), позволяющее использовать данные датчики в целях получения информации, преобразованной в более удобную для восприятия форму (таблицы, диаграммы, графики). Данные комплекты оборудования и ПО предназначены для проведения демонстрационных и лабораторных экспериментов по естественно-научным дисциплинам. Их основное назначение – это сбор, анализ и визуализация данных, полученных в ходе экспериментов.

⁴² Доступ: <https://youtu.be/hjx-Ey0ZcU4>

Цифровые лаборатории могут применять как для школьных экспериментов в рамках определённых тем, так и индивидуальных исследований учеников. Они позволяют повысить наглядность проведения процесса исследования и обработки результатов. Оборудование лабораторий компактно и универсально – они могут быть применены как в стенах школы, так и за её пределами – в «полевых условиях».

Так же цифровые лаборатории позволяют повысить интерес учеников к изучению школьного предмета и содействовать развитию самостоятельности ученика. Благодаря применению цифровых лабораторий ученики приобретают метапредметные навыки: взаимодействие с современной техникой и программами; поиск информации; анализ и презентации результатов эксперимента или исследования.

Существует множество цифровых лабораторий по биологии и смежным с ней дисциплинам, различных по составу и функционалу.

1. Цифровая лаборатория «Научные развлечения».

Данная цифровая лаборатория имеет два набора (базовый и полевой), но имеется возможность приобретения отдельных датчиков.

Базовый уровень.

Этот набор обеспечивает выполнение лабораторных работ на уроках 5-9 классов основной школы и 10-11 классов старшей школы на базовом уровне, а также проведение проектно-исследовательской деятельности учащихся во внеклассной работе. Он снабжён методическим пособием, в котором содержатся пошаговые инструкции по проведению различных экспериментов, а на официальном сайте компании-производителя имеется видеоинструкция по работе с лабораторией. Также на сайте перечислены темы лабораторных работ, которые можно провести при помощи цифровой лаборатории базового уровня.

Предоставляется возможность бесплатного обновления программного обеспечения. Лаборатория работает в комплекте с персональным компьютером (нетбуком).

В комплект набора, помимо ПО и методического пособия, входят: 5 различных датчиков, микроскоп, набор микропрепаратов и набор для их изготовления, цифровая видеокамера, а также различные вспомогательные аксессуары и упаковка⁴³.

Полевая лаборатория.

⁴³ Российская компания ООО «Научные развлечения». Цифровая лаборатория по биологии <https://nau-ra.ru>

Этот набор предназначен для измерения параметров окружающей среды, важных с точки зрения существования живых организмов и растений. Применяется при изучении биологии и экологии в школе и в учреждениях начального и среднего профессионального образования, а также для организации проектной деятельности учащихся.

Набор предназначен для работы при температурах от +10 до +35°C, относительной влажности воздуха до 80 % при 25 °C.

Так же, как и в наборе базового уровня, в наборе полевой лаборатории имеется методическое пособие, ПО и возможность его бесплатного обновления. Лаборатория работает в комплекте с ПК.

Помимо ПО и методического пособия, в набор входят 5 различных датчиков, набор «Цифровой USB-микроскоп», а также различные вспомогательные аксессуары и рюкзак⁴⁴.

2.Цифровая лаборатория «RELAB CLASSIK»

Данная цифровая лаборатория имеет четыре набора (стартовый, стандартный, экспертный и исследовательский). Каждый из них оснащён своим комплектом датчиков, которые напрямую подключаются к устройствам, платформы (Android и OS X) поддерживают данное программное обеспечение. Имеется возможность установить ПО на несколько устройств. Возможна закупка отдельных датчиков.

Стартовый комплект. В данный комплект входит 4 датчика, фирменная упаковка, методические рекомендации, программное обеспечение RelabLite⁴⁵.

Стандартный комплект. В стандартный комплект входит уже большее число датчиков (8 шт.). Это набор более высокой сложности, чем предыдущий, прибавляются такие датчики, как, например, датчик шума или датчик углекислого газа⁴⁶. В комплект так же входит фирменная упаковка, методические рекомендации и ПО RelabLite.

Экспертный комплект. Экспертный комплект отличается ещё большим количеством измерительных приборов (13 шт.). Уровень сложности повышается, добавляются такие датчики, как датчик ЭКГ и барометр⁴⁷.

⁴⁴ Российская компания ООО «Научные развлечения». Цифровая лаборатория по биологии (полевая). <https://nau-ra.ru>

⁴⁵ ООО МосПроф. Цифровая лаборатория RELAB CLASSIK Биология Стартовый комплект <https://моспроф.рф>

⁴⁶ ООО МосПроф. Цифровая лаборатория RELAB CLASSIK Биология Стандартный комплект. <https://моспроф.рф>

⁴⁷ ООО МосПроф. Цифровая лаборатория RELAB CLASSIK Биология Экспертный комплект. <https://моспроф.рф>

Помимо датчиков, в комплект входит фирменная упаковка, методические рекомендации, программное обеспечение RelabLite.

Исследовательский комплект. Исследовательский комплект в своём составе имеет максимальное для данной цифровой лаборатории количество датчиков (17 шт.). Включает в себя такие дополнительные датчики, как датчик УФ излучения и мутности раствора, которые будут востребованы при проведении исследовательской работы учащихся⁴⁸. Так же, как и в других комплектах, в него входит фирменная упаковка, методические рекомендации и ПО RelabLite.

3. Цифровая лаборатория «Архимед».

Данная цифровая лаборатория является «сборной», то есть датчики, регистраторы, литература и дополнительные модули покупаются отдельно и в любом количестве, а не идут в определённом комплекте.

