Министерство образования и науки Челябинской области

ГБОУ ПОО «Златоустовский техникум технологий и экономики»

Утверждаю

Директор ГБОУ ПОО «ЗТТиЭ»

_____М.Н. Пономарёва

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

Техническое творчество

(направленность программы)

Творческая студенческая лаборатория **«Флюгер»**

Возраст обучающихся: 16-18 лет

Срок реализации программы: 1 год

Автор программы: Баруткин А.Ф.

г. Златоуст

2022

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

1.1 Общая характеристика

Программа технической деятельности обучающихся разработана на основе требований к структуре и результатам освоения УДД и направлена на формирование у обучающихся универсальных учебных действий и основ технической деятельности. Данная программа согласуются с программами социализации и профессиональной ориентации, работы с одаренными студентами техникума.

Проектная и техническая деятельность лаборатории «Флюгер» проходит во внеурочное время. Это совместная учебно-познавательная, творческая деятельность студентов, имеющая общую цель, согласованные методы, способы деятельности, направленные на достижение общего результата деятельности.

Основная цель программы – создание условий для раскрытия индивидуальности и повышения мотивации к обучению студента, возможности проявить себя в творческой деятельности при рассмотрении вопросов по изученным темам, формирование самостоятельности мышления, ответственности за свою работу во внеурочной среде.

Для достижения этой цели при реализации данной программы необходимо решить следующие ***задачи***:

- определить этапы исследовательской и технической деятельности лаборатории «Флюгер» в образовательной среде техникума;
- создать условия для осуществления научно-практической деятельности студентов;
- описать виды деятельности технической лаборатории «Флюгер»;
- определить возможные результаты, которые могут быть получены в ходе деятельности лаборатории;
- повысить качество научно-практической деятельности студентов и активизировать их работу;
- совершенствовать культуру оформления и ведения исследовательских работ;
- формировать культуру ведения научной дискуссии и профессионально важные свойства личности, характера мышления, через обучение приемам умственного труда.

Исследовательская работа строится на решении исследовательских задач, характерных для проведения исследования в научной сфере и этапов: постановка проблемы, изучение теории, посвященной данной проблематике, подбор методик исследования и практическое овладение ими, сбор

собственного материала для исследования, его анализ и обобщение, научный комментарий, собственные выводы.

Проектная деятельность строится «от результата», по структуре, и по последовательности отдельных действий выстраивается применительно к конкретной задаче. Условием для проектной деятельности является наличие представлений о конечном продукте деятельности и этапов его достижения.

Творческая студенческая лаборатория "Флюгер" действует в интересах студентов и способствуют своей деятельностью развитию их творческой инициативы, предоставляя материально-техническую поддержку студенческих проектов.

Задачи:

•*Познавательная:* развить познавательный интерес у обучающихся к проведению исследовательской работы;

•*Развивающая:* стимулировать самостоятельность, активность обучающихся; прививать и стимулировать проявление познавательных и исследовательских навыков;

•*Мотивационная:* создавать комфортную атмосферу доброжелательности и сотрудничества, включая обучающихся в творческую деятельность;

•*Социально-педагогическая:* сформировать общественную активность, реализации в социуме, в системе «Учитель - ученик», «обучающийся - обучающийся;»

•*Обучающая:* формировать знания, умения, навыки в исследовательской и проектной деятельности,

• *Эстетическая:* воспитать культуру поведения в общественных местах и образовательном пространстве;

•*Оздоровительная:* формирование здорового образа жизни.

Участники лаборатории приобретают навыки индивидуальной самостоятельной работы и сотрудничества в коллективе. Исследовательская и проектная деятельность лаборатории организована таким образом, чтобы студенты смогли реализовать свои потребности в общении со значимыми, референтными группами участников других лабораторий, преподавателями и руководителями ТСЛ

Организация технических и проектных работ участников ТСЛ «Флюгер» обеспечивает сочетание различных видов познавательной деятельности. Эти виды деятельности могут быть востребованы в образовательной деятельности и развивают практически любые способности студента. Личные пристрастия студентов к тому или иному виду деятельности могут быть реализованы в ходе деятельности и участия в работе ТСЛ.

