

+Принята
Решением педагогического совета MAOY лицея
«Синтон»
Протокол № 11 от 27 августа 2018 года

Утверждена
приказом директора MAOY лицея «Синтон» № 187
от 30.08.2018 г.
"Об организации образовательного процесса в 2018
– 2019 учебном году"



Рабочая программа курса внеурочной деятельности
**«Исследовательская и проектная деятельность по средствам электронных
образовательных ресурсов»**
для 5-9 классов

Учитель: Батакова Евгения Леонидовна

Рассчитана на 68 часов в течение года (2 часа в неделю).
Авторизованная программа.

Пояснительная записка

Цель курса внеурочной деятельности – сформировать творческую личность, обладающую элементарными навыками самостоятельной учебно-исследовательской (УИР) и проектной работы (УПР) посредством электронных образовательных ресурсов.

Задачи курса:

- 1) сформировать научно-исследовательские умения:
 - выделять проблему, объект и предмет исследования\проекта;
 - формулировать тему, цели, задачи, гипотезу исследования\проекта;
- 2) дать представление об элементарных методах исследования\проекта и научить подбирать метод для проведения своей УИР И УПР;
- 3) сформировать начальные навыки в поиске и обработке информации;
- 4) сформировать умение анализировать данные и делать выводы;
- 5) научить правильно оформлять отчетность УИР И УПР (написать доклад, реферат, тезисы, рецензию).

Основными задачами современного образования являются развитие творческих способностей учащихся, подготовка их к различным формам деятельности, выработка адекватного отношения к окружающему миру.

Исследование и проектирование — это процесс научного изучения чего-либо, т.е. развитие знаний или систематическое расследование с целью установления фактов.

В общественных науках прикладное исследование обычно выглядит следующим образом:

- 0) постановка проблемы, определение целей и задач исследования\проекта, планирование исследования\проекта ,
- 1) теоретическая часть: концептуальная модель исследования\проекта, описание понятий и категорий, взаимосвязей между ними,
- 2) методологическая часть: исследовательский подход, описание методов сбора и методов анализа данных,
- 3) практическая часть: результаты сбора данных, их анализ и представление результатов,
- 4) выводы и рекомендации по результатам исследования\проекта .

Вовлечение школьников в исследовательскую \проектную работу позволяет перейти от информативного обучения к активному, исследовательскому.

Для того чтобы деятельность учащегося стала исследовательской, педагог в своей образовательной программе должен ставить цель — обучить учащегося методам, принципам, формам и способам научного исследования\проекта, основам профессионального знания и научного познания, дать возможность самореализоваться учащемуся через решение задач научного характера по индивидуальной теме. При этом исследователь должен четко представлять, что он должен получить, каким образом и когда сможет достичь конечного результата.

Сотворчество юного исследователя и научного руководителя — эта совместная деятельность двух субъектов над научным объектом, в результате, которой получают или самоценное новое научное знание, или возникает новое качество уже известного научного знания. При этом также происходит не только прямая передача информации от одного субъекта — педагога (более информированного) — к другому субъекту — ученику. Но возникает и обратная информационная связь: от ученика-исследователя к педагогу - научному руководителю. Только при наличии подобного рода взаимоотношений, когда партнеры работают на равных и уважительно относятся к «научной» позиции друг друга, создается благоприятный психологический микроклимат, положительно влияющий на развитие индивидуальности ребенка и результаты его самореализации.

Цель организации научно-исследовательской\проектной работы учащихся — воспитание образованной, гармонически развитой, творческой личности.

Главными задачами учебно-исследовательской и проектной работы являются:

- развитие и обеспечение реализации творческого потенциала у одаренных детей;
 - развитие научных способностей на основе углубленного изучения определенных предметов;
 - развитие аналитического мышления учащихся в процессе творческого поиска и проведения исследований;
 - развитие самостоятельности при работе со специальной и научной литературой при выполнении наблюдений и опытов;
 - развитие абстрактного мышления, необходимого учащемуся;
 - развитие способности формировать свое мнение и умение его отстаивать;
 - развитие умения общаться с аудиторией, выступая на конференциях, во внеурочной деятельности
- в кружках;
- сформировать чувство ответственности за порученное дело;
 - воспитать уверенность в себе, сознание значимости выполненной работы;
 - привить желание в дальнейшем заниматься научно-исследовательской\проектной работой.

Исследовательская работа способствует развитию таких качеств, как наблюдательность, воображение, продуктивное поисковое мышление, инициативность, самостоятельность, ответственность, вера в собственные силы.

