

## ЦЕЛЕВАЯ ПРОГРАММА

«Мировоззренческое самоопределение лицеистов в «Шаговском  
очаге» исследовательской практики»

(Российская программа «Шаг в будущее» - системообразующая идея  
образовательной практики работы с высокомотивированными детьми)

Общеобразовательное учреждение: муниципальное бюджетное  
общеобразовательное учреждение «Лицей №1» города Усолье-Сибирское

Творческий коллектив

1. Борис Наталья Анатольевна, заместитель директора по учебно-  
воспитательной работе

2. Косинцева Ирина Сергеевна, заместитель директора по учебно-  
воспитательной работе

3. Бубнова Нэля Владимировна, учитель географии, исполнительный  
директор программы «Шаг в будущее»

## ОГЛАВЛЕНИЕ

<b>АННОТАЦИЯ</b> .....	2
1. ВВЕДЕНИЕ. ФАКТОЛОГИЧЕСКАЯ ЛИТЕРАТУРНО-ИСТОРИЧЕСКАЯ СТРАНИЦА РОЖДЕНИЯ И РАЗВИТИЯ РОССИЙСКОЙ НАУЧНО-СОЦИАЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ДЛЯ МОЛОДЕЖИ И ШКОЛЬНИКОВ «ШАГ В БУДУЩЕЕ» НА ТЕРРИТОРИИ ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ .....	4
2. ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ.....	7
2.1. АКТУАЛЬНОСТЬ И ЗНАЧИМОСТЬ МЕТОДИЧЕСКОЙ РАЗРАБОТКИ.....	7

2.2. ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА – ОСНОВА ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА МИРОВОЗЗРЕНЧЕСКИХ ВЗГЛЯДОВ И, КАК СЛЕДСТВИЕ, САМООПРЕДЕЛЕНИЯ ЛИЦЕИСТОВ.....	8
2.3. ШАГОВСКИЙ «ОЧАГ» ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ПРАКТИКИ: СИСТЕМА ОРГАНИЗАЦИИ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ КАК ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРАКТИКИ: ЦЕЛЬ, ПРИНЦИПЫ, СТРУКТУРА, МОТИВАЦИЯ; «КУСОЧКИ» ВНЕУЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ; ИКТ.....	10
2.4. ДИСКУССИОННЫЙ КЛУБ ДЕБАТЕРОВ.....	38
2.5. ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ ПОДДЕРЖКА «ОТ УЧИТЕЛЯ К УЧЕНИКУ».....	39
3. ЗАКЛЮЧЕНИЕ. ОТСРОЧЕННЫЙ РЕЗУЛЬТАТ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРАКТИКИ КАК ПОКАЗАТЕЛЬ ДОСТИЖЕНИЯ ЦЕЛОСТНОГО МИРОВОЗЗРЕНИЯ ЛИЦЕИСТОВ.....	48
4. СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ.....	53

## АННОТАЦИЯ

**Методическая разработка** «Мировоззренческое самоопределение лицеистов в «Шаговском очаге» исследовательской практики» (Российская программа «Шаг в будущее» - системообразующая идея образовательной практики работы с высокомотивированными детьми) написана по итогам многолетней работы на базе МБОУ «Лицей №1» города Усолье-Сибирское координационного центра Российской научно-социальной программы для молодежи и школьников «Шаг в будущее». Акценты сделаны

не на работе самого центра, а на том, как программа, которая отметила в 2019 году свой 25-летний юбилей, стала системообразующей идеей организации образовательного среды

**В данной методической разработке** рассматриваются направления деятельности - источники формирования поддержки мировоззренческого самоопределения: **научная деятельность** - включение учащихся в исследовательскую и проектную деятельность, способствующую практической реализации их мировоззренческих убеждений и **дискуссионное направление** - условия для возникновения мировоззренческого диалога через дебаты. Различные формы дискуссий как научных споров являются практическими примерами сред, инициирующих и развивающих исследовательскую деятельность

На первый план в качестве задач педагогической науки и практики выходит педагогическая поддержка мировоззренческих исканий юношества.

Участие в Российской программе “Шаг в будущее” вызывает активизацию научно-исследовательской работы, что, в свою очередь, помогает учащимся углублять процесс познания предметов, ставших объектом их научно-исследовательской деятельности, приобщает школьников к будущей научной работе, формирует навыки исследовательского труда как фактора развития творческой личности, создает благоприятные условия для поступления учащихся в ВУЗ, для осознанного выбора воспитанниками своего места в жизни, развивает разработку и реализацию коллективных проектных и исследовательских программ, а также индивидуально - ориентированную траекторию в образовании, вовлекает молодых людей в сферу инженерного творчества, стимулирует и развивает молодежный научный и инженерный бизнес в инновационных областях, создает условия для воспитания одаренных детей, приносит радость познания и открытий. Невозможно передать опыт этой деятельности, если педагог не освоил его сам. 22 года лицейский педагогический коллектив является организатором региональных мероприятий «Обучение через науку»: научно-педагогического симпозиума и полимодального научно-методического семинара анадрагогического взаимодействия. Некоторые формы этих мероприятий представлены в методической разработке.

# 1. ВВЕДЕНИЕ. ФАКТОЛОГИЧЕСКАЯ ЛИТЕРАТУРНО-ИСТОРИЧЕСКАЯ СТРАНИЦА РОЖДЕНИЯ И РАЗВИТИЯ РОССИЙСКОЙ НАУЧНО-СОЦИАЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ДЛЯ МОЛОДЕЖИ И ШКОЛЬНИКОВ «ШАГ В БУДУЩЕЕ» НА ТЕРРИТОРИИ ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ

*Мудрый Юрий Визбор в своих стихах пожелал: «Сердцем пойми этот миг, пожалуйста, вот тебе мир, делай его, не жалуйся!» И многие вещи, явления в этом мире приобрели совсем иной оттенок, оттенок «тебя». Все или не все зависит от тебя?...*

В 1991 году, когда открывался в нашем городе лицей, в 1994 году, когда лицей становился центром организации и внедрения исследовательской деятельности учащихся в образовательный процесс, многие и не представляли, сколько нового и интересного для себя смогут найти в нем наши дети. Но это был миг, подаренный им новой эпохой. Эпохой альтернативного образования. Использовал ли лицейский небольшой коллектив педагогов этот миг? Сегодня, в юбилейный двадцать пятый год программы можно поразмышлять над этим вопросом...

*«Время! По эпохам твоим я плыву к пристани «Завтра» от пристани старой «Вчера».*

Перед нами меняются красивые картины полноводной жизни лицеистов, одна за другой. Жизни, которую они делают сами.

Одну из картин назовем «Храм Науки и Творчества». До сих пор недоумевают профессора столицы и региона, как это в таком провинциальном городе продолжает развиваться и шириться Российская программа для молодежи и школьников «Шаг в будущее». Ее «родителями» стали первый директор лицея Юрий Николаевич Рябов и его заместитель по науке Любовь Николаевна Шутюк. Именно их хлопотливость и неравнодушие позволили сделать город Усолье-Сибирское родиной первого Координационного Центра в России этого научного молодежного движения. Сегодня в программе происходит много необычного и важного для развития учащихся, для их интеллектуального обогащения и мировоззренческого самоопределения.

А сколько маленьких Ломоносовых из разных уголков Иркутской области обретают здесь имидж будущего ученого, находят свое призвание, делают себя.

Почему программа «Шаг в будущее» прижилась в лицее? Почему стала ее имиджем, ее внутренним содержанием?

Может быть, потому, что она базируется на тех же принципах, что и методическая система лицея. Здесь и развитие учащихся за счет исследовательской и научной работы, и поддержка молодежной науки. Программа дает редкую возможность одаренным детям

пробиться из глубинки, а учителя начинают заниматься новыми для них исследованиями. Самая эффективная система – это самообразование и самоорганизация. Ученик лучше усваивает знания, до которых дошел сам, нежели те, которые он получил от учителей. Лицей с первых лет своего существования через эту программу получил возможность сотрудничать со всеми ведущими вузами Иркутска, сотрудничать с научно-исследовательскими лабораториями промышленных предприятий.

Важным в лицее считается воспитание профессиональной элиты, способной творчески решать как научные, так и практические задачи. Профессиональная элита – высокоэрудированные и компетентные люди. Лицейское образование, наполненное повышенным уровнем учебного материала, обогащенное нравственным содержанием, способствует их научной карьере, творческому росту, развивает в ребятах целеустремленность, исследовательский подход к жизни.

**МБОУ «Лицей №1» - первый в России головной координационный центр по Иркутской области Российской научно-социальной программы для молодежи и школьников «Шаг в будущее», патронируемой МГТУ имени Н.Э. Баумана, Лауреат Премии Президента Российской Федерации в области образования за 2003 год (Указ Президента РФ №79 от 25 января 2005 года).**

«Первый Координационный Центр программы «Шаг в будущее» был открыт в 1993 году в Иркутской области на базе Лицея №1 города Усолья-Сибирского. Сегодня он стал главным организатором научно-исследовательской работы в средних учебных заведениях области, создав сеть представительств в городах и поселках области; ему помогают управление образованием администрации Иркутской области, Сибирское отделение РАН».

*(А.Карпов, кандидат физико-математических наук, председатель Центрального Совета Российской научно-социальной программы для молодежи и школьников «Шаг в будущее». Научно-педагогический журнал Министерства образования Российской Федерации «Высшее образование в России» №3, 2002 год, стр. 33-40)*

За двадцать пять лет существования программы «Шаг в будущее» в Иркутской области сложилась четкая организационная структура, обеспечивающая возможность неформальной, творческой работы Координационного Центра и постоянное расширение масштабов деятельности.

В основу сотрудничества с представительствами КЦ (а их по Иркутской области на настоящий момент **16 и 8** ассоциированных участников) положены принципы гибкости, непрерывности, целесообразности, толерантности и учета взаимных интересов.

Это десятки общеобразовательных учреждений, которые воспроизводят деятельность лица на базе КЦ.

Основными региональными мероприятиями программы стали:

- ✓ научно-практическая конференция «Шаг в будущее, Сибирь!»
- ✓ научная и инженерная выставка «Изобретатель XXI века»
- ✓ интеллектуальные соревнования «Шаг в будущее, ЮНИОР!»
- ✓ интеллектуальные соревнования «Шаг в будущее, Малыш!»
- ✓ конкурс «Шаг в будущее, Абитуриент!» и другие

Сегодня в координационном центре обозначены следующие пути обновления

1. Изменение формата аудиторной защиты участников научно-практической конференции в сторону визуализированной защиты, пристендовой; отказ от читки докладов, реферативного уклона подготовленных работ

2. Уход от предметности в сторону направлений, обеспечивающих целостное восприятие мира, отвечающих на вопрос: «Как изменить пространство будущего на благо?», то есть каждая работа должна нести в себе не только научный аспект, но и ценностный, иметь практический выход, перспективу практической реализации. Установить научное кураторство высших учебных заведений, с которыми у КЦ многолетние деловые связи: ИРНТУ, ИГМУ, ИРГУПС, ИГУ, БГУ, ИАГУ им. Ежовского

Примерные направления будущих конференций

- ❖ Шаг в энергию будущего
- ❖ Шаг в медицину будущего
- ❖ Шаг в коммуникации будущего
- ❖ Шаг в транспорт будущего
- ❖ Шаг в общество будущего
- ❖ Шаг в пространство будущего

3. Проведение Бизнес-школы-выставки научно-технических и научно-предпринимательских проектов, предусматривающей комплекс научно-образовательных и консультационных мероприятий с участием ведущих ученых и специалистов. В данной Школе предлагается открыть классы:

- классы защиты-презентации бизнес-проектов;
- классы научных консультаций от докторов и кандидатов наук из вузов, научных институтов;
- классы инновационных практик в лабораториях предприятий и инженерных центрах.

4.Привлечение участников программы из сельских районов, отдаленных уголков Иркутской области – открытие новых представительств

5.Прямое включение в программу студенчества среднего специального образования, дошкольного и дополнительного образования, детей с ОВЗ

## **2. ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ**

### **2.1. АКТУАЛЬНОСТЬ И ЗНАЧИМОСТЬ МЕТОДИЧЕСКОЙ РАЗРАБОТКИ**

Современная экономика всё больше нуждается в специалистах, обладающих глубокими знаниями, способных к новаторскому способу деятельности, поэтому работа по выявлению и развитию высокомотивированных детей и талантливой молодежи, одно из направлений системы образования и необходимый элемент модернизации экономики Иркутской области.

Анализ состояния работы с одаренными детьми позволяет выявить ряд проблем:

- осознанный выбор профессии, прежде всего в наукоемких областях;
- ориентация на созидательную и творческую деятельность, на отечественную культуру, образование, науку;
- слабый мотивационный компонент в развитии и поддержки одаренных детей и талантливой молодежи в отдаленных районах;
- отсутствие сопровождения индивидуальных траекторий личностного самоопределения и профессионального становления;
- отсутствие системности в многообразии конкурсов, соревнований, мероприятий, направленных на выявление одаренных детей.