Программа рассчитана на один года обучения, но исследовательской работой студенты и обучающиеся занимаются на протяжении всего периода обучения в техникуме.

Максимальная нагрузка обучающегося 80 часов.

Ожидаемый конечный результат

- снятие психологического барьера боязни перед новым, неизвестным, восприятие жизненных профессиональных проблем, не как непреодолимого препятствия, а как очередной задачи, которую надо решить;
- существенное повышение вероятности решения исследовательских и проектных задач, благодаря использованию методов и приемов научного исследования и проектирования.

***Методы*:** для решения поставленных задач на занятиях используются следующие методы обучения:

- метод организации учебно-познавательной деятельности: «Словесный рассказ, беседа, диалог, наглядная демонстрация иллюстраций, рисунков.
- проблемы поисковой, проектной деятельности.

В зависимости от достигнутого уровня развития обучающихся используются методы стимулирования и мотивации учебно-познавательной деятельности: коллективные обсуждения, участие в олимпиадах, конкурсах исследовательских работ различного уровня (городских, областных, региональных, российский, всероссийских и международных), НОУ.

1.2 Этапы организации исследовательской и проектной деятельности

Основные требования к исследовательской и проектной деятельности:

1) наличие задачи, требующей интегрированного знания, исследовательского поиска для ее решения;
2) практическая, теоретическая, социальная значимость предполагаемых результатов;
3) возможность самостоятельной (индивидуальной, парной, групповой) работы студентов;
4) структурирование содержательной части проекта (с указанием поэтапных результатов);
5) использование исследовательских методов, предусматривающих определенную последовательность действий:

- определение проблемы и вытекающих из нее задач исследования (использование в ходе совместного исследования метода «мозговой атаки», «круглого стола»);
- выдвижение гипотезы их решения;

- обсуждение методов исследования (статистических, экспериментальных, наблюдений и т.п.);
- обсуждение способов оформления конечных результатов (презентаций, защиты, творческих отчетов, просмотров и пр.);
- сбор, систематизация и анализ полученных данных;
- подведение итогов, оформление результатов, их презентация;
- выводы, выдвижение новых проблем исследования.

6) представление результатов выполненных проектов в виде материального продукта (действующая модель, компьютерная программа, доклад, новые технологии и т.п.)

Выбор тематики проектов в разных ситуациях может быть различным. В одних случаях учителя могут определять тематику с учетом учебной ситуации по своему предмету (монопроекты) с учетом интересов и способностей учащихся. В других - тематика проектов, особенно предназначенных для внеурочной деятельности, может быть предложена и самими учащимися, которые, естественно, ориентируются при этом на собственные интересы, не только чисто познавательные, но и прикладные.

2. СОДЕРЖАНИЕ, СПОСОБЫ И ФОРМЫ ОРГАНИЗАЦИИ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ И ПРОЕКТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

2.1 Организационно-вводные занятия

Итогами проектной и исследовательской деятельности следует считать не столько предметные результаты, сколько интеллектуальное, личностное развитие обучающихся, рост их компетенции в выбранной для исследования или проекта сфере, формирование умения сотрудничать в коллективе и работать самостоятельно, а также уяснение сущности творческой исследовательской и проектной работы, которая рассматривается как показатель успешности (не успешности) исследовательской деятельности.

Организационно-вводные занятияНаправлены на постановку задач, определения круга интересов обучающегося, выявления знаний, умений и навыков в области исследования и проектирования, определение направления работы. Поиск интересной проблемной темы для исследования. Ориентация обучающихся на работу с литературой, архивными материалами.

2.2 Развитие креативных способностей студентов (под групповая работа со студентами)

Ознакомление студентов с направлением работы творческих-студенческих лабораторий техникума. Показ результативности работы ТСЛ и достижений

студентов техникума в области проведения исследовательской работы в разные периоды деятельности лабораторий.

Охрана труда и требования техники безопасности на рабочем месте. Техника безопасности перед началом работы, во время работы и по окончании работы. Противопожарные мероприятия.

1. **Занятия – тренинги** «Какими могут быть темы исследования»:

- экспериментальные – темы, предполагающие проведение собственных наблюдений, опытов и экспериментов.