Цифровая лаборатория предоставляет:

- регистраторы данных:

NOVA5000 (поддерживает версию «Архимед 3.0») – представляет собой похожее на планшет устройство, к которому подключаются различные датчики. Сбор данных происходит автоматически, а результаты экспериментов отображаются при помощи таблиц, графиков и показаний приборов на экране. Не требует установки программного обеспечения – оно уже заложено в устройстве;

USB-Link (поддерживает версию «Архимед 4.0») – представляет собой устройство с четырьмя портами, к которым можно подключать до четырех датчиков одновременно и USB портом для подключения к компьютеру:

- 14 различных датчиков;
- справочное пособие в двух книгах (для каждого регистратора отдельное);
- методическое пособие (для каждого регистратора);
- раздаточный контейнер и контейнер для хранения датчиков.

А также дополнительные модули, такие, как цифровой микроскоп DigitalBlue⁴⁹.

4. Цифровая лаборатория «PASCО».

Эта цифровая лаборатория имеет три основных и один дополнительный набор, они содержат в себе только датчики и аксессуары. Имеется планшет-регистратор SPARK LX с предустановленным

⁴⁸. ООО МосПроф. Цифровая лаборатория RELAB CLASSIK Биология Исследовательский комплект. <https://моспроф.рф>

⁴⁹ Концепция компании «Инновационные решения в образовании». Цифровая лаборатория Архимед. <http://iro-ufa.ru>

программным обеспечением. Для работы на компьютере необходимо приобрести ПО и беспроводной интерфейс (AirLink или SPARKlinkAir). Для работы на мобильном устройстве так же потребуется приобрести интерфейс, но программное обеспечение можно скачать бесплатно (для платформ iOS/Android). Имеется возможность закупки отдельных датчиков.

Комплект для ученика. Базовый. Данный комплект датчиков позволяет организовать учебно-лабораторный и проектно-исследовательский практикум на всех уровнях обучения в школе. Использование беспроводных цифровых датчиков даёт возможность максимально эффективно использовать учебное время за счёт удобной и простой навигации и возможности подключения напрямую к компьютеру или любому мобильному устройству. С помощью этого комплекта можно провести 41 лабораторную и проектно-исследовательскую работу, сценарии проведения, дорожные карты и методические рекомендации, которые можно найти на сайте-распространителе⁵⁰. В комплект входят 7 беспроводных цифровых датчиков, ёмкость «Метаболизм», USB-Bluetooth адаптер. Для данного комплекта не требуется приобретение беспроводного интерфейса.

Комплект для ученика. Профильный. Этот комплект датчиков позволяет организовать учебно-лабораторный и проектно-исследовательский практикум в средней и старшей школе. А наличие мультидатчиков позволяет проводить лабораторные работы по биологии на углублённом уровне обучения. С помощью этого комплекта можно провести 55 лабораторных и проектно-исследовательских работ, сценарии проведения, дорожные карты и методические рекомендации, которые можно найти на сайте-распространителе⁵¹. В комплект входят: 1 цифровой датчик, 8 беспроводных цифровых датчиков, экоёмкость, ёмкость «Метаболизм», водонепроницаемый чехол для датчика углекислого газа и USB-Bluetooth адаптер. Для данного комплекта требуется беспроводной интерфейс AirLink (для работы с мобильного устройства или компьютера).

Комплект для учителя. Данный комплект включает в себя наиболее популярные цифровые датчики и мультидатчики, которые позволяют проводить лабораторные работы и демонстрационные эксперименты по биологии. При помощи них можно провести 60 лабораторных, проектно-исследовательских работ и демонстраций, информация о проведении

⁵⁰ Компания Polymedia. Комплект датчиков по биологии и экологии для ученика. Базовый. <https://www.polymedia.ru>

⁵¹ Компания Polymedia. Комплект датчиков по биологии и экологии для ученика. Профильный. <https://www.polymedia.ru>

которых содержится на сайте-распространителе⁵². В комплект входят 1 цифровой датчик, 10 беспроводных цифровых датчиков, ёмкость «Фотосинтез», набор «Экосистема», ёмкость «Метаболизм», водонепроницаемый чехол для датчика углекислого газа, флюгер и штатив для беспроводного датчика погоды с GPS и USB-Bluetooth адаптер. Для данного комплекта требуется беспроводной интерфейс AirLink (для работы с мобильного устройства или компьютера).

Комплект «Физиология человека». Данный комплект включает в себя современные высокоточные цифровые датчики и мультидатчики, является дополнительным к «Базовому», «Профильному» комплектам ученика и комплекту учителя, позволяет проводить эксперименты и исследования по физиологии человека. С помощью комплекта можно провести 13 лабораторных и проектно-исследовательских работ, информация о которых так же расположена на сайте-распространителе⁵³. В комплект входят 3 цифровых датчика, 4 беспроводных датчика, мундштук для спирометра и USB-Bluetooth адаптер. Для данного комплекта требуется беспроводной интерфейс AirLink (2 шт.) или SPARKlinkAir (1шт.) (для работы с мобильного устройства или компьютера).

Современные средства информатизации создают условия для формирования универсальных учебных действий (УУД) у учащихся, стимулируют творчество и повышают их мотивацию.

В соответствии с требованиями к уровню подготовки по ФГОС, учащийся должен уметь получать научные знания путём наблюдений, измерений, опытов, экспериментов и исследований. Работа учащихся с цифровыми лабораториями содействует формированию умений добывать информацию, обрабатывать ее, делать выводы и умозаключения.

Целями использования ЦЛ являются:

- осуществление современных подходов в обучении (по ФГОС);
- создание условий для формирования у учеников навыка самостоятельного поиска, обработки и анализа информации, раскрытию творческого потенциала учащихся;
- обеспечение наглядности обучения.

⁵² Компания Polymedia. Комплект датчиков по биологии и экологии для учителя <https://www.polymedia.ru>

⁵³ Компания Polymedia. Комплект датчиков «Физиология человека». (<https://www.polymedia.ru>)

Входящие в состав ЦЛ цифровые образовательные ресурсы и цифровые лабораторные комплексы направлены на выполнение следующих задач:

- комплексное использование материально-технических средств обучения;
- переход от репродуктивных форм учебной деятельности к самостоятельным, поисково-исследовательским видам работы;
- перенос акцента на практико-ориентированный компонент учебной деятельности;
- формирование коммуникативной культуры учащихся.