В ходе выполнения исследовательской работы ребята обучаются: видеть проблему; самостоятельно ставить задачи; планировать, учитывать, контролировать, оценивать свою работу; овладевать навыками конструктивного общения; выделять проблему, объект и предмет исследования\проекта и формулировать тему, цели, задачи, гипотезу исследования\проекта; навыкам в поиске и обработке информации; анализировать данные и делать выводы; правильно оформлять отчетность УИР И УПР (написать доклад, реферат, тезисы); работать с литературой: отбирать, структурировать материал теме и целям исследования\проекта, обобщать выводы различных авторов;

Успех деятельности во многом зависит от ее четкой организации. Под руководством учителя составляется план-график выполнения учебного исследования\проекта: определяются временные рамки, объем работы и этапы ее выполнения.

Смысл технологии учебного исследования\проекта заключается в том, чтобы помочь ученику пройти путем научного познания, усвоить его алгоритм.

Работа над учебно-исследовательскими работами длится в течение нескольких месяцев и включает в себя: изучение литературы по теме исследования\проекта \проектирования, выбор методики, проведение самого исследования\проекта \проектирования, обработку его результатов, на основе которых делаются выводы и предлагаются рекомендации по улучшению состояния исследуемого объекта.

К оформлению результатов исследования\проекта предъявляются следующие требования: наличие титульного листа, сносок, оформление приложений. Во введении четко определяются цели исследования\проекта, актуальность, степень изученности темы, обзор литературы. В основной части в логической последовательности излагаются результаты исследования\проекта \проектирования. Выводы должны

быть краткими и четкими, соответствовать целям, задачам, гипотезе исследования\проекта.

Этапы исследования\ проектирования

Замысел исследования\проекта - это основная идея, которая связывает воедино все структурные элементы методики, определяет порядок проведения исследования\проекта, его этапы.

В замысле исследования\проекта выстраиваются в логический порядок:

- цель, задачи, гипотеза исследования\проекта ;

– критерии, показатели развития конкретного явления соотносятся с конкретными методами исследования\проекта ;

– определяется последовательность применения этих методов, порядок управления ходом эксперимента, порядок накопления и обобщения экспериментального материала.

Замысел исследования\проекта определяет и его этапы. Учебное исследование состоит из трех основных этапов.

Первый этап работы включает в себя:

- выбор проблемы и темы;
- определение объекта и предмета, целей и задач;
- разработку гипотезы исследования\проекта .

Второй этап работы содержит:

- выбор методов и разработку методики исследования\проекта ;
- проверку гипотезы;
- непосредственно исследование.

Третий этап (заключительный)

- формулирование предварительных выводов, их апробирование и уточнение;
- обоснование заключительных выводов и практических рекомендаций.
- работа литературно оформляется.

Вариативность направлений учебно-исследовательской\проектной деятельности, на примере темы: «Мотоцикл ИЖ ЮПИТЕР 4»

тип	математический	технический	социальный
цель	Обоснование выбора эффективности бесконтактной системы зажигания на мотоцикл ИЖ Юпитер 4	Исследование в области установки бесконтактной системы зажигания на мотоцикл ИЖ Юпитер 4	определение влияния мотоциклов на загрязнение окружающей среды
Объект исследования	ИЖ Юпитер 4	ИЖ Юпитер 4	ИЖ Юпитер 4
Предмет исследования	Бесконтактная система зажигания	Бесконтактная система зажигания	Степень загрязнения мотоциклом окружающей среды
гипотеза	Работа бесконтактной системы зажигания с оптическим датчиком эффективней Работы бесконтактной системы зажигания с датчиком Холла	Для мотоцикла ИЖ Юпитер 4 лучше всего подходит бесконтактная система зажигания с оптическим датчиком	10% всех загрязнений окружающей среды происходит из-за мотоциклов.
задачи	<ul style="list-style-type: none"> – определить эффективность работы бесконтактной системы зажигания с оптическим датчиком; – определить эффективность работы бесконтактной системы зажигания с датчиком Холла. 	<ul style="list-style-type: none"> – собрать БСЗ; – установить БСЗ на мотоцикл; – протестировать на практике. 	<ul style="list-style-type: none"> – изучить виды загрязнений окружающей среды; – определить степень загрязнения мотоциклом окружающей среды

методы исследования	Анализ, обобщение, сравнение, обследование, эксперимент.	Анализ, моделирование, обобщение, сравнение, наблюдение, обследование, опытная работа, эксперимент.	Анализ, обобщение, сравнение, опрос, наблюдение.
---------------------	--	---	--

Факторы использования ЭОР для развития познавательной активности как основной цели проектной\исследовательской деятельности

Для формирования познавательной потребности у обучающихся необходимо использовать в образовательном процессе электронные образовательные ресурсы **демонстрационного типа**, что наиболее эффективно позволит использовать **фактор наглядности**.