Комплексный подход к проблеме одаренности должен обеспечивать равные условия для того, чтобы выявлять и поддерживать высокомотивированных детей с раннего детского возраста (дошкольный возраст) до профессиональной самореализации молодого специалиста независимо от сферы деятельности.

На основании этих трудностей и проблем, учитывая нормативно-правовую базу, майский Указ Президента от 07.05.2018 №204, Федеральный проект «Успех каждого ребенка», ставим новую глобальную цель: выявление, развитие, поддержка талантливых детей на основе современных научных методик и технологий обучения, воспитания и развития личности, содействие в получении такими обучающимися дополнительного образования и построения успешной карьеры в области науки, технологий и инноваций, обеспечив тем самым развитие интеллектуального потенциала региона.

## 2.2. ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА – ОСНОВА ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА МИРОВОЗЗРЕНЧЕСКИХ ВЗГЛЯДОВ И, КАК СЛЕДСТВИЕ, САМООПРЕДЕЛЕНИЯ ЛИЦЕИСТОВ

Российская научно-социальная программа для молодежи и школьников «Шаг в будущее», патронируемая МГТУ имени Н.Э. Баумана, стала системообразующей идеей организации образовательного процесса в лицее.

Д.И. Писарев писал: "Открытия есть встреча между вечным явлением и вечным умом человечества". Одна из вечных проблем школьного образования - формирование целостного мировоззрения, единого взгляда на мир, иными словами, необходимость "встречи" различных наук, их интеграции.

Сегодня на образование ложится особая ответственность – воспитание личности, способной активно противостоять влиянию деструктивной среды, воспитание «свободного человека», с устойчивой линией поведения, «которой он остается верен в течение всей жизни» (С. И. Гессен).

Укрепление и развитие российского государства, в первую очередь, связано с образованием гражданина, имеющего собственное мировоззрение, основанное на общечеловеческих и национальных ценностях. Именно личностные результаты образования поставлены на первое место в «Федеральном государственном стандарте общего образования». К ним относится «готовность и способность обучающихся к саморазвитию и личностному самоопределению... формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики».

Определимся со следующим утверждением, что **лицеист – это высокомотивированный обучающийся.**

**Самоопределение**, стабилизация личности в ранней юности связаны с выработкой мировоззрения. Интеллектуальное развитие, сопровождающееся накоплением и систематизацией знаний о мире, и интерес к личности, рефлексия оказываются в ранней юности той основой, на которой строятся **мировоззренческие** взгляды.

МБОУ «Лицей №1» в течение многих лет осуществляет поиск и обоснование возможностей образования в педагогической поддержке мировоззренческого самоопределения старшеклассников, в изменении педагогического сознания самого учителя, который воспринимал бы эту проблему как значимую, актуальную, смыслообразующую, требующую специальных профессиональных компетенций.

Практическим результатом многолетних поисков стала разработка, апробация и обоснование системы поддержки мировоззренческого самоопределения лицеиста:



определение ее целей, принципов построения, основных направлений, их содержания, критериев и показателей результативности.

Определены и обоснованы критерии мировоззренческого самоопределения: философствование, диалоговая позиция, общественно-значимые поступки и действия, совершаемые на основе морального выбора, самостоятельная творческая деятельность мировоззренческой направленности.

**В данной методической разработке** остановимся на двух направлениях деятельности как источниках формирования поддержки мировоззренческого самоопределения: **научная деятельность** - включение учащихся в исследовательскую и проектную деятельность, способствующую практической реализации мировоззренческих убеждений учащихся и **дискуссионное направление**- условия для мировоззренческого диалога через дебаты. Различные формы дискуссий как научных споров являются практическими примерами сред, инициирующих и развивающих исследовательскую деятельность.

Система построена так, что, переходя от одного направления к другому, ученик внутренне растет: от умения видеть мировоззренческие проблемы в научном знании, в искусстве, осознания их важности для всего человечества и для себя лично - к умению вести мировоззренческий диалог, далее – претворять свои убеждения в деятельность и, наконец, - к умению вести за собой, вовлекать других в собственные творческие проекты мировоззренческой направленности.

Лицейская среда выступает как комплекс педагогических условий самоактуализации учащегося и включает в себя:

- свободу выбора ребенком соответствующих его интересам форм, видов, способов деятельности (интеллектуальной, творческой);
- организацию участия ребенка в соответствующей форме деятельности, удовлетворяющей его потребности;
- специально направленное на личностное развитие ученика поощрение позитивных результатов его деятельности;
- специально смоделированный и реализуемый в образовательном процессе комплекс взаимосвязанных педагогических условий, ориентированных на личностное развитие обучающегося при его включении в сотрудничество с другими обучаемыми в удовлетворяющую его потребности деятельность;
- учет интересов ребенка и организацию педагогических условий реализации проявленных интересов.

Образовательные высокоинтеллектуальные технологии следует ориентировать так, чтобы они позволяли готовить выпускников, отвечающих современным стандартам технико-технологического знания, разбирающихся в изменениях социально-экономического базиса страны и тенденциях мирового развития, осознающих необходимость перехода к антропоэкономике и ценностно-смысловые характеристики образования. Мы обязаны воспитывать в наших выпускниках собственный взгляд на мир, умение трезво оценивать свое «Я», не завышая и не занижая при этом своих истинных потенциальных возможностей, умение находить своим способностям достойное и одновременно востребованное приложение. Мы обязаны дать нашим выпускникам «ключ» к глубокому осознанию того, как, по определению Ф. Ницше, «прясть и дальше всю нить жизни» на долгом пути самопознания, самосовершенствования и саморазвития, воспитывать их комплексно, личностно подготовленными к работе в постоянно изменяющихся условиях, являющихся сущностной характеристикой XXI века. Образованность, вероятно, должна подразумевать гармоничность образования и воспитания, позволяющую создать высокоинтеллектуальную и одновременно высоконравственную личность.

Выполнение обозначенных выше стратегических целей образовательной деятельности заставляет изменить и требования к нашим лицеистам. Главное качество, которым должен обладать лицеист - это одаренность восприимчивостью, позволяющая не только вбирать и поглощать знания, но и оперировать ими в качестве инструмента для активного освоения быстро меняющейся информационно-технологической среды, для активного созидания, одаренность восприимчивостью к инновационному процессу как к таковому. Ему должно быть посильно непрерывное движение по ступеням своих возможностей в развитии мышления, духовности, в продуцировании лучшего, на что он способен.

**Основой для строительства мировоззренческих взглядов и, как следствие, самоопределения лицеистов была обозначена нами проектная и исследовательская деятельность.**

### **2.3. ШАГОВСКИЙ «ОЧАГ» ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ПРАКТИКИ: СИСТЕМА ОРГАНИЗАЦИИ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ КАК ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРАКТИКИ: ЦЕЛЬ, ПРИНЦИПЫ, СТРУКТУРА, МОТИВАЦИЯ; «КУСОЧКИ» ВНЕУЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

Цель проектной и учебно-научно-исследовательской деятельности – способствовать развитию личности, а именно:

- **формировать универсальные учебные действия учащихся через:**

- освоение социальных ролей, необходимых для учебно-исследовательской и проектной деятельности;
- аспекты личностного развития: умение учиться, готовность к самостоятельным действиям, целеустремлённость, готовность преодолевать трудности;
- освоение научной картины мира, понимания роли и значения науки в жизни общества, значимости исследовательской и инновационной деятельности;
- развитие коммуникативной компетентности;
- **овладевать практико-ориентированной деятельностью при помощи:**
  - основных этапов, характерных для исследовательской и проектной деятельности;
  - методов исследования и определения конкретного результата;
- **развивать творческие способности учащихся на основе:**
  - предметного и метапредметного, научного и полинаучного содержания,
  - владения приёмами и методами учебно-исследовательской и проектной деятельности, творческого поиска решения различного рода задач;
  - общения и сотрудничества обучающихся с группами одноклассников, учителей, представителями учреждений дополнительного и профессионального образования, исходя из видов учебно-научно-исследовательской и проектной деятельности.

Лицей ставит задачу формирования новой системы универсальных знаний, умений и навыков, а также опыта самостоятельной деятельности и личной ответственности обучающихся, т.е. современных ключевых компетенций, которые и определяют новое содержание образования. Программа «Шаг в будущее» содействует успешной социализации молодежи в обществе, ее активной адаптации, освоению базовых социальных способностей и умений.

*При организации значительная роль уделяется следующим принципам.*

1. Принцип последовательности – предполагает организацию научно-исследовательской работы в ее идейно-тематическом единстве, определенном уровне обучения лицеиста
2. Принцип поуровневости – включает организацию научно-исследовательской деятельности на всех уровнях организации работы лицея: на административно-методическом уровне; на творческом уровне педагогического коллектива; на уровне работы ребенка
3. Принцип временного развития – связан с необходимым для каждого научного исследования большим или меньшим календарным сроком, с этапами подготовки, организации и проведения исследования, с мерами, предупреждающими

торможение, с неминуемо возникающими творческими взлетами, падениями, остановками, со временем, отведенным для подтверждения открытий

4. Принцип разнообразия – может быть как искусственно вводимым, так и самовозникающим. Разнообразие тематики, разнообразие научных руководителей, разнообразие творческих коллективов, разнообразие форм подведения итогов: семинары, защита проектов, научно-практические и научно-исследовательские конференции – все это дает привлекательную для обучающихся возможность широкой самоактуализации

5. Принцип постоянного совершенствования – является принципом (задачей) мужественного терпения, необходимого «ученому».

***Принципы отбора и организации материала, то есть содержания:***

- *доступности* – занятие проектно-исследовательской деятельностью предполагает освоение материала за рамками учебника, и это зачастую вызывает трудности; но понятие «трудности» имеет отношение к конкретному ученику, а не к конкретному учебному материалу: что для одного ученика сложно и непонятно, для другого просто и доступно;

- *естественности* – тема исследования, за которую берётся ученик, не должна быть надуманной учителем. Она должна быть интересной и реально выполнимой; естественность заключается в том, что ученик сможет исследовать тему самостоятельно, без постоянной помощи руководителя;

- *наглядности или экспериментальности* – в исследовательской деятельности человек познаёт свойства веществ и явлений, экспериментирует с теми предметами, материалами, которые он изучает в качестве исследователя;

- *культуросообразности* – это воспитание в ученике культуры соблюдения научных традиций, научного исследования с учётом актуальности и оригинальности подходов к решению научной задачи. Этот принцип можно считать принципом творческой исследовательской деятельности, когда обучающийся привносит в работу что-то своё, неповторимое, пронизанное своим мироощущением и мировосприятием;

- *осмысленности* – знания, полученные в ходе исследования (проекта), должны осознаваться и осмысливаться учеником;

- *самостоятельности* – ученик может выполнить свою исследовательскую (проектную) работу только в том случае, если она необходима ему, и основана на собственном опыте.

Созданная на основе исследовательской деятельности образовательная среда стимулирует ребенка к творческому поиску, а участие в исследовательских конференциях и экспедициях, знакомство с исследовательскими работами сверстников во время защиты

индивидуальных исследовательских работ способствуют формированию широкого круга интересов, стимулируют желание попробовать свои силы в различных областях знаний.

Решение поставленных задач должно опираться также на высокий уровень культурной среды лицея, базирующийся на формировании единой методологии познания и деятельности, наследовании и сохранении ценностей, идеалов и традиций, полноценном духовном и физическом развитии личности. Поддержание высокого уровня культурной среды может быть реализовано через культуру обучения и воспитания, культуру научных исследований, качество технической поддержки учебного и научного процессов, развитие социальной инфраструктуры, качество жизни коллектива, языковую культуру общения.

**Место в образовательной программе.** Проект, исследование выполняется обучающимся в течение одного или двух лет в рамках учебного времени, специально отведенного учебным планом или во внеурочной деятельности, и должен быть представлен в виде завершеного учебного исследования или разработанного проекта согласно «Положению о проектной и учебно-научно-исследовательской деятельности в МБОУ «Лицей №1».

МБОУ «Лицей №1» является инновационной (пилотной) площадкой опережающего введения ФГОС в СОО с 2016 года, приказ №42 от 07.05.2018 года «Об утверждении реестра региональных тематических инновационных комплексов ГАУ ДПО ИРО» по теме «Организация учебно-исследовательской и проектной деятельности».