Применение цифровых лабораторий в практике обучения биологии в школе редко ограничивается одним конкретным датчиком. Чаще всего эти датчики используются в комплексе.

Анализ уроков биологии свидетельствует, что применение ЦЛ учителя биологии осуществляют в различных формах обучения. На уроке с применением ЦЛ на уроке учитель может проводить демонстрационный эксперимент, учащиеся выполняют лабораторные и практические работы. Во внеурочной работе при изучении отдельных тем. Например, при изучении темы «Экологическое состояние учебных помещений». Данная тема предполагает не менее трех практических работ. При организации исследовательской деятельности учащихся.

2.4. МЕТОДИКА ВЫЯВЛЕНИЯ ЭФФЕКТИВНЫХ УЧИТЕЛЬСКИХ ПРАКТИК

В начале 2020 года в институте педагогики РГПУ им. А.И. Герцена совместно с Северо-западным региональным научным центром РАО был разработан проект организации Съезда учителей инновационных школ. Съезд был задуман с целью ознакомления профессиональной педагогической общественности с лучшими учительскими практиками решения актуальных задач развития современной школы.

Основная идея проекта заключалась в нахождении новых путей содействия учительскому росту на основе единства теории и практики. В Концепции нового поколения ФГОС общего образования, который является нормативной основой организации образовательного процесса в современной школе, подчеркивается следующее: «Стандарты способны одновременно обеспечить преемственность и обновление системы образования лишь в случае, если они основаны на *получивших широкое признание в России и в*

мире психологических и педагогических подходах и идеях. Именно фундаментальность подходов обеспечивает многообразие и гибкость конкретных решений». Сложность современных педагогических проблем и стоящих перед отечественной школой вызовов обуславливает необходимость исследовательского поиска, ориентированного на осмысление *опытно-экспериментальной и инновационной работы в системе образования в целостном контексте жизни школьников, на глубинное постижение процессов становления личности в современной школе.*

Для организации Съезда необходимо было решить исследовательскую задачу, связанную с определением лучших (эффективных) учительских практик и разработкой методов ее выявления. Рассмотрим полученные результаты.

В исследовании было принято в качестве рабочих определений следующие.

Эффективность — соотношение между достигнутым результатом и использованными ресурсами. Исходя из такого понимания, под эффективной педагогической практикой (методикой, технологией) правомерно понимать практику достижения ожидаемых наблюдаемых результатов учащихся, фиксируемых устоявшимися методиками педагогической диагностики (оценки), которые соответствуют конкретной(ым) образовательной(ых) цели(ей), без увеличения трудозатрат и сохранении психологической комфортности субъектов образовательного процесса.

Эффективная педагогическая практика понимается как формализация уникального успешного практического опыта, позволяющая использовать в других условиях апробированные способы (средства) достижения образовательной цели.

Методика выявления эффективной педагогической практики включает в себя следующие исследовательские методы:

– наблюдение, анкетирование с последующим обсуждением и уточнением полученных результатов на основе поведения интервью с учителем-мастером и фокус-группового обсуждения в педагогическом коллективе инновационной школы;

– аспектный анализ практики (аспекты — зафиксированные в конкретном исследовании цели (критерии) эффективной практики:

- a) уроков учителей-мастеров («носителей» лучших практик);
- b) массива видеуроков, представленных на признанных образовательных платформах;
- c) уроков учителей победителей конкурсов «Учитель года» (всероссийский, городской)

d) используемых и/или разработанных учителем самостоятельно цифровых образовательных ресурсов.

– анализ и обобщение опыта с целью включения его в программы ДППК и ОПОП подготовки педагогов.

Какие учительские практики могут быть интересны современной школе? Поиск ответа на этот вопрос сопряжен с определением ориентиров отбора педагогического опыта. Такими ориентирами были определены:

- направленность учительской практики на содействие самоопределению учеников;
- использования новых методик (технологий, техник, средств) формирования интереса к учебному предмету и реализации воспитательного потенциала учебного предмета;
- реализации междисциплинарных связей, единства учебной и внеучебной деятельности;
- формирования и оценки ключевых компетенций (Учиться жить. Учиться познавать. Учиться сотрудничать. Учиться быть) в средней школе;
- педагогической поддержки учеников в предметном обучении, персонифицированное обучение.

Выбор этих ориентиров – результат работы фокус-группы, состоящей из представителей научно-профессионального педагогического сообщества.

Сбор информации о практиках учителей, с целью выявления эффективных практик, предполагает просмотр небольших видео-роликов – анонсов предлагаемой практики, или анализ текста, содержащего краткое описание основных идей учительской практики по решению одной из указанных задач развития школы (2 страницы). Видео-ролики и тексты создают те учителя, которые хотят предложить свою практику для обсуждения и анализа. В процессе подготовки этих материалов учителям было предложено ориентироваться на следующие критерии отбора практики:

1. наличие осознанной личностной позиции учителя (философия профессиональной деятельности учителя);
2. качественная оценка результатов своей профессиональной деятельности;
3. признание (заинтересованность, востребованность) практики коллегами;
4. значимость учительской практики для совершенствования подготовки педагогов нового поколения;
5. возможность тиражирования предложенной практики.

В качестве методической подсказки всем заинтересованным учителям предлагается матрица «Рекомендации для описания опыта решения задач развития современной школы», раскрывающая суть педагогического опыта, который может быть интересен учителям разных предметов, методистам, студентам – будущим педагогам.