- теоретические – темы по изучению и обобщению сведений, фактов, материалов, содержащихся в различных книгах, фильмах и других информационных источниках.

2. **Занятия – тренинги:** Упражнения на развитие исследовательского мышления.Интегративное направление. Арт-терапия:

- теоретические и методические основы арт-терапии и психотерапии искусством;

- арт-терапевтическая группа (работы, ориентированная на решение психологических проблем и личностный рост участников ТСЛ);

- диагностика, коррекция, психопрофилактика, развитие;

- методы исследования в арт-терапии. Оценка и самооценка эффективности;

- этические нормы.

3. **Исследовательские методы. Работа с дневником исследователя.**
4. **Технологические приемы развития креативных способностей.**

Стратегия «Зигзаг», «Верные и неверные утверждения.

5. **Методы проектов, кейсов (ситуаций)**

- общелогические методы познания: анкетировании, наблюдение, эксперимент, аналогия, моделирование, анализ и синтез, индукция и дедукция, выдвижение гипотезы, абстрагирование.

- эмпирические методы: активное, целенаправленное, планомерное наблюдение; описание (качественное и количественное), сравнение, счет, измерение, анкетный опрос, собеседование, тестирование, идеализация, формализация.

6. **Мозговая атака, мозговой штурм, метод эвристических вопросов.**

- оперативные методы решения проблемы на основе стимулирования творческой активности, при котором участникам обсуждения предлагают высказывать как можно большее количество вариантов решения, в том числе самых фантастичных.Затем из общего числа высказанных идей отбирают наиболее удачные, которые могут быть использованы на практике.

- метод эвристических вопросов целесообразно применять для сбора дополнительной информации в условиях проблемной ситуации или упорядочения уже имеющейся информации в самом процессе решения творческой задачи. Эвристические вопросы служат дополнительным стимулом, формируют новые стратегии и тактики решения творческой задачи.

7. **Метод аналогий, игровые, проблемные методы** и другие приемы поиска создания проблемных ситуаций, обоснования гипотезы.

- метод аналогий предназначен для генерации идей путем поиска аналогий поставленной задаче. Этот метод является методом ассоциативного мышления. В противоположность «мозговому штурму» (см. ниже) целью здесь является не количество идей или альтернатив для них, а генерация небольшого числа альтернатив (даже единственной альтернативы), разрешающих данную проблему

Количество часов на освоение программы:

Максимальная нагрузка обучающегося 130 часов, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 80 часов.
Из них:

- 6часов теоретические занятия;
- 74часапрактические занятия.

Занятия проводятся 1 раз в неделю по 2 часа.
Самостоятельная работа обучающегося - 50 часов.

Материально-технические средства. Необходимые условия реализации программы:

Рабочее место преподавателя – 1 шт. и студентов
Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением – 1 шт.
- мультимедиа проектор – 1 шт. и экран – 1 шт.
- раздаточный дидактический материал
- наглядные пособия: видеофильмы по темам;
- презентации по темам занятий, плакаты, таблицы.

3. ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ
(подгрупповая работа со студентами)

3.1 Теоретические занятия

1. Правила написания научной, исследовательской работы (НИР):

- Коллектив из двух –человек выбирает одну из тем, предложенных в списке.
- В рамках этой темы формулируется более узкая тема работы с тем расчетом, что она будет полностью раскрыта в работе (соответственно, чем более конкретную и узкую тему.
- Работа выполняется и сдается в бумажном и в электронном виде.
- После проверки письменной версии со студентами проводится собеседование, цель которого – понять степень участия каждого студента в работе над коллективным проектом. Каждый из членов группы должен быть знаком как с текстом исследовательской работы, так и с содержанием всех источников, указанных в списке литературы.

Структура работы:

В исследовательской работе должны содержаться следующие компоненты:

Аннотация (0,5 стр.)

Кратко: основная идея работы + основной результат (чем можно заинтересовать читателя продвинуться дальше аннотации?).

1. Структура работы

Работа должна быть построена по определенной структуре. Основными элементами этой структуры в порядке их расположения являются: *титульный лист; оглавление; введение; основная часть; заключение; библиографический список; приложения*.

Титульный лист является первой страницей работы

После титульного листа помещается **оглавление**, в котором приводятся пункты работы с указанием страниц.