#### Сегменты образовательной среды исследовательской направленности

Классы	Часть образовательного процесса	Ведущая деятельность	Вид и технология обучения	Место презентации
7 класс	Внеурочная деятельность по общеинтеллектуальному и социальному направлениям с учетом ранней профилизации обучающихся	Коллективный или индивидуальный проект	Интегрированное обучение по «темам», а не по предметам. Основная технология - STEAM-технология	День науки, НПК «ФТО», внешние НПК
8 класс	Внеурочная деятельность по общеинтеллектуальному и социальному направлениям с учетом ранней профилизации обучающихся	Индивидуальный или коллективный проект	Интегрированное обучение по «темам», а не по предметам. Основная технология - STEAM-технология	День науки, НПК «ФТО», внешние НПК
9 класс	Вариативная часть учебного плана: профильные пробы с исследовательской	Индивидуальный проект	Пропедевтическое приобретение опыта будущей профессиональной	НПК «ФТО», внешние НПК

Классы	Часть образовательного процесса	Ведущая деятельность	Вид и технология обучения	Место презентации
	«надстройкой» и курсы по выбору для удовлетворения познавательных интересов обучающихся в различных сферах человеческой деятельности с исследовательской «надстройкой»		деятельности, проведение профильных проб, ориентированных на будущее содержание профильного обучения в старших классах Основная технология - проектная	
10-11 классы	Вариативная часть учебного плана: обязательные профильные курсы с исследовательской «надстройкой» и курсы по выбору для удовлетворения познавательных интересов обучающихся в различных сферах человеческой деятельности с исследовательской «надстройкой»	Индивидуальная учебно-научно-исследовательская работа	Обучение навыкам исследования, эксперимента через сегмент рабочей программы «Исследовательская надстройка». Основная технология - исследовательская	НПК «Шаг в будущее, Сибирь!», внешние НПК, НПК «ФТО»
<p><b>Обучающийся лица должен получить зачет в зачетную книжку (итого 4 зачета):</b>  7 класс – за коллективный или индивидуальный проект по технологии «STEAM»  8 класс – за индивидуальный или коллективный проект по технологии «STEAM»  9 класс – за индивидуальный проект «Профильные пробы» с выходом на выбор профильного обучения  10-11 класс – за индивидуальный исследовательский проект с обязательной защитой перед внешними экспертами, общественной презентацией</p>				

Внеурочная деятельность в 7- 8 классах и курсы по выбору в 9, 10 – 11 классах для удовлетворения познавательных интересов обучающихся в различных сферах человеческой деятельности с исследовательской «надстройкой» для выполнения индивидуального проекта реализуются **на выборной основе через научный шопинг в 7-8 классах и интродукцию в 9, 10 – 11 классах.**

Возможность формирования собственной образовательной траектории непосредственно учащимися делают такую образовательную среду комфортной для всех участников образовательного процесса, что позволяет эффективно решать стоящие перед лицеем задачи. Выбор собственной предметной деятельности в той или иной области

позволяют самостоятельно анализировать результаты, проводить рефлексию. Самостоятельная деятельность лицеиста позволяет ему выйти на новый уровень взаимоотношений со своими сверстниками и педагогами, уровень сотрудничества в решении той или иной проблемы.

### 7-8 классы

В википедии - **шóпинг** ([англ. shopping](#)) — форма времяпрепровождения в виде посещения магазинов, обычно в торговых центрах и комплексах, и покупки товаров — одежды, обуви, аксессуаров, головных уборов, подарков, косметики и др. Лицей позволил словесную игру и предоставил для учащихся во внеурочной деятельности такую форму организации выбора тем проектной деятельности как **научный шопинг**, что предполагает открытие нескольких научных территорий согласно учебному плану внеурочки. Обучающиеся совершают по определенному маршруту посещение данных научных «магазинов», где им предлагают интересные темы будущих проектов, форм организации деятельности. По итогам шопинга лицеисты осуществляют выбор так же, как и на интродукции.

**Внеурочная деятельность** в лицее реализуется в **формах**, отличных от урочной деятельности, **по общеинтеллектуальному и социальному направлениям** с учетом ранней профилизации обучающихся через **проектную деятельность**.

Во внеурочной деятельности осуществляется интегрированное обучение по «темам», а не по предметам. Темы проектов обучающиеся выбирают в начале учебного года. Для внеурочной деятельности в 7-8 классах разрабатывается одна рабочая программа с разными тематическими планированиями.

**Почему в учебном плане внеурочной деятельности записаны предметы-фасилитаторы? Что означает предмет-фасилитатор?**

Фасилитатор (англ. facilitator, от лат. facilis «лёгкий, удобный») — это человек, обеспечивающий успешную групповую коммуникацию. В парадигме личностно-ориентированной педагогики фасилитатором называют педагога, который помогает ребёнку в процессе развития, облегчает «трудную работу роста» (в этом значении термин был введён К. Роджерсом).

Если перенести значение слова «фасилитатор» на предмет - можно принять следующее значение: предмет-фасилитатор – это предмет, который обеспечивает совместную деятельность обучающихся в организации проектной деятельности по темам, которые обучающиеся выбирают или придумывают сами. Предмет-фасилитатор – это направление этой деятельности.

Предмет-фасилитатор – это предмет внеурочной деятельности, способствующий в освоении и усвоении нового. Основной акцент в нем делается на организации активных способов деятельности; приоритетное внимание уделяется организации самостоятельности обучающихся. **Свободный выбор обучающимся темы проекта – особенность внеурочной деятельности в лицейской системе.**

### **Планируемые результаты внеурочной деятельности**

Под внеурочной деятельностью следует понимать образовательную деятельность, направленную на достижение планируемых результатов освоения основной образовательной программы (личностных, метапредметных и предметных), осуществляемую в формах, отличных от урочной.

Основной формой организации внеурочной деятельности в лицее является проектная деятельность (проект). Проект – замысел, план; разработанный план сооружения, механизма; предварительный текст какого-либо документа.

#### Планируемые результаты внеурочной деятельности

##### *личностные:*

— сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;

— навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;

— эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений;

— осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;

##### *метапредметные:*

— умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;

— умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;



— владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;

— готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, владение навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;

— умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее - ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;

— умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей;

— владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;

— владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения;

*предметные:*

— формирование целостных представлений о мире и общей культуры обучающихся путем освоения систематических научных знаний и способов действий на метапредметной основе;

— возможность дальнейшего успешного профильного и профессионального обучения, профессиональной деятельности.

Планируемые результаты выполнения проекта будут отражать:

— навыки коммуникативной (в том числе и на иностранном языке), учебно-исследовательской деятельности, сформированность критического мышления;

— способность к инновационной, аналитической, творческой, интеллектуальной деятельности;

— навыки проектной деятельности, а также умение самостоятельно применять приобретенные знания и способы действий при решении различных задач, используя знания одного или нескольких учебных предметов или предметных областей;

— способность постановки цели и формулирования гипотезы исследования, планирования работы, отбора и интерпретации необходимой информации, структурирования аргументации результатов исследования на основе собранных данных, презентации результатов.

Рабочая программа по внеурочной деятельности для 7-8 классов построена по модульному принципу; основной технологией реализации является технология STEAM

### **Модуль 1. Организационный**

Выбор темы проекта через организацию мероприятия «Научный шопинг внеурочки», что предполагает демонстрацию предложений тем проектов учителями-внеурочниками на своих рабочих местах и, следовательно, выбор обучающимися группы предмета-фасилитатора. Обучающиеся «ходят» по маршруту с листами выбора, выслушивают, «высматривают» предложения, презентации и «покупают» понравившуюся идею, «удовлетворяют» свой интеллектуальный запрос.

Темы проектов согласно технологии STEAM на основе предметов-фасилитаторов

- География и астрономия
- Химия и биология
- Математика и информатика
- История и обществознание
- Литература и русский язык
- Экономика и математика

### **Модуль 2. Мобилизационный**

«Лучший способ быстро организовать совместную работу — это поставить перед обучающимися задачу, которую еще никому не удавалось решить»

Ставится вопрос (задача), происходит распределение ролей, обсуждение дизайна, строения, развития, тестирования проекта и т.п.. Этот этап является основой систематичного проектного подхода, основой креативности и инноваций.

Происходит мобилизация ресурсов. Мобилизация – это приведение ресурсов и партнеров в активное состояние, в состояние активной готовности к совершению направленных действий.

### **Модуль 3. Экскурсионный**

Осуществление экскурсий, связанных с темой проекта. Подготовка и выполнение отчета по экскурсии.

Экскурсия (от лат. *excursio* — поездка) — коллективное или индивидуальное посещение достопримечательных мест, музеев и т.п. в учебных или культурно-просветительских целях под руководством экскурсовода

Каждая экскурсия представляет особый процесс деятельности, суть которого обусловлена конкретными закономерностями (тематичность, целеустремленность, наглядность, эмоциональность, активность и др.).

Экскурсия или экскурсии непосредственно должны быть связаны с темами проектов обучающихся в рамках предмета-фасилитатора. В ходе экскурсионного процесса важно увидеть объекты, на основе которых раскрывается тема (первая задача), услышать об этих объектах необходимую информацию (вторая задача), ощутить величие подвига, значение исторического события (третья задача), овладеть практическими навыками самостоятельного наблюдения и анализа экскурсионных объектов (четвертая задача).

#### **Модуль 4. Основной**

Погружение в проект.

Организация работы над проектом по плану, сбор данных и отбор необходимых.

В ходе этого модуля «кипит» работа над проектом, особенно – над его практическим приложением.

#### **Модуль 5. Презентационный**

Оформление итогов работы над проектом, анализ деятельности.

Защита части (подготовленных) проектов, проектов-лидеров на Дне Науки.

Презентация – это показательные выступления.

*Итоговый продукт проекта может быть представлен в одной из следующих форм:*

презентация Power Point;

модель;

макет;

стендовый доклад;

видеоролик или видеофильм;

виртуальная экскурсия;

Web-сайт;

газета, журнал (статья);

социальный плакат;

папка с информационными материалами;

анализ данных социологического опроса;

коллекция тематических материалов;

сценарий мероприятия;

конспекты;

буклет;

реферат;

эссе;

другое.

*Презентация индивидуального проекта может проходить в форме:*

мультимедийная презентация;

защита научно-исследовательской работы;

доклад;

стендовая презентация;

слайд-шоу;

концерт; - спектакль;

реклама (антиреклама);

демонстрация электронных материалов;

виртуальная экскурсия;

другое.

### **Модуль 6. Достаивающий**

Доработка проектов, подготовка к защите на «Фестивале проектов» в ходе лицейской научно-практической конференции «Фантазия. Творчество. Открытие»

### **Модуль 7. Итоговый**

Оценивание проекта.

#### **Система оценивания**

Основной объект оценки метапредметных результатов, полученных учащимися в ходе освоения междисциплинарной программы по развитию УУД (универсальных учебных действий), включающей формирование компетенций в области информационно-коммуникационных технологий, учебно-научно-исследовательской и проектной деятельности, - индивидуальный проект, исследование.

Основные требования к инструментарию оценки сформированности универсальных учебных действий при процедуре защиты реализованного проекта:

- оценке подвергается не только защита реализованного проекта, но и динамика изменений, внесенных в проект от момента замысла до воплощения
- для оценки проектной работы создается экспертная комиссия, в которую входят педагоги и представители администрации, представители местного сообщества и тех сфер деятельности, в рамках которых выполняются проектные работы;
- оценивание производится на основе критериальной модели;

- результаты оценивания универсальных учебных действий в формате, принятом образовательной организацией доводятся до сведения обучающихся
- для обработки всего массива оценок может быть предусмотрен электронный инструмент; способ презентации итоговых оценок обучающимся определяет лицей
- Основные требования к результатам:
- сформированность навыков коммуникативной, учебно-исследовательской деятельности, критического мышления;
- способность к инновационной, аналитической, творческой, интеллектуальной деятельности;
- сформированность навыков проектной деятельности, а также самостоятельного применения приобретённых знаний и способов действий при решении различных задач, используя знания одного или нескольких учебных предметов или предметных областей;
- способность постановки цели и формулирования гипотезы исследования, планирования работы, отбора и интерпретации необходимой информации, структурирования аргументации результатов исследования на основе собранных данных, презентации результатов.

### **Консультации**

**В ходе реализации внеурочной деятельности работает консультационная Служба** по вопросам и по классам:

1. английского языка (интенсивная и самостоятельная подготовка защиты проекта на иностранном языке);
2. теории и практики проектной деятельности (построение проектной деятельности с принятыми в науке схемами);
3. психологии (стрессоустойчивость при публичной защите, умение держать удар, командная работа);
4. информатики (составление презентаций; изучение требований к электронной презентации).