1. Быстро и качественно оценить результаты своей работы, где форма оценки несет «дружелюбный характер», является стимулом для поиска правильного решения учебной задачи и исправлению своих ошибок. Также отсутствие страха ошибиться во время реализации разных способов действий поддерживает у школьника интерес в процессе обучения.

Автоматизация процессов контроля результатов значительно повышает объективность проверки учебных достижений школьников и формирует у них рефлексивные умения.

Возможность участниками образовательного процесса проверить ответы на каждом промежуточном этапе занятия без помощи учителя, выполнить самопроверку и проанализировать результат (если есть ошибка – определить причину и исправить, если нет – спланировать дальнейшие действия) развивает у них чувство ответственности (взрослости) и ориентирует на самоанализ собственных знаний и умений, оставаясь при этом в «зоне комфорта», т.к. неудачи интерпретируются как повод проанализировать и исправить ошибку.

Таким образом, для организации проверки (оценки) качества знаний требуется использовать тип ЭОР **контролирующие программы**, что наиболее эффективно позволяет использовать **фактор оперативный контроль**.

2. Самостоятельный выбор обучающимся траектории формирования или закрепления умений и навыков, а именно, сложности или тематического содержания, позволяет индивидуализировать процесс познания. Таким образом, в связи с появляющейся внутренней переориентацией школьника, выбор формы, направления и сложности процесса изучения объекта делает обучение как более комфортным и разнообразным, так и более ответственным для каждого ученика.

Использование образовательных инструментов одного вида или формы при изучении различных объектов помогает школьникам решать типовые задачи, что формирует у них репродуктивные практические умения.

Выбор глубины или смена изучаемого направления способствует развитию у обучающегося гибкости мышления и стимулирует школьников к познавательной деятельности.

Организация немедленной обратной связи с обучаемым при выполнении упражнений и задач, а также, в случае неверных ответов организация подбора анализа и объяснения сути допущенной ошибки, стимулирует способность школьника к саморазвитию.

Умение самостоятельно планировать времена развивается у обучающегося при работе с инструментами, которые можно упростить или усложнить в зависимости от уровня подготовленности учащихся.

Таким образом, для организации самоподготовки обучающегося необходимо применять ЭОР типа **компьютерные тренажеры**, что позволит наиболее эффективно использовать фактор **вариативности**.

3. Наполнение процесса обучения компьютерным инструментарием, позволяющим организовать удаленное сетевое взаимодействие между учащимися с различным уровнем знаний (низким и выше), повышает уровень знаний школьников, формирует умения работать в коллективе, даже в условиях самостоятельной индивидуальной деятельности.

Возможность учителю выступать в роли соучастника учебного процесса, а не куратора (наставника), дает обучающимся относительную свободу исследования новой темы. В результате осуществляется переход школьника с правил и ограничений, связанных с моралью послушания, на нормы поведения взрослых.

Расширенные возможности по представлению данных и работы с ними позволяет школьнику выполнять разнообразные виды учебной практической деятельности: регистрация, сбор, хранение, обработка информации, что формирует умения быстро переадресовываться.

Таким образом, для выравнивания знаний, ликвидации разницы в уровнях знаний между обучающимся и учителем (ученым, специалистом и т.д.) требуется использовать средства компьютерных телекоммуникаций, что позволит наиболее эффективно использовать фактор **нивелированности**.

4. Освоение широкого спектра технических устройств и прикладных программ, расширение сферы деятельности школьника, использование множества разных источников для работы с информацией развивает у обучающегося умения и навыки владения инструментами по обмену, сбору и обработке различных видов и форм представления информации.

Разработка и размещение исследовательской деятельности, социальных проектов и других продуктов учебной деятельности обучающегося, реализующего свои потребности, повышает интерес, развивает интеллектуальные, рефлексивные, творческие умения, что стимулирует познавательную активность.

Таким образом, для формирования умения работать с информацией рекомендуется использовать тип ЭОР - инструментальные программные средства, что позволит наиболее эффективно использовать фактор **доступ к новым источникам информации**.