Во введении обосновывается актуальность выбранной темы, цель и содержание поставленных задач, формулируется объект и предмет исследования, указывается избранный метод (или методы) дается характеристика работы - относится ли она к теоретическим исследованиям или к прикладным, сообщается, в чем заключается значимость и (или) прикладная ценность полученных результатов.

В основной части научной работы подробно приводится методика и техника исследования, даются сведения об объеме исследования, излагаются

и обсуждаются полученные результаты. Содержание основной части должно точно соответствовать теме работы и полностью ее раскрывать.

Заключение содержит основные выводы, к которым автор пришел в процессе анализа избранного материала (При этом должна быть подчеркнута их самостоятельность, новизна, теоретическое и (или) практическое (прикладное) значение полученных результатов. При оценке экспертами работ учитывается и грамотность текста).

В конце работы приводится **список использованной литературы** (библиографический список). В тексте работы должны быть ссылки на тот или иной научный источник

В приложении помещают вспомогательные или дополнительные материалы. В случае необходимости можно привести дополнительные таблицы, рисунки, графики и т.д., если они помогут лучшему пониманию полученных результатов

.

3.2 Требования к оформлению работы (на ЮНК, Шаг в будущее-СОЗВЕЗДИЕ –НТТМ» заочные этапы конкурсов)

Для участия в должны быть представлены авторефераты (**до 15 страниц)** в электронном виде. Формата **А4 через полтора** интервала, шрифтом **TimesNewRoman, 12** размер. Абзацный отступ должен быть одинаковый и равен пяти знакам. Текст сообщения следует печатать, соблюдая следующие размеры полей: левое - не **менее 30 мм, правое – не менее 10 мм, верхнее – не менее 20 мм, нижнее - не менее 20 мм.** Нумерация страниц в верхнем правом углу арабскими цифрами, приложение нумеруется римскими цифрами.

Собрать все сведения, сделать все необходимые выписки из книг и провести наблюдения и эксперименты. Теперь нужно **кратко изложить** на бумаге самое главное и **рассказать** об этом на конференции (защитить исследовательскую работу). **Создать презентацию и подготовить текст зашиты.**

3.3 Техника подготовки к выступлению, защите презентации

- Проведите предварительный хронометраж своего выступления и доведите его до нужной продолжительности.
- Выпишите на отдельные карточки ту часть содержания работы, которая прозвучит в выступлении, и разложите их по порядку.
- Заранее продумайте детали выступления.
- Приготовьте четкий и красочный наглядный материал.

- Проведите тренировочное выступление перед друзьями, родственниками. Попросите их задать вам вопросы.

Требования к оформлению презентации

- Анимационные эффекты не должны отвлекать внимание от содержания информации на слайд.
- Используйте возможности компьютерной анимации для представления информации на слайде.
- Обратите особое внимание на цвет гиперссылок (до и после использования). Анимационные эффекты
- Для фона и текста используйте контрастные цвета.
- На одном слайде рекомендуется использовать не более трех цветов: один для фона, один для заголовков, один для текста.
- Для фона выбирайте более холодные тона (синий, зеленый). Использование цвета
- Вспомогательная информация (управляющие кнопки) не должны преобладать над основной информацией (текст, рисунки).
- **Фон.** Избегайте стилей, которые будут отвлекать от самой презентации.
- Соблюдайте единый стиль оформления.

Оформление слайдов

- **Стиль.** Прописные буквы читаются хуже строчных.
- Для выделения информации следует использовать жирный шрифт, курсив или подчеркивание.
- Нельзя смешивать разные типы шрифтов в одной презентации.
- Шрифты без засечек легче читать с большого расстояния.
- Для информации – не менее 18. Для заголовка – не менее 24.
- На слайде располагается картинка, надпись должна располагаться под ней.
- **Шрифты**. Важная информация должна располагаться в центре экрана.
- Предпочтительно горизонтальное расположение информации.
- Заголовки должны привлекать внимание аудитории. Расположение информации на странице.
- Минимизируйте количество предлогов, наречий, прилагательных.
- Используйте короткие слова и предложения.

3.4 Работа с информацией и Интернет источниками.