Консультации проводят учителя-консультанты по тематическому планированию. Проведение консультаций сопровождают кураторы

### **Пример тематического планирования внеурочной деятельности «Проектная деятельность» на 2018-2019 учебный год**

Предмет-фасилитатор «Химия и биология»

Класс 8 класс

Браташ Светлана Петровна, учитель химии

Перечень проектов и ответственных

№ занятия	Тема занятия	Количество часов
<b>1 модуль. Организационный (2 часа)</b>		
1.	Интеллектуальный «шопинг». Выбор курсов	1
2.	Выбор тем проектов	1
<b>2 модуль. Мобилизационный (2 часа)</b>		
3.	Обсуждение актуальных вопросов проектирования: «Каучук из «домашних» растений», «Ароматизированные, солевые «бомбочки»	1
4.	Обсуждение актуальных вопросов проектирования: «Дороги, как их сделать лучше», «Аспирин - друг или враг», «Взрыв на ядерных электростанциях»	1
<b>3 модуль. Экскурсионный (2 часа)</b>		
5.	Формирование творческих групп Выбор ответственных, распределение ролей	1
6.	Экскурсия «Дороги Усолье-Сибирского»	1
<b>4 модуль. Основной (6 часов)</b>		
7.	Выбор источников информации	1
8.	Поиск информации по темам проектов	1
9.	Поиск методик экспериментальной, практической части для проекта	1
10.	Выполнение эксперимента	1
11.	Оформление экспериментальной части проекта	1
12.	Разработка презентационных материалов	1
<b>5 модуль. Презентационный (2 часа)</b>		
13.	Обобщение работы, оформление отчета	1
14.	Обобщение работы, оформление отчета	1
<b>6 модуль. Дистраивающий (1 час)</b>		
15.	Предзащита проектов	1
<b>7 модуль. Итоговый (2 часа)</b>		
16.	Предзащита проектов	1
17.	Обобщающее занятие «Это интересно!». Конференция	1

Название проекта	Творческая группа
Каучук из «домашних» растений	Булыгин Егор, Ерошенко Даша, Перевозникова София
Ароматизированные, солевые «бомбочки»,	Гусева Анастасия, Давыдова Даша, Фомина Ксения

Аспирин - друг или враг	Васин Михаил, Касьянова Анастасия, Харченко Полина
Взрыв на ядерных электростанциях	Лосев Артем, Каргин Кирилл
Дороги нашего города	Гамаюнов Кирилл, Коновалова Алиса
Влияние химической среды на жизнь домашних растений	Джумабаева Алина, Синькова Даша, Горохова Светлана

### **Основная технология - STEAM-технология**

Сегодня во многих странах понятие STEAM-образование всё активнее внедряется в различные образовательные программы, создаются STEAM-центры, проводятся международные конференции по этому направлению. Россия - не исключение. Intel проводит конкурсы и присваивает статусы STEAM-центров.

Если переводить дословно, то получаем:

#### **STEAM**

Science - Наука

Technology - Технология

Engineering –Инженерное дело

Art - Искусство

Math - Математика

STEAM-образование - объединение наук, направленное на развитие новых технологий, на инновационное мышление, на обеспечение потребности в хорошо подготовленных кадрах.

#### 10 преимуществ STEAM - образования

1. Интегрированное обучение по «темам», а не по предметам.

STEAM-обучение соединяет в себе междисциплинарный и проектный подход, основой для которого становится интеграция естественных наук в технологии, инженерное творчество и математики. Отличное преобразование учебного плана внеурочной деятельности, целью которого является отмена преподавания вышеупомянутых дисциплин в качестве самостоятельных и отвлеченных.

Очень важно обучать науке, технологии, инженерному искусству и математике интегрировано, потому что эти сферы тесно взаимосвязаны на практике.

2. Применение научно-технических знаний в реальной жизни.

STEAM-образование с помощью практических занятий демонстрирует детям применение научно-технических знаний в реальной жизни. На каждом занятии они разрабатывают, строят и развивают продукты современной индустрии. Они изучают конкретный проект, в результате чего своими руками создают прототип реального продукта.

Например, юные инженеры, строя ракету, знакомятся с такими понятиями, как процесс инженерного дизайна, угол пуска, давление, сила притяжения, сила трения, траектория и координатные оси.

### 3. Развитие навыков критического мышления и разрешения проблем.

Программы STEAM развивают навыки критического мышления и навыки разрешения проблем, необходимые для преодоления трудностей, с которыми дети могут столкнуться в жизни. Например, студенты строят скоростные машины, потом их тестируют. После первого теста, они думают и определяют, почему их машина не дошла до финиша. Может, дизайн передней части, расстояние между колесами, аэродинамика или сила пуска повлияли на это? После каждого теста (пуска) они развивают свой дизайн для достижения цели.

### 4. Повышение уверенности к своим силы.

Дети, создавая разные продукты, строя мосты и дороги, запуская аэропланы и машины, тестируя роботы и электронные игры, разрабатывая свои подводные и воздушные конструкции, каждый раз становятся ближе и ближе к цели. Они развивают и тестируют, вновь развивают и еще раз тестируют, и так совершенствуют свой продукт.

В конце они, решая все проблемы своими силами, доходят до цели. Для детей это - вдохновение, победа, адреналин и радость. После каждой победы они становятся все больше уверенными в своих силах.

### 5. Активная коммуникация и командная работа.

Программы STEAM также отличаются активной коммуникацией и командной работой. На стадии обсуждения создается свободная атмосфера для дискуссий и высказывания мнений. Они бывают настолько свободны, что не боятся высказать любое свое мнение, они учатся говорить и презентовать. Большую часть времени дети за партой не сидят, а тестируют и развивают свои конструкции. Они все время общаются с инструкторами и своими друзьями по команде. Когда дети активно участвуют в процессе, они хорошо запоминают урок.

### 6. Развитие интереса к техническим дисциплинам.

Задача STEAM-обучения - создавать предварительные условия для развития интереса у учеников к естественнонаучным и техническим дисциплинам. Любовь к проделанной работе является основой развития интереса.

Занятия STEAM очень развлекательные и динамичные, что не дает детям скучать. Они не замечают, как проходит время на занятиях, а также совсем не устают. Строя ракеты, машины, мосты, небоскребы, создавая свои электронные игры, фабрики,



логистические сети и подводные лодки, они проявляют все больший интерес к науке и технике.

#### 7. Креативные и инновационные подходы к проектам.

STEAM обучение состоит из шести этапов: вопрос (задача), обсуждение, дизайн, строение, тестирование и развитие. Эти этапы и являются основой систематического проектного подхода. В свою очередь, сосуществование или объединенное использование различных возможностей является основой креативности и инноваций. Таким образом, одновременное изучение и применение науки и технологии может создать множество новых инновационных проектов. Художество и архитектура - замечательный пример сосуществования.

#### 8. Мост между обучением и карьерой.

Есть множество изданий, которые анализируют уровень роста необходимости разных специальностей.

По разным оценкам, из 10 специальностей, имеющих высокий рост, 9 будут именно требовать STEAM - знания. В частности, до 2018 года ожидается рост потребности в этих специальностях: инженеры -химики, «software» разработчики, нефтяные инженеры, аналитики компьютерных систем, инженеры - механики, инженеры - строители, робототехники, инженеры ядерной медицины, архитекторы подводных сооружений и аэрокосмические инженеры.

#### 9. Подготовка детей к технологическим инновациям жизни.

STEAM программы также готовят детей к технологически развитому миру. За последние 60 лет, технологии сильно развились, с открытия Интернета (1960), GPS технологий (1978) до ДНК сканирования (1984), и, конечно же, до iPod (2001). Сегодня почти все используют iPhone и другие смартфоны. Без технологий представить наш мир на сегодняшний день просто не возможно. Это также говорит о том, что технологическое развитие будет продолжаться, и STEAM навыки являются основой этого развития.

#### 10. STEAM как дополнение программе.

Программы STEAM для учащихся в возрасте 7-14 лет рассчитаны также на увеличение их интереса к своим регулярным занятиям. Например, на уроках физики проходят силу притяжения земли, объясняют формулами на доске, а в кружках STEAM школьники, строя и запуская парашюты, ракеты или аэропланы, могут укрепить свои знания. Школьникам не всегда легко удается понять термины, которые они не видят или не слышат. Например, давление или расширение объема из-за повышения температуры. В занятиях STEAM они, проводя развлекательные эксперименты, легко могут понять эти термины.

## 9, 10-11 классы

Выделяем курсы, которые являются главными организаторами исследовательской деятельности в лицее.

**Обязательные курсы – профильные пробы с исследовательской «надстройкой» для выполнения индивидуального проекта в 9 классах**

Русская словесность

Право

Обществознание: линия «Социальные отношения»

Прикладная физика

Решение практических задач по программированию

Избранные вопросы математики

Индивидуальность организмов (Основы генетики)

Основы эволюционного учения: мир от микро- до макро-

Методика решения задач по химии

Теория химического эксперимента

**Для выбора в учебном плане предлагаются следующие курсы по выбору для удовлетворения познавательных интересов обучающихся в различных сферах человеческой деятельности с исследовательской «надстройкой» для выполнения индивидуального проекта**

### *9 класс*

Основы проектирования и решения историко- краеведческих задач

Историческая грамматика

Проектирование химических задач через мысленный эксперимент

Алгоритмы биологического проектирования

Робототехника

«Барьер и трамплин» инженерного проектирования

### *10-11 классы*

Предпринимательские задачи

Человек в истории. Россия XX век

Практикум по решению нестандартных задач по биологии и экологии

Практикум по решению нестандартных задач по биологии и экологии

Финансовая грамотность

Физика: наблюдение, эксперимент, моделирование

**Курсы профильного учебного предмета с исследовательской «надстройкой» для выполнения индивидуального проекта в 10-11 классах**

Основы журналистики  
Обществознание: линия «Экономика»  
Обществознание: линия «Политика»  
Теоретические и практические исследования в химии  
Химический анализ: количественный  
Химический анализ: качественный  
Решение задач по молекулярной биологии и генетике  
Биологическое проектирование  
Исследование информационных моделей  
Практикум решения физических задач  
Практикум по математике

Чтобы обеспечить выбор лицеистам, проводится интродукция.

**Интродукция** – термин биологический и означает преднамеренный или случайный перенос особей или видов в какую-либо страну или в область с новыми и непривычными для них климатическими и другими природными условиями; в переводе с латинского языка означает «введение», «вступление».

Лицей применяет этот термин при выборе курса по выбору для удовлетворения познавательных интересов обучающихся в различных сферах человеческой деятельности с исследовательской «надстройкой» для выполнения индивидуального проекта.

**Интродукция «по-лицейски»** - система выбора обучающимися 9 – 11 классов курса исследования различных сфер человеческой деятельности; обучающийся в начале года выбирает курс из предложенных, изучает его в течение двух лет и в конце представляет и защищает исследование. Данная система «не обязана» соотноситься с профильностью. Курсы являются частью учебного плана и поэтому считаются обязательным выбором.

Что должен делать учитель или заменяющий его ученик-консультант?

Учитель должен заинтересовать, привлечь на свой курс ребят, для этого он готовит спич (короткое 3-х минутное выступление), подкрепляя его тремя слайдами в общую презентацию. Учителя может заменить ученик-консультант, то есть наиболее успешный в этой области лицеист.

Что должен делать ученик?

Учащийся должен внимательно выслушать, может задать вопросы, затем после всех представлений обязан выбрать один курс. Если он не заинтересовался ничем – он выбирает курс по степени полезности для себя. В конце 11 класса или при других

обстоятельствах лицеисты имеют право предложить другие направления курсов по выбору

Как оформить выбор?

Выбор помогают оформить члены Научного лицейского общества, которые вручают каждому и собирают таблицы для записи, а после формируют общий список каждого курса, сверяя его со списками лицейских групп. В табличке для записи ученик напротив выбранного курса пишет словосочетание «Мой выбор».

### **Результат проектной, учебно-научно-исследовательской деятельности**

Основным требованием введения ФГОС в ООО, СОО являются введение в учебный план выполнения обучающимися индивидуального(ых) проекта(ов) или организация внеурочной деятельности по этому направлению. **Индивидуальный проект** представляет особую форму организации деятельности обучающихся (исследование или проект).

**Индивидуальный проект** выполняется обучающимся самостоятельно или под руководством учителя или тьютора по выбранной теме в рамках одного или нескольких курсов в любой избранной области.

### **9 класс**

Обязательные курсы – профильные пробы с исследовательской «надстройкой» для выполнения индивидуального проекта и курсы по выбору для удовлетворения познавательных интересов обучающихся в различных сферах человеческой деятельности с исследовательской «надстройкой» для выполнения индивидуального проекта.

Профильная проба моделирует элементы конкретного вида профильного образования и соответствующей ему профессиональной деятельности, имеющая законченный вид, способствующая выбору направления обучения и будущей профессии. В основу профессиональных проб положена идея японского профессора С. Фукуямы, согласно которой профессиональная проба выступает наиболее важным этапом в области профессиональной ориентации. В процессе профильной пробы обучающийся получает опыт той профессиональной деятельности, которую он собирается выбрать или уже выбрал, пытается определить, соответствует ли характер данной деятельности его способностям и умениям. Помимо профессиональных, с обучающимися 9 классов предстоит проведение профильных проб, ориентированных на будущее содержание профильного обучения в старших классах.

### **10 – 11 классы**

**Индивидуальный проект** выполняется обучающимся в течение одного или двух лет в рамках учебного времени, специально отведенного учебным планом, и должен быть

представлен в виде завершеного исследования или проекта. Исходя из этого и из профильной направленности учебного плана вариативная часть учебного плана представлена обязательными курсами профильных учебных предметов с исследовательской «надстройкой» для выполнения индивидуального проекта и курсами по выбору для удовлетворения познавательных интересов обучающихся в различных сферах человеческой деятельности с исследовательской «надстройкой» для выполнения индивидуального проекта.

Практический выход изучения данных предметов и курсов – индивидуальный проект, который может отличаться личной продукцией старшеклассника-лицеиста, а также индивидуальными интеллектуальными открытиями. Презентация проекта обязательна внешкольному сообществу.