5. Организация новых видов учебной деятельности, связанных с созданием информационных моделей, исследованием их поведения, проведением «компьютерных» экспериментов, умением интерпретировать данные эксперимента формирует общеинтеллектуальные умения и навыки проектной и исследовательской деятельности.

Возможность интерпретации полученных данных в ходе эксперимента с изучаемой или разрабатываемой моделью стимулирует развитие креативности и творческого подхода к делу. В связи с возникновением у учащегося данного возраста самосознания, данное образовательное действие помогает развивать умение мыслить системно (модель предполагает изучать объект поэтапно, переходя от уровня к уровню, т.е. действовать в определенной системе).

Исследование обучающимся предлагаемой ему модели изнутри способствует наглядному представлению изучаемого объекта, повышению интереса, а изучение процессов в динамике – более глубокому усвоению учебного материала, умению преобразовывать информацию, представленную в различных формах.

Таким образом, для организации данных видов деятельности рекомендуется применять имитационные и моделирующие электронные образовательные ресурсы, что позволяет наиболее эффективно использовать фактор **эмпиричности**.

6. Погружение обучающегося в реальную деятельность через расширение знаний в области применения информационных технологий в его жизнедеятельности формирует активность и самостоятельность в добывании новых знаний, развивается концентрация внимания.

Рассмотрение подлинных ситуаций из ближайшего окружения школьника и проникновение за пределы увиденного формирует самостоятельность при решении задач и умение выстраивать причинно-следственные связи.

Таким образом, для организации актуальности в познании необходимо применять имитационные и моделирующие ЭОР, что позволит наиболее эффективно использовать фактор **реалистичность применения**.

7. Особенность развития мотивации познавательной деятельности в области информационных технологий – возникновение у школьника стойкого интереса к таким технологиям, проявляющимся постепенно, по мере накопления знаний. Чем больше обучающийся узнает о различных средствах информационных технологий (ИТ), тем больше они увлекают. Чем лучше школьник воспримет информацию посредством ИТ, тем она станет более осмысленной и лучше им усвоится, что будет способствовать развитию мотивации и познавательной активности.

Организация различных информационных взаимодействий, интерактивного диалога формирует умение обучающегося работать в коллективе посредством комплекса информационных технологий.

Возможность выбора технических инструментов или средств обучения для решения определенной учебной практической задачи создает условия для повышения эффективности как коллективно-распределенной, так и самостоятельной учебной деятельности школьников.

Таким образом, для формирования умений работать с различными средствами информационных технологий и развития универсальных способов деятельности (коммуникационные или совместные) необходимо применять тип ЭОР средства компьютерных телекоммуникаций, что позволяет более эффективно использовать фактор **компенсаторности (рационализации восприятия)**.

8. В обучении с применением информационных технологий, интерактивность – это «возможность пользователя активно взаимодействовать с носителем информации, по своему усмотрению осуществлять ее отбор, менять темп подачи материала». **Якушина Е.В. считает, что «интерактивность** обеспечивает резкое расширение сектора самостоятельной учебной работы».

В результате у учащихся формируется стойкий интерес к информационным технологиям, появляющийся по мере накопления знаний, развивается умение принимать самостоятельные решения в процессе выполнения учебной задачи, а также владение механизмами реализации имеющихся мотивов: потребностей и интересов.

Организация учебно-познавательной деятельности в диалоговом режиме, опирающейся на потребности учащегося и направленные на развитие мышления, памяти, рефлексию стимулирует формирование исследовательских аналитических навыков у обучающихся.

Таким образом, для организации взаимообмена действиями необходимо применять средства компьютерных телекоммуникаций, что позволяет более эффективно использовать фактор **интерактивности**.

Анализ сформулированных в исследовании факторов, присущих видам электронных образовательных ресурсов, позволяет утверждать, что использование их во внеурочной деятельности вносит в образовательный процесс ряд изменений, которые обеспечивают развитие познавательной активности.