Рекомендации для описания опыта решения задач развития современной школы

Матрица

Область педагогического опыта	Характеристика проблемной ситуации развития этого опыта
<p><i>Опыт ориентации учительской практики на содействие самоопределению учеников.</i></p>	<p>→ Школьная жизнь во всем ее многообразии является мощнейшим фактором самоопределения подростка. Успехи – неуспехи в учебной деятельности вносят коррективы в ответы на вопросы Кто? Какой Я? Оценки, принятие – непринятие со стороны сверстников, разных учителей – все это не может не влиять на самоотношение, а, в конечном счете, и на самоопределение. Большинство учащихся строят процесс самоопределения под воздействием внешних факторов: награды, оценки, мнения старших. В меньшей степени школьники опираются на внутреннюю мотивацию, интересы, любознательность. Эти внутренние факторы не всегда получают внешнюю оценку и поддержку в школьной среде. Содействие учителем проявлению у учащихся природных потребностей и личных интересов могло бы способствовать осознанию учащимися своей индивидуальности и тем самым делать процесс самоопределения более эффективным. В условиях меняющегося общества перед педагогами фактически стоит задача одновременно с обществом искать ответ на вопрос «что развивать в человеке?», а вернее, «в каком направлении его развивать?» и параллельно искать ответ на вопрос «как это делать?».</p>
<p><i>Опыт использования новых техник формирования интереса к учебному предмету и реализации воспитательного потенциала учебного предмета.</i></p>	<p>→ Несмотря на несомненные достижения современной российской школы, в последние годы исследователи все чаще фиксируют явление отчуждения учащихся от учебы в школе, одним из проявлений которого является отсутствие мотивации к учению. В ближайшие годы станут неизбежны масштабные изменения в образовании, важнейшее из которых связано с увеличением ориентации образовательного процесса на человека, на всемерный учет его индивидуальных интересов, потребностей, возможностей и способностей, определением возможностей школьного образования, способствующего пониманию подрастающим человеком современного мира, общечеловеческих задач. Наличная</p>

		ситуация требует от ученика и учителя постоянного выбора – способа действия, способа достижения целей, самих этих целей среди множества существующих социальных позиций.
<i>Опыт реализации междисциплинарных связей, единства учебной и внеучебной деятельности.</i>	→	Становление информационного общества актуализирует проблему отбора и построения содержания школьного образования, ориентированного на формирование целостности восприятия учащимися окружающего мира. К началу нового века дидактика выработала целый ряд продуктивных подходов для решения проблемы преодоления предметной разобщенности и формирования целостности содержания образования (теория межпредметных связей, концепция предметных и личностных целей обучения, концепция образованности, идеи надпредметности и метапредметности). Однако, анализ современной школьной образовательной практики и результатов социологических и педагогических исследований убеждает в том, что в школе сегодня сохраняется ориентация учителя на достижение учениками предметных знаний в условиях традиционной организации образовательного процесса. Учителя при определении целей обучения недостаточное внимание уделяют анализу связей целей обучения предмету с общими педагогическими целями содействия самоопределению личности в целостном образовательном процессе с учетом особенностей взросления личности на разных ступенях обучения.
<i>Опыт формирования и оценки ключевых компетенций (Учиться жить. Учиться познавать. Учиться сотрудничать. Учиться быть) в средней школе.</i>	→	Каждый учебный предмет имеет многоцелевое назначение, в каждом предмете есть ведущий компонент, который выполняет ведущую функцию, определяя вклад конкретного учебного предмета в развитие личности ученика. Конкретный вклад учебного предмета определяется тем, какими методами, характерными для учебного предмета, осуществляется преобразование социального опыта в личный опыт ученика. Реализация такой стратегии целеполагания ориентирует учителя на приоритет задач развития ценностно-смысловой сферы личности по сравнению с задачами развития когнитивной сферы. Однако, в силу того, что деятельность всегда предметна, приоритет личностных целей обучения не означает принижение значимости предметных целей, поскольку личностные цели в учебном процессе могут быть достигнуты лишь при решении предметных задач, в которых в качестве самостоятельной задачи для ученика выступают задачи саморегуляции, самооценивания, самопознания и самовыражения.
<i>Опыт педагогической поддержки учеников в предметном обучении, персонифицированное</i>	→	Школьное образование в современном мире обретает новые смыслы, которые связаны с переходом к образованию, более ориентированному на развитие личностного ресурса школьника, чем на передачу

<p><i>обучение.</i></p>	<p>знаний. Между тем излишняя организованность и регламентация школы (неподконтрольность ученику условий, в которых он учится, отсутствие свободы распоряжаться временем), слабая динамика образовательного процесса по мере продвижения по ступеням образования, формально-ролевой характер отношений учитель-ученик усиливают отчуждение учащихся от учебы в школе. Процесс школьного образования воспринимается подростками формально, учебные задания выполняются с минимальными усилиями, отношение к оценкам – безразличное. Равнодушное отношение к процессу получения образования проявляется именно в стенах школы. Сегодня становится очевидным, что возникла новая образовательная реальность, которая порой оказывается значительно интересней школы. В этих условиях резко обостряется конфликт между установкой на измеряемые результаты учения, с одной стороны, и потребностью общества обеспечить возможности для индивидуального развития, с другой. Многие учителя по-прежнему ориентированы на передачу предметных знаний, хорошее усвоение которых обеспечивает высокие результаты ЕГЭ, высокий процент успеваемости (т.е. на формально фиксируемые результаты); в то время как для современных школьников на передний план выходят личностные образовательные результаты: развитие самостоятельности в достижении своих жизненных целей, получение практически полезных знаний, гарантирующих решение проблем, значимых на данном этапе жизни.</p>
-------------------------	--

Далее учитель сам определяет в какой форме он хотел бы представить свой опыт – урок для студентов, мастер-класс для коллег, онлайн-площадка, педагогический лекторий. Рассмотрим суть этих форм представления своего опыта.

Урок для студентов – это интерактивная форма представления своей практики учителями для студентов-будущих, ориентированная на создание среды «погружения» будущих учителей в изучаемую практику. Цель урока – деятельное ознакомление будущих учителей с интересным решением учителем актуальной педагогической задачи в контексте выбранного направления практики.

К основным задачам урока для студентов относятся:

- аргументация актуальности педагогической задачи, решение которой представляет учитель;

- организация взаимодействия со студентами, ориентированного на понимание представляемого опыта учителя;
- объяснение приемов решения учителем рассматриваемой задачи в образовательном процессе в контексте выбранного направления практики;
- обращение к знаниям и личностным качествам будущего учителя, которые необходимы для современной деятельности учителя;
- организация участниками урока рефлексии нового опыта учительской практики.