### **Элементы к разработке рабочей программы предметов и курсов для выполнения индивидуального проекта**

Практический выход изучения данных предметов и курсов – индивидуальный проект, который может отличаться личной продукцией старшеклассника-лицеиста, а также индивидуальными интеллектуальными открытиями. Презентация проекта обязательна внешкольному сообществу

Именно поэтому в программы предметов и курсов вариативной части должен быть включен **сегмент «Исследовательская надстройка»**, который может быть расположен параллельно календарно-тематическому планированию или выделен в отдельную часть. Результатом изучения данных предметов и курсов должен стать индивидуальный проект, который оценивается, и отметка вносится в аттестат

**Сегмент «Исследовательская надстройка»** планируется каждым учителем самостоятельно.

***Первый вариант*** - исходя из примерных результатов, выпускник научится:

- планировать и выполнять исследование и проект, используя оборудование, модели, методы и приемы, адекватные исследуемой проблеме;
- выбирать и использовать методы, релевантные рассматриваемой проблеме;
- распознавать и ставить вопросы, ответы на которые могут быть получены путем научного исследования; собирать адекватные методы исследования, формулировать вытекающие из исследования выводы;
- применять такие математические методы и приемы, как абстракция и идеализация, доказательство по аналогии, опровержение, контрпример, индуктивные и дедуктивные рассуждения, построение и исполнение алгоритма;

- использовать такие естественно-научные методы и приемы как наблюдение, постановка проблемы, выдвижение «хорошей гипотезы», эксперимент, моделирование, использование математических моделей, теоретическое обоснование, установление границ применимости модели/теории;
- использовать некоторые методы получения знаний, характерные для социальных и исторических наук: постановка проблемы, опрос, описание, сравнительное историческое описание, объяснение, использование статистических данных, интерпретация фактов;
- ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать языковые средства, адекватные обсуждаемой проблеме;
- отличать факты от суждений, мнений и оценок, критически относиться к суждениям, мнениям, оценкам, реконструировать их основания;
- видеть и комментировать связь научного знания и ценностных установок, моральных суждений при получении, распространении и применении научного знания

**Второй вариант** – скорректированный опыт преподавания в лицее курса «Научно-образовательное путешествие»

**Третий вариант** – индивидуальный подход учителя

### **Мотивация и «кусочки» внеучебной деятельности**

Мотивация лицеистов к занятиям исследовательской деятельностью обеспечивается за счет предоставления им выбора, свободного определения индивидуального образовательного маршрута.

«Развитие и образование ни одному человеку не могут быть даны или сообщены. Всякий, кто желает к ним приобщиться, должен достигнуть этого собственной деятельностью, собственными силами, собственным напряжением. Извне он может получить только возбуждение...» ( А.Дистерверг)

Образовательная среда позволяет восходить каждому ребенку. «Восходить» - быть направленным, подниматься вверх, иметь что-нибудь своим началом и источником. Восходить и получать свою долю аплодисментов. В лицее существует масса мероприятий, закрепляющих это восхождение: линейки РОСТ (Развитие. Образование. Сотрудничество. Творчество), «Аллея звезд» на празднике «Последний звонок». Выездные Школы олимпиадников, Школы по технологии свободного труда, участие в Летних школах с участием профессорско-преподавательского состав вузов, выпускников лицея и так далее. Много лет работает НЛЮ (Научное лицейское общество). Все это позволяет поддержать выбор лицеистов.

Сегодня конкурентоспособность выпускника на рынке труда во многом зависит от его способности овладевать новыми технологиями, способности адаптироваться к изменяющимся условиям труда. **Базовой образовательной технологией становится ИКТ.** Подготовка и защита проектной и исследовательской деятельности проходит только с помощью презентаций или видеосопровождения. Это уже общепринято. В лицее же используется и технология смешанной защиты проекта или исследования при проведении лицейской научно-практической конференции «ФТО» («Фантазия. Творчество. Открытие»). Лицейст может защитить свою работу до начала конференции в «ЭШИ» (Электронная Школа Исследователя), получить зачет.

Ярким событием в лицейской жизни в апреле 2018 года стал **телемост** с учащимися и педагогами Уюкской школы имени Василия Яна республики Тыва. С этой и другими тувинскими школами лицей начал сотрудничество в этом году в рамках Межрегионального интернет-проекта «Мост дружбы», разработанного по инициативе Федеральной службы по надзору в сфере образования, ГАУ ДПО «Институт развития образования» Иркутской области

В субботний апрельский день лицейское сообщество принимало у себя в гостях тувинских школьников. Телемост «врезался» в секцию «Химия», ведущий учитель Браташ Светлана Петровна, где опытные и начинающие исследователи «плечом к плечу» представляли свои наработки. По анализу творога и хлеба выступили Томилова Надежда, Валинчус Валерия, 11 класс, Айрапетян Камела, 9 класс, химико-биологический профиль.

31 лицейст участвовали в этой секции и демонстрировали мастерство по организации научных изысканий. Родители, учителя, Стрелова Людмила Ивановна, лаборант, наблюдали за процессом он-лайн общения.

Были вопросы. Лицейсты брали инициативу. Скачков Никита, учащийся 11 класса ХБ-профиля, рассказал о подготовке к ЕГЭ в лицее, о преимуществах такого типа учреждения в этом направлении.

Лицей как система образования не настроена на «плохого ученика», на «среднего ученика». **Интеллекту должна соответствовать мотивация достижений и стремление к самоактуализацию, как стремление стать тем, кем человек может стать.**

Концепция педагогического коллектива направлена на работу не только с одаренностью, "которая есть", а с **образовательной средой**, которая способствует раскрытию одаренности, как скрытой так и потенциальной, дающей возможность реализоваться в развитии каждого лицейста, т.е. с резонансной образовательной средой.

## **Представляем разработку «Справочник для обучающихся по самоорганизации в исследовательской деятельности»**

### **Научные исследования и научный метод**

Проведение научных исследований - это процесс создания человеком новых знаний о самом себе и о мире, в котором он живет, с целью получения ответа на какой-либо вопрос или решения какой-либо задачи. Выбирая тему исследовательской работы, хорошенько подумай, каким образом твои исследования смогут изменить к лучшему мир и его обитателей.

Любознательность, возможно, - самый важный элемент научного творчества, которому часто сопутствует вопрос; «А что, если..?». Любознательность и любопытство обычно являются отправной точкой для экспериментирования и наблюдений

Хороший ученый, независимо от возраста, изучает окружающий мир, используя научный метод. Пройдя через шесть перечисленных ниже этапов, ты сможешь замыслить и создать по-настоящему выдающийся научный эксперимент.

*1. Проявляй любопытство, выбери конкретную тему, задай вопрос: определи или создай (сформулируй) проблему.*

*2. Изучи публикации, относящиеся к твоей проблеме/вопросу.*

*3. Рассмотря и оцени возможные решения и выдвини научную догадку (гипотезу).*

*4. Проверь свою гипотезу, проводя эксперименты (сбор данных) и анализируя выводы.*

*5. Оцени результаты своих экспериментов и сделай основанные на полученных данных выводы.*

*6. Подготовь научный доклад и материалы для стенда.*

Лицеисты должны учиться скептически относиться к результатам любых научных исследований, особенно своих. Хорошо подготовленные и проведенные эксперименты могут и не дать ответа на заданные вопросы, но они почти всегда приводят к появлению новых вопросов, требующих проведения новых экспериментов и наблюдений. Часто бывает так, что гипотеза приобретает окончательные очертания после того, как проведен ряд предварительных экспериментов, проанализировано значительное количество полученных результатов, и сделаны ориентировочные выводы.

### **Цели и задачи**

Учёные пытаются понять процессы развития мира: инженеры же создают то, что не существовало раньше. В инженерном проекте должны быть сформулированы цели, процесс разработки и создания, и дана оценка усовершенствований. Работая над инженерным проектом, ты можешь руководствоваться следующими этапами:



1. *Обоснуй необходимость.*
2. *Разработай конструкторские критерии.*
3. *Проведи литературный поиск. Определи, что уже сделано в этой области.*
4. *Подготовь предварительные расчёты.*
5. *Создай и опробуй прототип.*
6. *Ещё раз проведи испытания и при необходимости внеси изменения в конструкцию.*

### **С чего начать?**

- Выбери тему научной работы

Реши, чем ты хочешь заняться. Источником для идеи может быть твоё хобби или проблема, которая, по-твоему, нуждается в решении. Поскольку у тебя ограничено время и материальные возможности, возможно, ты захочешь изучить только одно-два конкретных события. Выбирая тему исследовательской работы, хорошенько подумай, каким образом твои исследования смогут изменить к лучшему мир и его обитателей.

- Изучи тему

Пойди в библиотеку, проведи поиск в Интернет и узнай всё, что можно, о своей теме. Проведи наблюдения за связанными с твоей темой событиями. Собери **всю** имеющуюся информацию по своей теме. Ищи необъясненные или неожиданные результаты. Кроме того, поговори с профессионалами - специалистами в данной области, свяжись с соответствующими организациями по почте или E-mail, запроси нужную тебе конкретную информацию. Достань или сконструируй необходимое оборудование.

- Систематизируй информацию

Систематизируй всё, что ты узнал о своей теме. При этом ты должен конкретизировать свою гипотезу, стараясь сконцентрировать внимание на определённой идее. Тебе поможет литературный поиск.

- Составь расписание

Выбирая тему, руководствуйся не только интересом, но и тем фактом, что, работая над ней; ты должен уложиться в определённые сроки. С помощью календаря определи важные для выполнения работы даты. Оставь побольше времени для проведения экспериментов и сбора данных, ведь даже простые эксперименты не всегда проходят так, как задумывалось в начале. Кроме того, у тебя должно остаться достаточно времени для написания научной статьи и оформления стенда.

- Составь план проведения экспериментов.

Найдя идею для своего проекта, напиши план исследований. В этом плане необходимо объяснить, как ты будешь проводить исследования, и что конкретно будут включать в себя эксперименты.

- Проконсультируйся с научным руководителем.

Тебе необходимо обсудить план исследований со своим научным руководителем, и получить его одобрение.

- Проводи эксперименты

Тщательно обдумай план проведения экспериментов. Во время проведения экспериментов подробно записывай детали каждого эксперимента, результаты проведения измерений и наблюдений. Не надейся на свою память. Имей в виду, что при выполнении экспериментов следует всякий раз изменять только один переменный параметр. Не забудь записать данные и о контрольных опытах, в которых ни один из параметров не меняется. Обязательно включи достаточное число объектов исследования и в контрольные и в экспериментальные группы. Для того чтобы опыт отвечал статистическим требованиям, в группу должно входить не менее пяти объектов.

- Проверь результаты

Закончив проведение экспериментов, рассмотри и систематизируй свои находки. Привели ли эксперименты к ожидаемым результатам? Почему? Если не привела то тоже почему? Проводились ли все эксперименты по строго одинаковому плану? Имеются ли другие объяснения, которые ты не учёл или не наблюдал? Были ли ошибки в твоих наблюдениях? Помни, что понимание своих ошибок и твой вывод о том, что подозрительный переменный параметр не изменил результаты, могут также являться ценной информацией. По возможности проанализируй результаты со статистической точки зрения.

- Сделай выводы

Какие переменные важны? Собрал ли ты достаточно данных? Надо ли продолжать эксперименты? Будь объективен: никогда не изменяй результаты, чтобы привести их в соответствие с теорией, Если полученные тобой результаты не подтверждают твоей первоначальной гипотезы, ты всё же можешь свою научную работу считать успешной. Ведь эксперименты проводятся с целью доказательства или опровержения гипотезы.

### **Элементы успешного проекта**

#### **1. Дневник регистрации данных**

Книга регистрации данных - это твоя наиболее ценная работа. В основе логического и успешного проекта лежат точные и подробные записи. Хорошо

оформленные записи покажут членам жюри твою основательность и глубокомыслие, а также помогут тебе при написании научно-исследовательской работы.

Дневник регистрации научных исследований можно рассматривать, один из компонентов организации научно-исследовательского процесса. Неформальное ведение дневника дисциплинирует учащегося, отражает этапы поиска, что при презентации работы помогает выйти с рефератного уровня на научно-исследовательский. Дневник может выступать как форма эффективной двусторонней связи: учащийся-исследователь - руководитель спецкурса (научный консультант). Ведение дневника требует, с одной стороны, соблюдения общих методологических подходов, с другой стороны, учета индивидуальных особенностей учащегося, специфики спецкурса.

Общие методологические требования к ведению дневника:

в первой организационной части учащийся-исследователь вместе с научным руководителем формулирует проблему исследования, отмечает ее новизну и значимость, выделяет объект и предмет исследования, выдвигает гипотезу, описывает методы исследования;

во второй «рабочей» части исследователь ведет записи, отражающие ход работы, аннотацию прочитанной литературы, отмечает свои удачи и промахи, обязательно трудности с какими столкнулся в процессе исследования;

в третьей аналитической части подводят основные итоги, формулируются выводы и рекомендации.