Виды ЭОР	Факторы, обуславливающие влияние ЭОР на активизацию познавательной деятельности	Изменения образовательного процесса (ИОП), вносимые видом ЭОР
-----------------	--	--

Демонстрационный тип	Наглядность	<p>ИОП[1]. Расширение возможности по представлению информации в различных формах: звуковой, графической, анимации</p> <p>ИОП[2]. Демонстрация структуры и особенностей изучаемого объекта и его составных элементов</p> <p>ИОП[3]. Визуализация информации на уровне репродукции</p>
Контролирующие программы	Оперативный контроль	<p>ИОП[4]. Повышение объективности и скорости контроля учебных достижений школьников, где форма оценки несет «дружелюбный характер»</p> <p>ИОП[5]. Возможность самопроверки результатов</p> <p>ИОП[6]. Возможность ведения координации действий (проверка результатов) на каждом промежуточном этапе занятия без помощи учителя</p> <p>ИОП[7]. Автоматизация процессов контроля результатов внеурочной деятельности, возможность самооценки знаний в процессе обучения.</p>
Компьютерные тренажеры	Вариативность	<p>ИОП[8]. Формирование репродуктивных практических умений.</p> <p>ИОП[9]. Возможность у школьника самостоятельного выбора сложности</p> <p>ИОП[10]. Вариативность в использовании: возможность использования одних ЭОР на разных занятиях.</p> <p>ИОП[11]. Возможность перемоделирования занятия учителем в зависимости от уровня подготовленности учащихся: упростить или усложнить.</p> <p>ИОП[12]. Возможность самостоятельного планирования времени школьником</p>
Средства компьютерных телекоммуникаций	Доступ к новым источникам информации	<p>ИОП[13]. Возможность освоения широкого спектра технических устройств и прикладных программ</p> <p>ИОП[14]. Организация сбора, хранения, регистрации и обработки различных видов и форм представления информации</p> <p>ИОП[15]. Доступ к удаленным источникам информации, расширение сферы деятельности обучающегося</p>
Имитационные и моделирующие ЭОР	Нивелированность	<p>ИОП[16]. Организация удаленного сетевого взаимодействия между субъектами внеурочной деятельности с различным уровнем знаний (выше и ниже)</p>
	Реалистичность применения	<p>ИОП[17]. Погружение школьника в реальную деятельность через расширение знаний в области информационных технологий в его жизнедеятельности</p>
	Эмпиричность	<p>ИОП[18]. Исследование объекта учащимися изнутри предлагаемой ему модели - реализация информационных взаимодействий в образовательном процессе</p>



Таким образом, мы выделили изменения в организации внеурочной деятельности, которые вносят виды ЭОР посредством факторов, обуславливающих влияние ЭОР на активизацию познавательной деятельности.

Тематическое планирование

Тема урока	Применяемые ЭОР	Количество часов
Введение. Этапы УИР И УПР\УПР. Термины и понятия, используемы в курсе.	Демонстрационный тип Имитационные и моделирующие ЭОР Компьютерные тренажеры Контролирующие программы Инструментальные программные средства	2
Термины и понятия используемые в курсе	Демонстрационный тип Имитационные и моделирующие ЭОР Контролирующие программы Инструментальные программные средства	2
Постановка проблемы исследования\проекта \проектирования		2
Выбор темы исследования\проекта \проектирования		2
Формулировка цели исследования\проекта \проектирования		2
Определение задач		2
Формулировка гипотезы		2
Методы исследования\проекта \проектирования\проектирования в школе	Компьютерные тренажеры	2
Метод опроса	Компьютерные тренажеры	2
Метод наблюдения	Имитационные и моделирующие ЭОР	2
Метод эксперимента		2
Метод опытная работа		2
Метод анализа	Демонстрационный тип	2
Метод моделирования		2
Метод сравнение		2
Метод беседа		2
Работа с литературой	Средства компьютерных телекоммуникаций	2
Технология описания используемых литературных источников		2
Реферат	Контролирующие программы	2
Учебно-научный доклад		2
Тезисы		2
Стендовый доклад	Инструментальные программные средства Демонстрационный тип	2
Презентация	Инструментальные программные средства	2
Оформление УИР И УПР\УПР	Инструментальные программные средства	4
Разработка-планирование модели продукта исследования\проекта \проектирования\проекта	Имитационные и моделирующие ЭОР	2
Описание модели продукта исследования\проекта \проектирования\проекта	Инструментальные программные средства	2
Разработка продукта исследования\проекта \проектирования\проекта	Имитационные и моделирующие ЭОР	2
Описание технических характеристик разработанного продукта	Инструментальные программные средства	2
Проведение эксперимента\тестирования	Имитационные и моделирующие ЭОР	2

Тема урока	Применяемые ЭОР	Количество часов
продукта исследования\проекта \проектирования\проекта		
Участие в лицейской конференции УИР И УПР\УПР	Демонстрационный тип Инструментальные программные средства	5
Анализ проведенной учебно- исследовательской\проектной работы.	Демонстрационный тип	3
Всего		68