Мастер-класс для коллег – это интерактивная форма обучения и обмена опытом, объединяющая формат тренинга и конференции или семинара. Цель мастер-класса - отработка практических навыков по применению различных методик и технологий с целью повышения профессионального уровня и обмена передовым опытом участников, расширения кругозора и приобщения к новейшим областям знания и инновационной практики. Одна из важнейших задач для Мастера, ведущего мастер-класс, - *передать продуктивные способы работы, проверенные на собственном опыте, на практике.*

К основным задачам мастер-класса относятся:

- представление учителем-мастером своего опыта путем прямого показа и пояснения, комментирования последовательности своих действий, методов, приемов и форм педагогической деятельности;
- совместная отработка методических подходов учителя-мастера и приемов решения поставленной в программе мастер-класса проблемы или задачи;
- рефлексия собственного профессионального мастерства участниками мастер-класса;
- оказание помощи участникам мастер-класса в определении задач саморазвития и формирования индивидуальной программы самообразования и самосовершенствования, что не всегда происходит явно, но всегда предполагается.

Во время мастер-класса ведущий его мастер рассказывает, но, *самое главное - показывает, как применять на практике технологию или метод.*

Онлайн площадка – это форма представления цифрового продукта/платформы/ресурса, предназначенного для использования в учебном процессе инновационной школы. Цель проведения онлайн-площадки – презентация методик и технологий использования цифрового продукта, обмен передовым опытом участников, расширение кругозора и приобщения к новейшим областям знания и инновационной практики участников съезда.

К основным задачам онлайн площадки относятся:

- представление учителем своего опыта путем прямого показа и пояснения, комментирования последовательности своих действий;
- показ методики учителя и приемов решения проблемы использования цифровых продуктов/платформ/ресурсов в учебном процессе в контексте выбранного направления практики.

Педагогический лекторий – это представление своей практики учителями в форме короткой публичной лекции, ориентированной на понимание слушателями авторской методики (технологии) по решению конкретной актуальной проблемы обучения, воспитания или развития школьников в контексте тематики избранной практики. Современная лекция носит интерактивный и проблемный характер, предусматривает обратную связь лектора и аудитории. Цель педагогического лектория – системное изложение опыта учителя с опорой на научные идеи, с примерами получаемых результатов.

Как показал анализ некоторых представленных работ, любая эффективная учительская практика выстраивается на основе определённой методической системы, сформированной учителем в своей практической деятельности. Представление своего опыта – суть **методическая инициатива учителя**, которую правомерно понимать как предложение апробированного оригинального варианта решения актуальной педагогической методической задачи, требующего дальнейшей верификации, анализа и обобщения с целью выработки отчуждаемого и воспроизводимого методического продукта. Автором методической инициативы является педагог-практик.

РАЗДЕЛ 3.

ЗАДАНИЯ ДЛЯ ОРГАНИЗАЦИИ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

В этом разделе пособия предлагаются примерные задания, для выполнения которых материалы пособия окажутся полезными. Руководитель практик обучающихся всегда имеет возможность выбрать одно или несколько из предлагаемых заданий или разработать свое.

ЗАДАНИЕ 1.

МЕТОДИКА ВЫЯВЛЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОЙ ПРАКТИКИ

1.1. Сформулируйте для себя понимание эффективной практики. Для этого проанализируйте предлагаемые фрагменты текстов или воспользуйтесь другими источниками информации.

Фрагмент 1⁵⁴. Лучшая практика (англ. Best practice) – формализация уникального успешного практического опыта. Согласно идее лучшей практики, в любой деятельности существует оптимальный способ достижения цели, и этот способ, оказавшийся эффективным в одном месте, может оказаться столь же эффективным и в другом. В литературе по менеджменту английский термин часто переводится на русский как передовой опыт.

Впервые идею лучших практик сформулировал в 1914 году Фредерик Тейлор: «Среди всего многообразия методов и инструментов, используемых в каждый момент каждого процесса, всегда есть один метод и инструмент, который работает быстрее и лучше остальных».

Фрагмент 2⁵⁵. Карла О'Делл, Джек Грейсон Младший и Ними Эссэйдес предложили определение лучшей практики (best practice) в книге «Если бы только мы знали, что мы знаем» (If Only We Knew What We Know): «Лучшие практики - это те, что запомнились выдающимися результатами в другой ситуации и которые могут быть адаптированы к нашей ситуации. Подобно всем остальным знаниям, они контекстуальны. *Лучшая практика - это то, что лучше всего для вас*».

Фрагмент 3⁵⁶. Для выявления степени эффективности педагогического процесса и его оценки надо иметь критерий, в котором определены: признаки

⁵⁴ Материалы из Википедии.

⁵⁵ М.К. Румизен, Управление знаниями, М., «АСТ», «Астрель», М., 2004 г., с. 41.

⁵⁶ http://www.ohansk-mmccit.narod.ru/4/46/peredov_ped_opit.htm

объекта, мера для определения того, в какой степени выражен тот или иной признак у данного объекта. Без этих компонентов нет надёжного критерия и, значит, невозможна объективная оценка педагогического опыта.

Первым важным признаком или критерием ППО является его соответствие тенденциям общественного развития, социальному заказу. Передовые педагоги чутко реагируют на требования общества к обучению и воспитанию подрастающего поколения и находят эффективные пути совершенствования, модернизации педагогического процесса в соответствии с этими требованиями.

Второй признак ППО - высокая результативность и эффективность педагогической деятельности. ППО должен давать «обильный урожай», высокое качество знаний, значительные сдвиги в уровне воспитанности, в общем и специальном развитии детей. Причём результаты педагогов должны существенно отличаться по качеству при сравнении с результатами массового опыта деятельности педагогов и коллективов.