## **2. Аннотация**

После завершения исследований и экспериментов, тебе необходимо написать аннотацию. Аннотация должна включать следующие элементы;

- а) цель экспериментов,*
- б) используемые методы проведения исследования,*
- в) экспериментальные данные*
- г) выводы*

Кроме того, в аннотации желательно указать возможные области применения.

## **3. Научно-исследовательская статья**

Научно-исследовательская статья помогает организовать информацию и мысли. Хорошая статья включает следующие разделы:

- а) Титульный лист.*
- б) Оглавление.* Укажи номер страницы для начала каждого раздела.
- в) Введение.* Введение включает твои гипотезы и причины, побудившие тебя начать исследование, а также предполагаемые результаты исследования.

г) *Эксперимент*. Подробно опиши методику, которую ты использовал для сбора данных и для проведения своих наблюдений. Твой отчет должен быть достаточно подробным для того чтобы твои эксперименты можно было бы повторить, используя лишь информацию приведённую в твоей статье. Включи подробные фотографии или рисунки разработанного тобой оборудования.

д) *Обсуждение*. Обсуждение представляет собой суть твоей работы. Результаты и выводы должны логично следовать из полученных тобой данных. Обсуждение должно быть основательным. Позволь своим читателям почувствовать ход твоих мыслей, дай им понять, что конкретно ты делал. Сравни свои результаты с теоретическими значениями, опубликованными данными, общепринятыми теориями и/или ожидаемыми результатами. Обсуди возможные ошибки. Каким образом отличаются данные, полученные при повторном проведении наблюдений? Каким образом на твоих результатах сказались неконтролируемые события? Что бы ты изменил, если бы тебе пришлось повторить работу над своим проектом? Какие ещё эксперименты следует провести?

е) *Выводы*. В этом разделе кратко приведи полученные тобой результаты. Будь конкретен, не говори общими фразами. Ни в коем случае не включай в этот раздел ничего, что ранее в статье не обсуждалось.

ж) *Выражение благодарности*. Необходимо выразить признательность тем, кто помогать тебе, включая отдельных людей, организации, учебные заведения и исследовательские центры. Укажи полученную тобой финансовую или иную материальную помощь.

з) *Библиография*. Твой список литературы должен включать книги, журнальные статьи и т.п.

#### **4.Твой стенд**

Твоя цель - привлечь внимание и проинформировать. Сделай так, чтобы заинтересованным посетителям конференции и членам жюри было легко оценить твою работу и полученные тобой результаты. Оптимально используй пространство стенда, сделав его чётким и выразительным. Выдели заголовки, чётко изобрази диаграммы и графики, правильно подпиши их.

##### **Полезные советы для подготовки стенда**

- Хороший заголовок

Заголовок стенда чрезвычайно важен для привлечения внимания. Хороший заголовок должен просто и чётко представлять твою работу. Заголовок должен быть таким, чтобы даже случайный посетитель выставки захотел узнать о твоей работе больше.

- Фотографии

Многие проекты включают в себя элементы, которые не могут быть показаны на выставке в целостности и сохранности. Возможно, ты захочешь сделать фотографии для иллюстрации на стенде **важных** частей /этапов своего эксперимента.

- Логичность

Логично организуй свой стенд и сделай его легко читаемым. Одного взгляда на твой стенд должно быть достаточно, чтобы любой посетитель выставки (особенно члены жюри) легко увидели заголовок, описание экспериментов, результаты и выводы. Когда ты будешь готовить свой стенд, представь себе, что видишь его в первый раз в жизни.

- Броскость, яркость

Сделай так, чтобы твой стенд выделялся. Используй аккуратные цветные заголовки диаграммы и графики для представления своего проекта. Разработанное тобой оборудование, бумага и цветные маркеры превосходны для стенда. Обрати особое внимание на подписи к графикам, диаграммам, таблицам. Каждый раздел должен иметь подзаголовок. Стенд должен быть достаточно нагляден и понятен для каждого без дальнейших объяснений

- Правильное представление материала

При подготовке стенда не забудь об ограничениях по размеру и правилах техники безопасности. Необходимо, чтобы стенд был прочным, поскольку ему предстоит простоять некоторое время. Не колеблясь, проси помощи у взрослых, если она тебе необходима.

### **Оценка работ**

При оценке работ эксперты учитывают следующие аспекты:

- а) что участник сделал в течение года
- б) насколько точно учащийся следовал научной методике
- в) подробности и точность исследований, приведённых в журнале регистрации данных
- г) удалось ли использовать экспериментальные процедуры наилучшим образом
- д) целеполагание, актуальность, задачи, гипотеза
- е) оформление

Членов Экспертного совета интересуют хорошо продуманные проекты. Они выясняют, насколько значительным является твой проект в данной области, а также насколько основательны был ты в своей работе. Не было ли что-либо тобой упущено? А, может быть, ты начал четыре эксперимента, а закончил только три из них?

Эксперты приветствуют тех учащихся, которые свободно и уверенно говорят о своей работе. Их не интересуют заученные наизусть речи, они просто желают поговорить

с тобой о твоих исследованиях, чтобы понять, хорошо ли ты знаешь и понимаешь свой проект с самого начала и до самого конца. Помимо очевидных вопросов, члены жюри часто задают вопросы, направленные на то, чтобы выяснить твою проницательность в отношении твоего проекта: "Каков был ваш вклад?", "Что вам не удалось сделать?". «Каким мог бы быть ваш следующий шаг?»»

## 2.4. ДИСКУССИОННЫЙ КЛУБ ДЕБАТЕРОВ

Дебаты представляют собой технологию по работе с информацией (новой и уже известной), построению речи выступающего и выступлению. Традиционно дебаты делятся на парламентские (проходят при участии двух команд по два человека, рассматриваются вопросы, связанные с политикой, предлагается решение проблемы) и классические (проходят при участии двух команд по шесть человек, затрагиваются любые темы). Парламентские дебаты проводятся в высших учебных заведениях. В ходе игры присутствуют судьи и зрители. Практика показала, что на этапе подготовки к исследовательской работе более эффективны классические дебаты, цель которых – показать публике или судьям, что ваша позиция по данному вопросу более убедительна, чем позиция оппонента. Игру судят квалифицированные судьи, что позволяет избежать стереотипов при оценке выступлений и дает возможность работать с непопулярными идеями. То есть оценивается не соответствие общепринятой точке зрения, а логичность, доказательность, стиль выступления.

Для начала выбирается тема дебатов. Трудность в формулировке темы состоит в том, что позиции «за» и «против» должны быть равнозначны. Педагогически нечестно ставить одну из команд в заранее проигрышную ситуацию. Основная идея дебатов – найти точки соприкосновения для команд-оппонентов, по которым может быть развернута дискуссия.

Для всех учащихся проводятся семинарские занятия: по теме дебатов, где дается общее представление о теме и рекомендации по источникам информации, по правилам построения речи, формулирования аргумента, доказательству, использованию фактического материала, по формату дебатов. Далее учащиеся продолжают работать над темой самостоятельно. Они находят определения ключевых слов и выражений, исследуют различные взгляды на проблему, ищут факты по выбранной теме. Наибольшую трудность у учащихся вызывает формулирование аргументов, поэтому приходится работать с каждой командой отдельно, помогая формулировать аргументы. При большом количестве команд это довольно затруднительно. Работа сродни подготовке к научно-практической

конференции, но дебаты предоставляют более широкие возможности для развития и самореализации учащихся на этапе выступления. После того, как аргументы сформулированы, задача учащихся – написать речи для выступлений. Выступление в дебатах строго выверено по времени.

Более или менее подготовленными являются речи в защиту своей позиции, но задача участников дебатов не только защищать свою позицию, но и опровергать позицию оппонентов, выдвигать контраргументы. Эта часть речи, которая рождается в ходе выступления. Также первому и второму полемике каждой команды представители команды оппонентов задают перекрестные вопросы. Именно в опровержении и на перекрестных вопросах проявляется качество подготовки команды.

Регламент, на первый взгляд, достаточно сложен, но имеет под собой четкую логическую основу:

- приветственное слово команд – 1 мин.;
- выступление команды «Утверждение» - 5 мин.;
- выступление команды «Отрицание» - 5 мин.;
- раунд вопросов – 10 мин.;
- заключительное слово команды «Утверждение» - 3 мин.;
- заключительное слово команды «Отрицание» - 3 мин.

«Дебаты» – это технология, формирующая навыки критического мышления, умения действовать в новых непредсказуемых ситуациях, отстаивать свою позицию, быть терпимым к другим точкам зрения. Технология используется как форма или элемент урока и во внеурочной деятельности. Дебаты – это интеллектуальная игра, представляющая собой особый вид дискуссии, проводимой по строгим формальным правилам. В основе лежит резолюция (тема дебатов), которая всегда формулируется в виде утвердительного предложения. Участники должны склонить судей и зрителей (но не противоположную команду) к своей точке зрения. Этого добиваются путем предоставления своих аргументов в поддержку своей точки зрения и выдвижения контраргументов на высказывание противников. основополагающими принципами организации дебатов являются честность и уважение партнеров.

Дебаты в лицее организуются как в учебной деятельности, так и во внеурочной.

## **2.5. ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ ПОДДЕРЖКА «ОТ УЧИТЕЛЯ К УЧЕНИКУ»**

Педагогическая поддержка мировоззренческих исканий юношества становится одной из первоочередных задач педагогической науки и практики.

Участие в Российской научно - социальной программе для молодежи и школьников «Шаг в будущее» вызывает активизацию научно-исследовательской работы в общеобразовательных учреждениях, что, в свою очередь, помогает учащимся углублять процесс познания предметов, ставших объектом их научно-исследовательской деятельности, приобщает школьников к будущей научной работе, формирует навыки исследовательского труда как фактора развития творческой личности, создает благоприятные условия для поступления учащихся в ВУЗ, для осознанного выбора воспитанниками своего места в жизни, развивает разработку и реализацию коллективных проектных и исследовательских программ, а также индивидуально - ориентированную траекторию в образовании, вовлекает молодых людей в сферу инженерного творчества, стимулирует и развивает молодежный научный и инженерный бизнес в инновационных областях, создает условия для воспитания одаренных детей, приносит радость познания и открытий. **Невозможно передать опыт этой деятельности, если педагог не освоил его сам. И поэтому 22 года лицейский коллектив является организатором региональных мероприятий «Обучение через науку»: научно-педагогического симпозиума и полимодального научно-методического семинара анадрагогического взаимодействия.**

В.А.Сухомлинский утверждал, что «исследовательская работа не является для учителя секретом и недостижимостью... Не бойтесь исследований. В своей сущности педагогический труд – настоящее творчество – стоит рядом с исследованием. Эта близость, родство заключается в анализе фактов и необходимости предвидения. Учитель, который умеет вникнуть в сущность фактов, причинно-следственных связей между ними, увидит трудности и поражения, избавится от серьезных промахов..., от огорчающих внезапностей»

Координационный Центр программы «Шаг в будущее» по Иркутской области, поминуя труды А.Дистервега, в которых отмечается, что «без стремления к научной работе учитель элементарной школы попадает во власть трех демонов: механичности, рутинности, банальности. Он деревенеет, каменеет, опускается», выбрал для себя форму освоения, приобретения и распространения опыта исследовательской деятельности – научно-педагогический симпозиум.

В течение всех лет лицей проводит ежегодные региональные научно-методические мероприятия. И приобретаемый опыт, в первую очередь, бесценен для самих лицейских учителей. Одним словом, срабатывает принцип «Обучая других, учишься сам». Через эти педагогические встречи-дискуссии о научном образовании выстраивается инновационная система личностно-профессионального самоизменения



педагога и система педагогической поддержки исследовательской деятельности лицеистов.

**Из крайних мероприятий. 16 марта 2018 года** на базе МБОУ «Лицей №1» в XI Региональной стажировочной сессии «Интеграция общего и дополнительного образования как необходимое условие развития личности и самоопределения обучающихся» ГАУ ДПО ИРО была организована **площадки №11** «Научно-педагогический симпозиум – сетевой координатор исследовательской деятельности школьников и педагогов города, Иркутской области, Сибири»

**Продукт деятельности площадки:** проектирование стажерами собственной модели профессиональной деятельности, адаптированной к инновационному опыту лицея. В мастерских «образовательной кузницы» «ковались» мастерами совместно с участниками стажировочной площадки, лицеистами, представителями сетевого взаимодействия следующие модели организации исследовательской работы:

- модель рождения новой идеи педагогами;
- модель мотивации к исследовательской работе через проект-праздник;
- модель образовательной робототехнической платформы;
- модель проектирования (индукция и самоконструкция) гуманитарного содержания исследования и его экспертизы;
- модель формирования исследовательских навыков через практическое задание;
- практическая модель на основе применения элементов прикладной информатики;
- формат проектирования жизненного и профессионального самоопределения через лицейский психологический центр лайфкоучинга – модель исследования и проектирования себя;
- классическая модель обучения написанию исследовательских работ;
- модель погружения обучающихся в мир исследования через образовательное путешествие.