Преставление информации

- Содержание информации с диаграммами.
- с таблицами;

- с текстом;

Наибольшая эффективность достигается тогда, когда ключевые пункты отображаются по одному на каждом отдельном слайде. Для обеспечения разнообразия следует использовать разные виды слайдов:

- Не стоит заполнять один слайд слишком большим объемом информации: люди могут единовременно запомнить не более трех фактов, выводов, определений.
- рисунки, диаграммы, схемы для иллюстрации наиболее важных фактов. Объем информации
- разные цвета шрифтов, штриховку, стрелки;
- рамки, границы, заливку;

Способы выделения информации. Следует использовать:

- глаголы должны быть в одной временной форме(общее количество слов не должна превышать 50; всего на слайде может быть 6-8 строк; строка должна содержать 6-8 слов)

В папке создать презентацию MS PowerPoint.Продумать дизайн (оформление, расположение материала на слайдах). Это определит количество слайдов. Создать папку и поместить в нее собранный материал. Собрать материал (фото, видео, музыка, тексты). Сайд – заключительный (выводы, пожелания и т.д.).

1-й слайд – титульный (заголовок, авторы);

2-й слайд – содержание (оформляется список (дизайн – любой), а затем создаются гиперссылки);

Три слайда стандартные:

Оформляются гиперссылки. На каждом слайде выполняются эффекты анимации, способы появления текста, фото, шаблоны оформления. Использование любого шаблона зависит от цели презентации (лучше брать спокойный тон, чтобы текст был виден четко).

- Сохранить презентацию в папке. Если необходимо, то слайды распечатывают. Пробный запуск и редактирование. Репетиция. Ставится режим показа.
- Сохранить презентацию в папке. Если необходимо, то слайды распечатывают. Пробный запуск и редактирование. Репетиция. Ставится режим показа.

4. ОРГАНИЗАЦИЯ И ПРОВЕДЕНИЕ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ

Важнейшей формой НИР, выполняемой студентами в учебное время, является учебно-исследовательская работа (УИР). Она организуется как составная часть учебно-воспитательного процесса и является

системоорганизующим компонентом в комплексе научно-исследовательских заданий, выполняемых студентами в рамках учебного процесса, и позволяет охватить НИР весь контингент обучающихся.Учебно-исследовательская работа - это работа научно-исследовательского (либо в зависимости от профиля специальности творческого конструкторского или проектного) характера по основным дисциплинам специальности, которую студент должен выполнять в соответствии с учебным планом. УИР необходимо включать в учебные планы отдельной строкой. Учебно-исследовательская работа вносит творческий характер в занятия по учебному плану, при этом учитываются индивидуальные склонности, научные интересы обучающихся. УИР направлена на формирование у учащихся способностей ориентироваться в научно-технических вопросах, самостоятельно пополнять свои знания, а также на привитие им первоначальных знаний, умений и навыков исследовательского труда на всех этапах научной работы. Учебно-исследовательская работа должна обеспечивать взаимосвязь между учебными дисциплинами и научно-исследовательской работой, проводимой кафедрами и научными учреждениями вуза. Учебно-исследовательская работа должна быть организована как полноценная НИР, что позволит методически правильно организовать научно-исследовательскую работу студентов, охватить все основные этапы выполнения НИОКР, обеспечить привлечение к научному руководству исследованиями студентов опытных профессоров, доцентов, преподавателей, научных сотрудников, наиболее подготовленных аспирантов и инженеров. Выполнение учебно-исследовательской работы ставит своей целью: привить каждому студенту первоначальные систематические навыки выполнения теоретических и экспериментальных научно-исследовательских работ; дисциплинам; развитие у студентов творческого, аналитического мышления, способности ктворческой работе по специальности, расширение теоретического кругозора; выработку умения применять теоретические знания для решения конкретных практических задачформирование у студентов потребности и умения самостоятельно пополнять свои знания по специальности;расширить знания студентов по основным для данной специальности направлениям науки и техники; развивать высокие деловые и моральные качества, культуру, способствовать формированию личности.