Третий показатель ППО - оптимальное расходование сил и средств педагогов и детей для достижения устойчивых положительных результатов обучения, воспитания и развития. Нельзя считать передовым такой опыт, при котором высокий уровень знаний достигается за счёт перегрузки детей дополнительными занятиями, большим объёмом трудоёмких заданий и т.д. Труд педагога-новатора не должен сопровождаться перенапряжением его сил и сил детей, приносить вред их здоровью.

Четвёртый показатель ППО - стабильность результатов учебно-воспитательного процесса. Сохранение заданного уровня результатов при изменяющихся условиях обучения и воспитания, а также достижение положительных результатов на протяжении достаточно длительного времени.

Пятый показатель ППО - наличие в нём элементов новизны. Они проявляются в результате наблюдений педагогического процесса. Непосредственное наблюдение даёт возможность видеть реальный педагогический процесс в его движении и развитии, новизну педагогических идей, приёмов, средств и методов педагогического воздействия по сравнению с общепринятым в практике.

Шестой показатель ППО - его актуальность и перспективность. Обоснование актуальности и перспективности опыта должно вытекать из двух основных позиций: в какой мере данный опыт способствует решению основных задач воспитания и обучения, поставленных перед ОУ (социальный заказ), для дальнейшего совершенствования практики учебно-воспитательной работы; какие противоречия и затруднения, встречающиеся в

массовой практике успешно решаются данным опытом.

Седьмой показатель ППО - репрезентативность. Репрезентативность - это: достаточная проверка опыта по времени; подтверждение позитивных результатов не только в работе одного учителя, воспитателя, но и в деятельности всех педагогов, которые берут этот опыт на вооружение; возможность повторения и творческого использования опыта одного педагога другими, расширение этого опыта до массового.

Восьмой показатель ППО - соответствие его современным достижениям педагогики и методики, научная обоснованность. Должна существовать возможность анализировать передовой опыт с позиций современных педагогических знаний.

При наличии этих признаков данный опыт следует причислить к передовому, но затем надо ещё раз измерить, в какой степени данный признак проявляется.

Фрагмент 4⁵⁷. Бенчмаркинг (от английского «*Benchmarking*» - процедура поиска, анализа и внедрения в практику работы фирмы технологий, стандартов и методов работы лучших (первоклассных) организаций-аналогов) - критериальная (эталонная) модель сравнения текущей практики с лучшей практикой партнеров и реализацию программы изменений, после чего оценивается достижение целей по совершенствованию качества образования. Методология проблемно-ориентированного бенчмаркинга предполагает проведение анализа образовательной практики, выявление в ней проблем, требующих решения затем поиск других аналогичных практик, изучение этого опыта (в своей стране или за рубежом) и выявление наиболее значимых достижений для решения выявленных проблем анализируемой образовательной практики. В основе бенчмаркинга лежит метод сравнения.

1.2. На основе сформулированного понимания попробуйте определить какую именно эффективную практику целесообразно выявить в ходе Вашего исследования.

1.3. Подберите методику выявления эффективной педагогической практики в аспекте исследуемой вами научной проблематики. Предварительно ознакомьтесь с предложенной авторами данного пособия метрикой, представленной в приложении 2.

1.4. Апробируйте методику в опытной работе.

⁵⁷ По материалам исследования: Голерова С.Н. Управление качеством профессионально педагогического образования в университетах России и Австралии. Дисс. канд.пед.н., Омск, 2009.

ЗАДАНИЕ 2.

ДИАГНОСТИКА САМООПРЕДЕЛЕНИЯ ШКОЛЬНИКОВ

Попробуйте провести диагностику самоопределения школьников в ходе проведения опытной работы по своему исследованию. Для этого воспользуйтесь следующими рекомендациями, разработанными в рамках коллективного исследования школ-лабораторий Герценовского университета «Содействие самоопределению личности средствами школьного образования в быстро меняющемся мире» (2016-2019 гг.).

Учителю о диагностике самоопределения школьников

Притча о выборе пути.

В поисках ответа на вопрос, как жить, куда податься, чем заниматься, юноша обратился к одному старцу: "Скажи, добрый человек, как мне жить? Плыть ли против течения, борясь и побеждая? Или по течению, растворяясь в потоке мира?" "Суть заключается в том, чтобы плыть не по течению и не против, а туда, куда тебе нужно. В этом мудрость и разум твой должен быть твоим рулем, а душа – парусом".

1. Зачем диагностировать самоопределение школьников?

Вопросы "Какой выбрать жизненный путь?", "чем заняться в жизни?", "кем стать?", "куда пойти?", "какую профессию выбрать?", "что "твое"?", и т.д. беспокоят школьников, даже если ответ на них в первом приближении найден. Это вопросы жизненного выбора или самоопределения.

Результаты исследований показали, что среди выпускников школ:

- 1) уже определившихся, построивших жизненную перспективу (21 процент юношей и 33 процента девушек),
- 2) колеблющихся (33 процента юношей и 30 процентов девушек),
- 3) неустойчивых, «мятущихся» (15 процентов юношей и 11 процентов девушек)
- 4) пассивных, инертных (23 процента юношей и 14 процентов девушек).

Самоопределение школьника – это сложный процесс принятия решений в проблемных ситуациях развития. В основе самоопределения школьника лежит осмысление им целей поведения в проблемных ситуациях,

их оформление из *собственных потребностей*, на которые влияют внутренние факторы (нормы и способности), а также внешние факторы.

Большинство учащихся строят процесс самоопределения под воздействием внешних факторов: награды, оценки, мнения старших. В меньшей степени школьники опираются на внутреннюю мотивацию, интересы, любознательность. Эти внутренние факторы не всегда получают внешнюю оценку и поддержку в школьной среде.

Содействие учителем проявлению у учащихся природных потребностей и личных интересов могло бы способствовать осознанию учащимся своей индивидуальности и делать процесс самоопределения более эффективным.

Очевидно, требуются новые данные об особенностях протекания этого процесса. Необходим ответ на вопрос Как протекает процесс самоопределения современных школьников? Какие факторы влияют на этот процесс более всего? Какие трудности испытывают учащиеся? В какой помощи нуждаются?