Экспертизу площадки провели 53 педагога Иркутской области. Все экспертные отзывы даны на высоком уровне: 10 баллов из 10. Звучит слово «Спасибо!»

Привлекли формы мероприятий, темы мини-проектов, мотивированность обучающихся

Отмечены конкретная, познавательная теория, практическая часть, эксперимент; увлекла групповая форма работы, которая развивает навыки работы в команде

Оценена готовность лицейских педагогов поделиться опытом, а также органичное участие в них лицеистов.

Именно в мастерских, отмечают участники, они увидели свои недоработки, увидели, над чем и как работать; структура мастерской позволила обозначить все части научно-исследовательской работы и уровни ее экспертизы

Отмечены профессиональные качества учителей - мастеров - глубокое знание предмета, умение донести материал, интерес, свободное общение с обучающимися, а также - метапредметная направленность мастерских, эксперимент, творчество, взаимодействие, проектирование, информативность, доступность, познавательность и полезность, увлеченность

Вызывает уважение методическая грамотность построения мастерских.

**15 февраля 2019 года лицей провел хакатон-форум на XXII Региональном научно-педагогическом симпозиуме «Педагогические возможности исследовательской и проектной деятельности»**, данный форум собрал рекордное количество участников – 631 педагог со всей территории Иркутской области; организовывали его 97 человек

Девиз программы для взрослых

Паоло Фрейре: «Основная цель образования – сделать ученика вопрошающим и способным к анализу»

Особенность программы 2018 – 2019 учебного года

Работаем без докладов! Проектируем! В реальности познаем то, чему учим детей!

Организационным комитетом, а именно лицейскими педагогами были разработаны методические рекомендации для проведения хакатонов. Ниже они представлены

#### **Этимологическая справка – справка о происхождении хакатон-форумов**

Хакатон (англ. hackathon, от hack (см. хакер) и marathon – марафон) – форум разработчиков, во время которого специалисты из разных областей сообща работают в режиме проектирования решения какой-либо проблемы. **Проектирование** – ключевое слово.

Чтение докладов и сообщений не включается в данное мероприятие. Но участник должен подумать о том, какие педагогические возможности появляются в процессе применения исследовательских и проектных методов обучения. Технология проста и основывается на естественных законах взаимодействия между людьми. Технология способна раскрыть знания, опыт и инновации, которые трудно обнаружить в менее открытых процессах

Хакатоны сегодня вышли далеко за рамки исключительно программистской деятельности: это социальные проекты, включающие в себя не только рабочий процесс,

но также культурную программу. При этом пытливые умы участников хакатона-форума здесь находят себе друзей, партнеров и получают реальный эффект от взаимодействия.

В целом, организация хакатона – не очень сложный процесс, а результатом подобного мероприятия становится появление новых идей и проектов, которые имеют потенциал быть социально значимыми и полезными для общества, в нашем случае – значимыми и полезными для всех субъектов образовательного процесса – обучающихся, их родителей, педагогических работников, социальных партнеров

Хакатоны — это сходки, на которых специалисты из разных сфер разработки сообща трудятся над решением какой-либо задачи. Чаще всего такие собрания длятся несколько дней.

### **Логика педагогического проектирования**

- анализ ситуации и формулировка проблем;
- выдвижение идей в рамках заданных ценностей и темы, которые могут способствовать решению проблем;
- построение модели желаемого педагогического объекта в соответствии с ведущими идеями и ценностями;
- формулировка предположения о способах достижения целей, формулировка вариантов поэтапной деятельности;
- установление критериев оценки ожидаемых результатов;
- выбор оптимального варианта конструируемого проекта;
- конкретизация задач, которые необходимо решить для реализации замысла;
- этап реализации проекта;
- обобщение результатов, выводы, представление результатов педагогической общественности

### **Предварительные «важно» при организации хакатон-форума**

#### ***Первый важный аспект хакатона– кофе, чай***

Лаунж-зона или чайно-кофейная зона обязательна, обустроивается она ответственными согласно программе: скатерть, чайник, термос или термокружка; кофе, чай, одноразовые кружки, салфетки закупаются централизованно из фонда оргвзносов на симпозиум; предполагается свободное нахождение в лаунж-зоне или чайно-кофейной зоне

#### ***Второй важный аспект хакатона–аудитория-пространство***

Кабинет ни в коем случае не должен представлять класс для проведения урока! Это должно быть совсем иное пространство для работы, на усмотрение педагогического дизайнера можно исключить вообще столы, можно кабинет поделить на групповые места, можно – круглый или квадратный стол, можно - кинозал и т.д.

### ***Третий важный аспект хакатона – настроение***

Предполагается, что педагогический дизайнер создает и свободное веселое настроение, возможно, через квик-настройку

#### ***Квик – настройка!?!... Настройка на успешную работу!***

- Если Вы хотите нравиться людям – улыбайтесь! Улыбка – солнечный лучик для опечаленных, противоядие, созданное природой от неприятностей
- Вы самые лучшие и красивые, пусть все супермодели мира Вам позавидуют
- Есть люди подобно золотой монете: чем дольше работают, тем дороже ценятся
- Нет лучше любимой подруги, чем любимая работа; не стареет и стареть не дает

### ***Четвертый важный аспект хакатона – подготовленность педагогических дизайнеров***

Будьте самостоятельны и раскрепощены в процессе мыследеятельности. Уходите от стереотипов, мотивируйте сами себя на успех! Ищите материал, советуйтесь по форме!

#### ***Пятый важный аспект хакатона – инструктаж участников***

Инструктаж проводится для того, чтобы четко показать отличия хакатон-форума, например, от мастер-класса; показать и, самое главное, выдержать эти отличия в течение часа 20 минут. Будут каждому педагогическому дизайнеру и участнику симпозиума в программе будут прописаны «Правила участия в хакатон-форуме»

### **Мотивация**

Никакой отдельной мотивации в команде не предусмотрено. Команда заражается настроением основателей не организовывать ерунды, так и работает. Мы специально не нанимали людей с опытом. Всему обучаемся сами, всему обучаемся с нуля. Главный принцип: «Обучая других – учишься сам!»

#### **Как проходят хакатоны?**

Хакатон, как и его спортивный прообраз, марафон, имеет четко поставленную задачу и пути её достижения. Однако здесь участники в меньшей мере влияют на продвижение, чем педагогический дизайнер. Именно он должен понимать, как и когда делить людей на группы, какие задачи необходимо выполнять, сколько времени это займёт и т.п.

**Задача хакатона - форума на симпозиуме – спроектировать продукт по теме хакатона, изложить кратко в Листке проектирования.**

**Чтобы определить задачи хакатона - начните с вопросов, то есть с планируемых результатов хакатона**

**Например, хакатон по теме: «Проектирование моделей подготовки обучающихся к исследованию». Следовательно, спроектированное пособие будет**

содержать в себе ответы на примерные вопросы: «Какова цель подготовки обучающихся к проведению исследования? Какие черты характера формируются в процессе подготовки? Какие модели подготовки? Где данная подготовка реализуется?»

Обычно хакатоны начинаются с презентации мероприятия в целом и конкретной темы. Затем педагогический дизайнер (а могут уже это сделать и участники) предлагает идеи и формирует команды, основанные на интересах и навыках по частям проектирования. После этого начинается непосредственно работа над проектами, которая может занимать очень много времени.

Завершаются хакатоны презентациями проектов, во время которых каждая команда делится результатами своей работы. Презентации могут носить соревновательный характер.

Хакатон – наиболее неформальный формат из всех возможных. А неформальность – огромный плюс для стеснительных авторов, сложных дизайнеров и участников-интровертов.

### **Зачем нужны хакатоны?**

Хакатоны – это хорошая возможность для участников симпозиума собраться вместе и поработать над созданием какого-нибудь проекта.

1. **Знакомство.** Хакатон – это площадка встречи участников симпозиума, где они могут познакомиться друг с другом, обменяться знаниями и идеями или придумать совместный проект, над которым будут работать в дальнейшем.

2. **Формирование сообщества.** Хакатоны помогают создавать сети талантливых и активных людей, заинтересованных в какой-либо теме или проблеме.

3. **Креативный процесс работы.** На хакатоне у участников есть уникальная возможность поработать в свободном, удобном для них формате, со специалистами их тех областей, с которыми они, возможно, никогда не пересекались.

4. **Новые знания.** Формат хакатона предполагает, что участники постоянно сталкиваются с теми задачами, с которыми они не сталкивались прежде. Соответственно, обучение новому на хакатонах происходит очень быстро, и полученные знания тут же можно использовать на практике. Кроме того, вокруг находится много людей, которые могут помочь. Например, человек, находящийся рядом, может за 10 минут объяснить что-то, что потребовало бы просмотра целого видеокурса.

5. **Показ таланта.** Для участников хакатон – это возможность показать, насколько хорошие они специалисты.

6. **Реализация новых идей.** Являясь своего рода площадкой для экспериментов, хакатон позволяет придумывать и реализовывать совершенно новые идеи и проекты.

7. **Сцена стартап-проектов.** Для симпозиума хакатоны могут быть особенно интересны тем, что являются сценой потенциально успешных стартапов, с которыми можно продолжить работать.

### **Еще раз - зачем это нужно?**

Во время хакатона, когда небезразличные люди с абсолютно разным опытом и навыками вместе решают одну проблему, возникает **синергия**. Снижается **инерция мышления**, что позволяет находить более эффективные решения, ведь атмосфера буквально кишит нешаблонными идеями.

На таких мероприятиях можно завести знакомства со специалистами со схожими интересами и получить бесценный практический опыт в разработке в сжатые сроки, что крайне важно для новичков. Нередко можно найти команду энтузиастов для собственностартапа.

### **Вопрос выживаемости**

Самая болезненная тема для любого организатора хакатона — сколько проектов, идей из разработанных на мероприятии выживут и станут важными для организации образовательного процесса?

По большому счету, **главная задача симпозиума** — дать толчок новому, помочь ему с прототипом, командой и нужными контактами и отпустить в образовательный мир. И количество работающих проектов — прямой показатель результативности хакатона-форума

Поэтому через год отправьте нам отзыв – отчет в **Листке выживаемости (№3)**

### **Правила для участников**

Попробуйте выполнить эти правила:

- прийти и сделать что-нибудь новое и интересное; это правило работает для дизайнеров и участников - и те и другие могут быть авторами проектов;
- сделать за время симпозиума проект, на который никак не находилось времени;
- провести время с пользой в кругу профессионалов;
- получить большое количество контактов;
- получить обратную связь от других участников.

### **Кто ведет хакатон-форум? Педагогический дизайнер**

Странность применения словосочетания «педагогический дизайнер» описана поэтом — "слова у нас до важного самого в привычку входят, ветшают, как платье", когда

при столь частом упоминании в разного рода источниках это понятие потрепалось и либо утратило свой первоначальный смысл, либо неоправданно сузилось. "Хочу сиять заставить заново..." –продолжает поэт

*Локтева Е.В., Яскевич С.В. Институт бизнеса и менеджмента технологий БГУ*

Общепринятого «титула» у этого человека нет, он просто – главный человек. Мы выбираем «имя» этому человеку – «педагогический дизайнер», что соответствует задачам симпозиума.

**Педагогический дизайнер** – это тот, кто занимается педагогическим дизайном

*Педагогический дизайн как теория* – это область науки, занимающаяся исследованием эффективности учебных материалов и средств, которые создают благоприятные ситуации, условия и среду обитания

*Педагогический дизайн как практика* – это процесс разработки, создания, применения и оценки учебно-воспитательных ситуаций (условий) и средств

Исходя из наших подходов к организации и проведению хакатонов, можно скомпоновать и выполнять следующее предназначение педагогических дизайнеров

*Педагогический дизайнер* – это главный человек хакатона-форума, который будет вести процесс проектирования (планирования) решения проблемы проектной и исследовательской деятельности в образовательной деятельности

*Педагогический дизайнер* может быть не один – это еще несколько дизайнеров, это коллеги, это обучающиеся, это наставник из высшей науки и так далее

Смотрим на смайлики и выдаем Свидетельства: одним с темой, другим - без

## **РИСКИ**

**Педагогический дизайнер! Ожидания могут не сбыться!** Очень важно понимать, что хакатон – мероприятие, где люди, безусловно, трудятся на благо одной цели, но далеко не всегда доходят до того момента, который был изначально запланирован. Часто даже многодневные собрания, организованные крупнейшими IT-компаниями, заканчиваются по сути ничем, лишь идеей или планом реализации. Поэтому смотрите на вопрос немного шире, будьте готовы оказывать поддержку авторам самых интересных идей. И только так ваш хакатон останется в сердце каждого участника.