Серьезной проблемой исследовательской работы является выбор ее тематики. Исследовательская деятельность многозначна и осуществляется с различными педагогическими целями. Направлена, на развитие способностей каждого учащегося класса, независимо от его интереса к конкретному предмету. Тема работы – это предмет активного интереса ученика, которая выступает как объект изучения, так и собственно исследования. И если в

первом случае уровень сложности работ относительно не велик, то во втором случае трудно даже предусмотреть, какие дополнительные шаги придется совершить исследователю для достижения поставленной цели. Все это необходимо предусмотреть, планируя разработку той или иной темы исследования.

Постановка проблемы исследования, выдвижение гипотезы исследования, планирование и проведение новых экспериментов – это следующий шаг.

Результаты.

Результатом организации исследовательской деятельности учащихся школы являются участие и победы на районных, региональных, всероссийских конференциях.

Выводы.

Попытки «внести» в сознание ребёнка готовые знания, готовые оценки, минуя их собственную деятельность - бесполезны.В результате работы над исследовательскими видами деятельности учащиеся овладевают системой проектировочных умений и приобретают новое интеллектуальное качество- способность учиться на собственном опыте и опыте других.

Рекомендации

1. Занимаясь с учащимися исследовательской деятельностью необходимо всегда помнить о главном- нельзя делать за школьника то, что он может сделать самостоятельно.
2. Не следует стремиться к большому количеству выполняемых работ.
3. Не следует стремиться к выполнению работ требующих слишком больших затрат времени.

5. ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ СТУДЕНТА
(индивидуальная работа со студентами)

Практические занятия

1. Подбор и подготовка материала по теме исследования
2. Подготовка практической части исследования или проекта
3. Проведение диагностической, исследовательской и творческой части исследовательской работы
4.Оформление работ в соответствии с требованиями конкурса
5.Подготовка защиты исследовательской работы

Подготовка итогового продукта:

- обсуждение способов оформления конечных результатов (презентаций,

защиты, творческих отчетов, просмотров и пр.);

- сбор, систематизация и анализ полученных результатов;
- подведение итогов, оформление результатов, их презентация;
- выводы, выдвижение новых проблем исследования.

К этим основным этапам проекта существуют дополнительные характеристики, которые необходимы при организации проектной деятельности школьников.

Проект характеризуется:

- ориентацией на получение конкретного результата;
- предварительной фиксацией (описанием) результата в виде эскиза разной степени детализации и конкретизации;
- относительно жесткой регламентацией срока достижения (предъявления) результата;
- предварительным планированием действий по достижении результата;
- программированием – планированием во времени с конкретизацией результатов отдельных действий (операций), обеспечивающих достижение общего результата проекта.

Материально-технические средства. Необходимые условия реализации программы:

Рабочее место преподавателя – 1 шт. и студентов

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением – 1 шт.
- мультимедиа проектор – 1 шт. и экран – 1 шт.
- раздаточный дидактический материал
- наглядные пособия: видеофильмы по темам;
- презентации по темам занятий, плакаты, таблицы.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Богомолова А.А. Организация проектной исследовательской деятельности учащихся. // Биология в школе №5 2016 г
2. Герасимов Н.Г. Структура научного исследования - Москва, 2015 г.
3. Гецов Г.А. Рациональные приемы работы с книгой – Москва, 2018 г.
4. Граф В.И., Ильясов И.И., Ляудис В.Я., Основы организации учебной деятельности и самостоятельной работы студентов, - Москва, 2011г.
5. Дереклеева Н.И., Научно-исследовательская работа в школе Вербум – М.-2001г.
6. Леонтович А.В., Рекомендации по написанию исследовательской работы. Завуч – 2011 № 1

7. Масленникова А.В. Основы исследовательской деятельности учащихся: Журнал «Исследовательская деятельность», 2014,№1.

8. Масленникова, А.В. Материалы для проведения спецкурса «Основы исследовательской деятельности учащихся» / А.В. Масленникова // Практика административной работы в школе. – 2020. - №5. - С. 51-60.

9. Полат Е.С. Новые педагогические и информационные технологии в системе образования - Москва: ВЛАДОС, 2011.

10. Поддьянов А.Н. Поиск материалов по исследовательской деятельности учащихся в электронных ресурсах: англоязычные источники / А.Н. Поддьянов // Исследовательская работа школьников. – 2017. - №3. – С. 29-

11