2. Что диагностировать?

Самоопределение школьников представляет собой путь от осознания собственных потребностей (ХОЧУ) через понимание собственных возможностей (МОГУ) к соотнесению потребностей и способностей с реальной ситуацией (ЕСТЬ). Реальная ситуация, правильно понятая, дает представление о возможности удовлетворения потребностей и делает их разумными. (ДОЛЖНО БЫТЬ), побуждая к принятию решения и действию. Разумность представлений об удовлетворении потребностей школьника – это прежде всего соблюдение баланса, гармонии личных и общественных ценностей, что и позволяет человеку не только адаптироваться, но и самореализоваться в обществе. Именно эта идея заложена в ФГОС ОО – договор (согласование интересов государства, общества и личности) и учитель в первую очередь выступает для учащегося проводником этого договора в жизнь.

Изучению, таким образом, подлежат все компоненты процесса самоопределения школьника: ХОЧУ-МОГУ-ЕСТЬ-ДОЛЖНО БЫТЬ. Необходимо получить данные об особенностях проявления у учащихся компонентов цепочки самоопределения, а также их согласованности.

Для удобства ниже представлена матрица, содержащая компоненты самоопределения и возможные методики изучения особенностей их проявления у учащихся.

Матрица методик диагностики процесса самоопределения школьников

Таблица

Компоненты самоопределения	Что диагностируется	Методики
Хочу (Осознание потребностей)	Ценности, мотивы представления о будущем	Анкета, наблюдения
		Беседа «Как бы ты устроил свою настоящую, сегодняшнюю жизнь, если бы все смог сделать по собственному усмотрению, так, как хотел?» «Как ты представляешь себе свою будущую «взрослую» жизнь?»
		Методика Нютенна (широко представлена на различных информационных ресурсах интернета)
Могу (понимание способов реализации потребностей, способностей)	Самооценка	Разработайте лист самооценке в аспект выполняемого вами исследования
Есть (Соотнесение потребностей и способностей с реальной ситуацией)	Самооценка, оценка, социометрия	Разработайте лист самооценке в аспект выполняемого вами исследования
		Анализ успеваемости, наблюдения
		Традиционная социометрия
Должно быть (представление о возможности удовлетворения потребностей, основанное на согласовании личных и общественных ценностей)	Представление о будущем (декларируемые и личные ценности)	Обобщение учителем всех полученных данных диагностики самоопределения школьника в виде монографических характеристик учащихся (Вывод учителя о согласовании ценностей (интересов, потребностей) ученика и требований общества (ФГОС ОО).
Монографические характеристики учащихся – соотношение данных о компонентах СО и вывод о целостности (согласованности компонентов) СО = характеристика реального состояния СО школьника		

3. Как будет происходить диагностика процесса самоопределения школьников?

Для подробной характеристики процесса самоопределения школьников учителю надо из учащихся класса отобрать 3 учеников, которые различаются

по успеваемости (успеваемость выбрана как наиболее привычный для учителя способ «описания» ученика; это может быть и другое основание выбора, например, ученик, у которого устойчивая системы представлений о ценностях, не устойчивая, неопределенная или ученик, которого по данным социометрии принимают в классе (лидер), отверженный, которого выбрала часть учеников класса и т.п

По каждому учащемуся учителем собирается материал в соответствии с матрицей диагностики процесса самоопределения. Обобщение результатов проводится в виде монографических характеристик учащихся. Цель монографической характеристики дать качественное описание реального состояния самоопределения школьника через соотношение компонентов самоопределения ХОЧУ-МОГУ-ЕСТЬ-ДОЛЖНО БЫТЬ. В монографической характеристике учителем делается вывод о согласованности этих компонентов, а значит целостности процесса самоопределения школьника.

ЗАДАНИЕ 3. ПРЕЗЕНТАЦИЯ ЭФФЕКТИВНОЙ ПРАКТИКИ

Попробуйте создать любой презентационный материал, в котором будут раскрыты ваше обоснованное понимание эффективной практики, методика ее выявления и реально описание выявленной эффективной практики в области методики преподавания учебных дисциплин, ориентированной на содействие самоопределению учеников. Это может быть компьютерная презентация, сообщение для выступления на конференции, научная статья.

Анкета для опроса педагогов⁵⁸
разработанная в рамках проекта

Уважаемые коллеги!

Переход отечественного образования в условия дистанционного обучения обострил проблему взаимодействия взрослого и ребенка, учителя и ученика. Возникла необходимость использовать цифровую образовательную среду для решения данной проблемы.

Просим вас принять участие в анкетировании с целью выявления используемых в образовательной практике средств психолого-педагогической поддержки учащихся в цифровой образовательной среде основной школы (5-9 классы).

Ваши ответы помогут проанализировать и охарактеризовать трансформацию средств психолого-педагогической поддержки в условиях цифровизации образования, что, в свою очередь, позволит обнаружить новые ресурсы поддержки школьников в достижении современных образовательных результатов, а также осуществить необходимую корректировку программ повышения квалификации и образовательных программ подготовки будущих учителей

1. Каков стаж вашей работы с учащимися 5 – 9 классов (подчеркните):
 1. Менее 1 года
 2. Менее 3 лет
 3. От 3 до 5 лет
 4. От 5 до 10 лет
 5. Более 10 лет
2. В какой должности вы работаете с учащимися 5 – 9 классов (подчеркните):
 1. Директор школы
 2. Завуч школы
 3. Учитель _____ (впишите предмет)
 4. Педагог дополнительного образования
 5. Школьный психолог
 6. Иное _____

⁵⁸ Анкета разработана в рамках проекта РФФИ «Трансформация средств психолого-педагогической поддержки развития ученика в условиях цифровизации образовательной среды» (19-29-14029)

3. Какое базовое образование вы имеете (отметьте в таблице любым знаком):

	Специалитет	Бакалавриат	Магистратура	Аспирантура
Педагогическое				
Психологическое				
Непедагогическое (по профилю преподаваемого предмета)				
Непедагогическое (другое)				