*Хакатон-форумы для решения проблемных вопросов в организации, методологии проектной и исследовательской деятельности*

— *Хакатон-форум «Проектирование модели подготовки обучающихся к исследованию»*

— *Хакатон-форум «Проектирование алгоритма исследования»*

- *Хакатон-форум* «Проектирование поля отличий проектной от исследовательской деятельности»
- *Хакатон-форум* «Проектирование форм представления результатов проектной и исследовательской деятельности»
- *Хакатон-форум* «Проектирование эколого-валеологических исследований»
- *Хакатон-форум* «Проектирование дебатов как формы проектной и исследовательской деятельности»
- *Хакатон-форум* «Проектирование содержания подготовки детских команд для участия в конкурсах и соревнованиях инженерно-технической и естественно-научной направленности детских технопарков "Кванториум"»
- *Хакатон-форум* «Проектирование особенностей защиты проектной и исследовательской деятельности на иностранном языке»
- *Хакатон-форум* «Проектирование исследовательской среды в дошкольном и начальном образовании»
- *Хакатон-форум* «Проектирование творческих проектов»
- *Хакатон-форум* «Проектирование и освоение новых приемов работы с информационными системами в исследовании»
- *Хакатон-форум* «Проектирование развития профильных компетенций при выполнении проекта или исследования»
- *Хакатон-форум* «Проектирование и решение технических, опытно-конструкторских задач»
- *Хакатон-форум* «Проектирование на робототехнической платформе»
- *Хакатон-форум* «Проектирование себя через РДШ»
- *Хакатон-форум* «Проектирование бизнес-проектов»

### **3. ЗАКЛЮЧЕНИЕ. ОТСРОЧЕННЫЙ РЕЗУЛЬТАТ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРАКТИКИ КАК ПОКАЗАТЕЛЬ ДОСТИЖЕНИЯ ЦЕЛОСТНОГО МИРОВОЗЗРЕНИЯ ЛИЦЕИСТОВ**

Интеллектуальный потенциал - залог успешного развития любого региона. От того, насколько трепетно мы относимся к юным талантам, насколько умеем помочь им реализовать себя, зависит будущее науки и культуры, материальное благополучие страны в целом и конкретного субъекта РФ в частности.

Из года в год региональные «шаговские» мероприятия дают возможность детям Иркутской области и, конечно, лицеистам представлять свои исследования, проверять состоятельность своей мировоззренческой позиции. В 2019 году на 25 Региональной



научно-практической конференции «Шаг в будущее, Сибирь!» на рецензирование были направлены **267** работ. Участниками конференции и инженерной выставки стали **252** обучающихся муниципальных образовательных учреждений Иркутской области. Всего для защиты на Региональную научную инженерную выставку было представлено **43** исследовательских проекта, на Региональную научно-практическую конференцию **209** работ обучающимися 8-11 классов. **152** обучающихся стали участниками интеллектуального конкурса «Шаг в будущее, Абитуриент!»

**40** учащихся МБОУ «Лицей №1» защищали исследовательские работы на конференции и выставке. МБОУ «Лицей №1» имеет 18 дипломов (1,2,3 степени, 4 поощрительных Диплома)

Мы не сразу получаем заслуженное и в этом наше благословение... В 9 случаях из 10 - это отсроченный результат предыдущих усилий, правильных и неправильных, всех наших действий и бездействий. Сколько-нибудь значимые результаты, хорошие и плохие, редко проявляются полностью и сразу. Но это не значит, что они не проявятся никогда.

Мировоззренческое самоопределение старшеклассников, направленное на личностное присвоение общечеловеческих и национальных ценностей, является глубоко личностным процессом, связанным со способностью к рефлексии, философствованию, с пониманием необходимости самостоятельного и ответственного решения мировоззренческих проблем. На наш взгляд, это есть исследование. Мы соотнесли образовательные маршруты в изысканиях лицеистов с траекторией их дальнейшей судьбы.

**1997 год.** Лауреатом конкурса единовременных стипендий программы «Шаг в будущее» в Москве **впервые** становится лицеист Степан Глухов со своей работой «Измерение ускорения свободного падения методом падающего цилиндра», руководитель – Нина Иннокентьевна Панченко, учитель физики. В 1998 году лицеист Степан Глухов становится (и это **впервые**) участником Международной научной и инженерной выставки в штате Техас (США) в мае 1998 года INTELJSEF. Тема работы Глухова Степана: «Разработка и создание лабораторной модели автоматической ориентации солнечной батареи на источник света», руководитель: Панченко Нина Иннокентьевна, учитель физики.

Целью работы является разработка и создание приборов для проведения практических и лабораторных занятий по темам: «Электричество», «Радиоэлектроника», «Основы автоматики». В результате работы было сделано два прибора – «Универсальный прибор для проведения лабораторных работ по физике и радиоэлектронике», «Лабораторная модель автоматической ориентации солнечной батареи на источник

света», которые имеют практическую ценность для обучения учащихся основам автоматики, а также выполнять практическое обучение по теме: «Фотоэффект».

Окончил МГТУ имени Н.Э. Баумана, факультет волоконной оптики, живет и трудится в городе Москва по специальности.

**1999 год.** Отмечена работа Скрипова Никиты, учащегося 11 класса МОУ «Лицей №1» г.Усолья-Сибирского по теме: «Особенности гидрирования непредельных водородов в присутствии фосфоридного комплекса палладия», руководитель: Земскова Алла Анатольевна, заслуженный учитель РФ

Цель работы: изучение и экспериментальное исследование каталитических свойств фосфидного комплекса палладия в гидрировании ненасыщенных углеводородов.

В работе обозначены решения практических задач нефтехимии и тонкого органического синтеза: очистки фракции низших олефинов и бензиновой фракции пиролиза нефти, получения мономеров для производства полимерных и синтетических материалов. В работе практически изучен вклад фосфидных комплексов палладия в гидрогенизационный катализ. Применены различные методы исследования

Скрипов Никита сегодня – кандидат химических наук, преподает на химическом факультете в ИГУ

**1999 год.** Диплом III степени вручили Дмитрию Пухмахтерову (г. Усолье-Сибирское) как специалисту в области куроводства. Он подсчитал, за счет чего и сколько яиц сверх плана может выпустить знаменитое ныне процветающее СХАО «Белореченское». После защиты специалисты из Акционерного Общества пригласили Дмитрия к себе на работу: «Как выучишься, приходи к нам!». Кстати, руководителем этой работы «Исследование основных рынков реализации товарного яйца и определение оптимальных объемов производства товарного яйца СХАО "Белореченское" методом маржинального анализа» является Юрий Николаевич Рябов, руководитель КЦ программы «Шаг в будущее» по Иркутской области. И именно эта работа заняла **первое** место в секции «Экономика» на Московской научно-практической конференции. Сегодня Дмитрий – кандидат биологических наук, трудится на развитие сельского хозяйства.

**2002 год.** Выделена работа Шманкевич Александры, учащейся 10 класса по теме: «Россия на переломе: два взгляда из детства».

Цель работы – воссоздание истории семьи в контексте истории Отечества, анализ «истории» с использованием данных личных архивов.

В результате были сделаны оригинальные выводы по анализу периода гражданской войны, эпохи коллективизации, сочетания различного вида источников: научных монографий, мемуарной и художественной литературы, записей библиографических

интервью. Работа выполнена на стыке историко-краеведческого и социологического качественного (феноменологического) исследования.

Сегодня Шманкевич Александра живет в Англии, работает в Лондоне главным редактором детского журнала «Шалтай-болтай»

**2011 год.** Прончина Лариса, руководитель Браташ Светлана Петровна, тема работы: «Микроклимат в почве села Раздолье», диплом 1 степени на региональной научно-практической конференции, призер Федеральных окружных соревнований в городе Красноярск. Окончила томский медицинский университет, факультет биохимии, приглашена и работала логистом в компании «Медикал - онко». Выиграла программу «Фулбрайт в России», учится в магистратуре Университета на факультете биотехнологии в городе Лоуэлл, штат Массачусетс, Америка

**2013 год.** Васильев Иван, 11 класс, лингвистический профиль, с работой «Альтернативное проектирование иркутского делового района «ИРКУТСК-СИТИ КОМПЛЕКС» (руководитель Гавриш Татьяна Ильинична, педагог-организатор лицея),

Лицеист Васильев Иван с работой «Альтернативное проектирование иркутского делового района «ИРКУТСК-СИТИ КОМПЛЕКС» добился успеха потому, что, по словам руководителя, в его проекте здоровая доля авантюризма, подобного комплекса за Уралом нет; Иван аккумулировал идеи, взяв за основу проектирование высотных зданий разных стран мира различных архитектурных форм и инженерных систем. Шел к успеху поэтапно, от первого варианта проекта осталось 80 процентов: на Федеральных окружных соревнованиях представил в октябре - успех, доработал – презентовал на Региональной конференции «Шаг в будущее, Сибирь!» - 3 место, успех! и, наконец, покорена Москва. Создателя проекта Ивана отличает кропотливость, креативность, настойчивость и увлечённость. Он смело идёт к своей мечте –хочет стать архитектором». Воистину, могущество России будет прирастать талантами из Сибири! Сегодня Иван, окончив архитектурный университет, живет в Москве, работает архитектором.

**2013 год.** Галимуллин Азиз, тема: «Компьютерные программы моделирования общения при обучении иностранному языку», руководитель Давыдова Елена Николаевна, учитель английского языка, окончил в 2017 году ИГЛУ, факультет теории и методики преподавания иностранных языков и культур. Сегодня - учитель МБОУ города Иркутск СОШ №67

**2014, 2015, 2016 годы.** Юрасов Илья, научный руководитель Косинцева Ирина Сергеевна, учитель физики. Тема работы: «Двигатель Стирленга», дипломы победителя трех научно-практических конференций «Шаг в будущее» - диплом 3, 2, 1 степени. Сегодня студент 3 курса факультета теплоэнергетики ИРНИТУ

**2016 год.** Стогниев Кирилл, научный руководитель Косинцева Ирина Сергеевна, учитель физики. Тема работы: «Пушка Гаусса», диплом победителя региональной конференции. Сегодня - студент Санкт-Петербургской Можайской военной академии, радиоинженерный факультет

**2018 год.** Выпускники Вараксиной Елены Вячеславовны, педагога-психолога, студентки 1 курса ИГМУ. Под ее руководством выполнили и защитили научно-исследовательские проекты: Овчинникова Ксения по теме «Рациональное питание как фактор здорового образа жизни лицеистов» (факультет медпрофилактики), Герасимова Ульяна по теме: «Феноменологический подход в исследовании онкологии как науки» (лечебный факультет). На Федеральных окружных соревнованиях завоевали поощрительные дипломы и на традиционной региональной конференции – дипломы 2 степени

**2019 год.** Коваль Степан, учащийся 10 класса физико-математического профиля, руководитель Кузьминова Ирина Юрьевна, учитель информатики. Тема работы «Создание бюджетной сетевой системы передачи данных без оптического волокна». Работа представляет собой разработку с последующим созданием своими руками недорогой цифровой оптической системы передачи данных не использующую оптический кабель, известную в мире как **FSO** (*FreeSpaceOptical* – с англ. дословно - *оптика свободного пространства*). В процессе работы над проектом разработано и создано три поколения дешевых систем на простой и доступной элементной базе, после создания каждой из которых проводилось ее исследование, выявлялись недостатки, устранение которых воплощалось в следующем поколении.

*Цель работы:* создание бюджетной системы, состоящей из двух станций, передающих друг другу вводимые пользователями текстовые сообщения при помощи лазера.

*Актуальность работы и её целесообразность:* FSO-системы передачи данных имеют успех за рубежом. В России есть несколько компаний-разработчиков такой аппаратуры. В своём проекте мною создана подобная система на более дешевой элементной базе, что в перспективе сделает ее более доступной для пользователей компьютерной техники в развивающемся информационном обществе, в котором идёт быстрое развитие информационных технологий и создание новых аппаратных устройств и систем.

*Полученный результат:* создана FSO система на беспроводной основе, которая позволяет передавать данные на расстояние при помощи лазера.

Сегодня Степан защищает свою работу на Всероссийском форуме в городе Москва.  
Пожелаем ему удачи!

#### **4. СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ**

1. Бухвалов В.А. Развитие учащихся в процессе творчества и сотрудничества. Москва. Центр «Педагогический поиск», Москва, 2000 г.
2. Карпов А.О. Научное познание и системогенез современной школы. // Вопросы философии. 2003 г.
3. Карпов А.О. Труды научно-методического семинара. Ж. «Наука в школе». Том II. М.:НТА «АПФН», 2004 г.
4. Маслоу А.Г. Мотивация и личность. Перевод с английского Татлыбаевой А.М. СПб: Евразия, 2001 год
5. Халперн Д. Психология критического мышления. С-Пб: Питер, серия «Мастера психологии», 2000 г.

6. Хуторской А.В. Развитие одаренности школьников: методика продуктивного обучения: Пособие для учителя. М., 2000 г.

7. Ссылки

<https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A5%D0%B0%D0%BA%D0%B0%D1%82%D0%BE%D0%BD>

<http://mfina.ru/xakaton-cto-eto-takoe/>

<http://школахакатонов.рф/>

<http://www.berestovitskaya.ru/nauchnaya-deyatelnost/nauchnye-stati/mirovozzrencheskoe-samopredelenie-starsheklassnikov-v-shkolnom-obrazovanii-rezultaty-issledovaniya/>