4. Какую образовательную программу реализует ваша образовательная организация в 5 – 9 классах? Выберите из перечня:

1. Основная общеобразовательная программа
2. Основная программа углубленного изучения предмета
3. Гимназическая образовательная программа
4. Лицейская образовательная программа

5. Какие проблемы, на ваш взгляд, значимы для школьников 5 – 7 классов и 8 – 9 классов? Отметьте на шкале значимость (1 – min, 5 – max) этих проблем:

5 – 7 классы					Категории проблем	8 – 9 классы				
1	2	3	4	5		1	2	3	4	5
					Освоения предметного содержания					
					Коммуникации и поведения					
					Личностно-эмоциональные проблемы школьников					
					Профессионального самоопределения в цифровой среде					
					Информационной безопасности					
					Информационной культуры					
					Психосоматического здоровья в цифровой среде					

6. Что служит источником Вашего знания о проблемах школьников? Выберите подходящие ответы (выберите не более 3-х вариантов):

1. Мои наблюдения за учениками в процессе работы с ними
2. Результаты мониторинга (диагностики)
3. Обращения учеников за советом, помощью
4. Обращения родителей учеников за советом, помощью
5. Мнения коллег о проблемах учеников
6. СМИ, в том числе интернет
7. Научная литература
8. Тематические сайты для учителей
9. Трудности внедрения образовательных инноваций
10. Что

еще?

7. Какие средства поддержки учащихся в решении возникающих проблем Вы традиционно используете? Если не используете, также это укажите. Впишите в таблицу, не пропуская ни одной строки.

Категории проблем	Средства педагогической поддержки, используемые учителем
Освоения предметного содержания	
Коммуникации и поведения	
Личностно-эмоциональные проблемы школьников	
Профессионального самоопределения в цифровой среде	
Информационной безопасности	
Информационной культуры	
Психосоматического здоровья в цифровой среде	

8. Как Вы оцениваете оснащенность образовательной среды вашей образовательной организации новыми (цифровыми) инструментами? Выберите один ответ.

1. Недостаточная
2. Частичная
3. Удовлетворительная
4. Соответствующая современным требованиям

9. Что изменилось в используемых вами средствах поддержки с появлением цифровых инструментов образовательной среды? Отметьте свое мнение в таблице, не попуская ни одной строки:

	Цифровые инструменты	Не знаю, что это такое	Знаю, что это такое, но не имею опыта работы	Иногда использую в работе	Часто использую в работе
1.	Цифровые инструменты психолого-педагогической диагностики проблем учащихся				
1.1	средства сетевого анкетирования				
1.2	программы для проведения тестирования				
1.3	средства проведения мобильных онлайн опросов и голосований				
1.4	сетевые службы обмена сообщениями, например, WhatsApp				
1.5	электронная почта				
1.6	чаты				
1.7	форумы				
1.8	блоги				
1.9	социальные сети				
1.10	Средства онлайн взаимодействия (скайп, Zoom, видео звонок и пр.)				
2.	Цифровые инструменты проектирования индивидуальной стратегии				

взаимодействия с учеником (в сфере обучения и в сфере воспитания)					
2.1	средства анализа данных о протекании учебного процесса в электронной среде (учебная аналитика)				
2.2	электронные средства учета достижений учащихся				
2.3	программы для проведения тестирования				
2.4	электронные календари и органайзеры				
2.5	цифровые (оцифрованные) учебники и УМК (атлас, карта, сборник задач и т.п.)				
2.6	цифровые учебные объекты (обучающие программы, виртуальные экскурсии, серии опытов и пр.)				
2.7	цифровые инструменты для сетевых проектов				

10. Как Вы относитесь к использованию новых (цифровых) средств в реализации педагогической поддержки? Закончите предложения:

Я вижу продуктивность использования новых (цифровых) средств в реализации психолого-педагогической поддержки в том, что

Я не вижу целесообразности использования новых (цифровых) средств в реализации психолого-педагогической поддержки, поскольку

Благодарим за помощь в проведении исследования!

УДК 37.012

**Авво Бория Вольдемарович, Андреева Наталья Дмитриевна,
Аранова Светлана Владимировна, Гладкая Ирина Вячеславовна,
Глубокова Елена Николаевна, Лазукова Наталья Николаевна,
Писарева Светлана Анатольевна, Примчук Надежда Викторовна,
Тряпицына Алла Прокофьевна, Шурилова Татьяна Борисовна.**
**Профильное научное исследование в области методики преподавания
учебных дисциплин: методология и методика проведения**
(методическое пособие)

Письма в Эмиссия. Оффлайн (The Emissia. Offline Letters): электронный научный журнал. – 2021. Т.2 (Методическое приложение). MET091.– 77 с.

Текст: URL: <http://met.emissia.org/offline/2021/met091/met091.pdf>

Библиограф. описание: URL: <http://met.emissia.org/offline/2021/met091.htm>

ISSN 1997-8588 (online), 2412-5520 (print)

Подписано в печать: 1 августа 2021

Copyright (c) 2021, авторы.

Copyright (c) 2021, Письма в Эмиссия.Оффлайн (The Emissia.Offline Letters): электронный научный журнал.

Свидетельство о регистрации СМИ Эл № ФС77-33379 от 02.10.2008 от Федеральной службы по надзору в сфере связи и массовых коммуникаций

При перепечатке и цитировании просим ссылаться на " Письма в Эмиссия.Оффлайн ".

Адрес редакции: 191186, Санкт-Петербург, наб. р. Мойки, 48, РГПУ им. А.И.Герцена, корп.11, к.24а Эл.почта: emissia@mail.ru Internet: <http://www.emissia.org/>

Тел.: +7-812-9817711, +7-904-3301873

Издается Консультационным Бюро д-ра А.Ахаяна (Штоля) =ИП Ахаян А.А., (гос. рег. 306784721900012 от 07.08.2006) по Договору о сотрудничестве с РГПУ им. А.И.Герцена от 15.09.2006