**Критерии самооценки и экспертной оценки рукописей**

**исследовательских работ старшеклассников**

| Уровень  Критерий | Уровень реализации исследовательских умений и навыков | | |
| --- | --- | --- | --- |
| Низкий  (0 баллов) | Средний  (1 балл) | Высокий  (2 балла) |
| 1. Планирование собственного исследования | Учащийся не определяет и не описывает адекватную своему исследованию цель (либо цель отсутствует), не показывает того, как он собирается ее достичь, реализация исследования не соответствует предложенному плану | Учащийся определяет и описывает цель своего исследования, неточно определяет его объект и предмет, предлагает неполное описание задач, отражающих ход исследования, реализация исследования осуществляется на основе недостаточно продуманного плана | Учащийся определяет и четко описывает цель своего экспериментального исследования, его объект и предмет, предлагает последовательное и полное описание задач, необходимых для достижения цели, реализация исследования полностью соответствует предложенному плану |
| 2. Выбор средств и подходов | отбор методов и средств не соответствует цели и задачам исследования, присутствуют технологические ошибки в разрешении познавательной проблемы, не прослеживается системность изложения данных | отбор методов и средств соответствует цели и задачам исследования, решение технологической и познавательной проблем исследования описывается недостаточно полно и системно | отбор методов и средств полностью соответствует цели и задачам, определенным автором, причем прослеживается авторский подход в решении технологической и познавательной проблемы, данные аргументированы и системно изложены |
| 3. Структура и организация эксперимента | Отсутствует структура эксперимента (цель, гипотеза, методы, регистрация наблюдений, анализ данных), эксперимент не отражает логику и последовательность работы, при этом не использованы адекватные изучаемому объекту способы представления материала | Структура эксперимента представлена не полностью (не все элементы), эксперимент недостаточно отражает логику и последовательность работы, гипотеза подтверждена или опровергнута косвенным путем, при этом использованы адекватные способы представления материала (диаграммы, графики, и др.) | Структура эксперимента представлена полностью, отражает логику и последовательность работы, гипотеза подтверждена на основе разрешенной технологической проблемы исследования, при этом использованы адекватные способы представления материала (диаграммы, графики, др.) |
| 4. Сбор научной информации | Работа содержит небольшое количество литературных источников, соответствующих отдельным этапам исследования; отсутствуют или неполно представлены ссылочные данные; сбор фактических данных осуществлен с грубыми ошибками | Работа содержит достаточное для решения технологической или познавательной проблемы исследования количество литературных источников, однако характерны несоответствия ссылочных данных, сбор фактических данных произведен с небольшими неточностями | Работа содержит достаточное для решения технологической и познавательной проблемы исследования количество литературных источников, которые соответствуют ссылочным данным; грамотно осуществлен сбор фактов с последующим их обоснованием |
| 5. Самостоятельность исследовательских действий (творческий подход в работе) | Исследование не отражает глубину анализа и актуальность собственного видения идей, не содержит личностный творческий подход к теме, ограничивается литературным обзором | Исследование недостаточно отражает глубину анализа и актуальность собственного видения идей, при этом содержит личностный подход к теме | Исследование отражает глубину анализа и актуальность собственного видения идей, при этом содержит творческий подход в решении познавательной и технологической проблем, а также к теме |
| 6. Соответствие цели и конечного результата (продукта) исследования | Учащиеся не анализируют работу с точки зрения поставленных цели и задач исследования, не демонстрируют понимание общих перспектив, относящихся к выбранной теме исследования | Учащиеся не последовательно, но полно анализируют работу с точки зрения поставленных цели и задач исследования, практически не демонстрируют понимание общих перспектив, относящихся выбранной теме исследования | Учащиеся последовательно и системно анализируют работу с точки зрения поставленных цели и задач исследования, демонстрируют понимание общих перспектив, относящихся выбранной теме исследования, которые определены в работе |
| 7. Включение областей взаимодействия | Учащемуся не удается показать умение применять и интегрировать знания, полученные при изучении предметов области «Естествознание», данные обособлены и фрагментарны в работе | Учащемуся удается показать умение применять и интегрировать знания отдельных вопросов предметов области «Естествознание», недостаточно представлены причинно-следственные связи изучаемых явлений или объектов | Учащемуся удается показать умение применять и интегрировать знания, полученные при изучении предметов области «Естествознание», определены причинно-следственные связи, обосновано применение результатов исследования в практике |
| 8. Личная увлеченность и отношение | Автор исследования не показывает собственный личный интерес и не включает взаимодействие с участниками и потенциальными потребителями продукта, отсутствует собственное мнение в ходе выполнения исследования | Автор исследования показывает собственный интерес, но не полностью включает взаимодействие с участниками и потенциальными потребителями продукта, не полно представлено собственное мнение в ходе выполнения исследования | Автор исследования демонстрирует собственный интерес, энтузиазм, активное взаимодействие с участниками и потенциальными потребителями продукта, представлено собственное мнение в ходе выполнения исследования |

**ПРОГРАММА**

**спецкурса «Исследовательская деятельность: личное мастерство»**

Программа спецкурса «Исследовательская деятельность: личное мастерство» рассчитана на 34 часа и характеризует содержательно-процессуальный компонент педагогического обеспечения деятельности старшеклассников, занимающихся исследованием по разным отраслям знаний. Ведущей идеей спецкурса является приобщение учащихся к исследованию как присущей науке деятельности путём раскрытия и освоения ими внешних и внутренних (мыслительных) операций и средств исследовательской деятельности в условиях современного информационно-коммуникативного взаимодействия (наличие интерактивного диалога, виртуальной реальности), дополняющего её изучение и изменяющего способы личного проявления.

Программа спецкурса включает аудиторные занятия и вариативный компонент, реализуемый в индивидуальном режиме исследовательской деятельности учащихся через собеседование и консультирование.

**Новизна** спецкурса обусловлена включением в образовательный процесс адаптированного надпредметного содержания образования, направленного на освоение учащимися всеобщих средств и методов научного познания в условиях современного информационно-коммуникативного взаимодействия, функционирующего на базе компьютерных технологий.

**Комплексная дидактическая цель:** формирование теоретической и практической готовности лицеистов к осуществлению исследовательской деятельности в индивидуальном и групповом режимах путём усвоения ими содержания понятия «исследование».

**Задачи спецкурса:**

*Обучающие:*

1. Приобретение первоначальных знаний о специфике и нормах научной формы постижения действительности (системность, обоснованность, доказательность, проверяемость) и её проявлении в современном информационно-коммуникативном взаимодействии;

2. Расширение предметных знаний учащихся путём усвоения существенных признаков понятия «исследование», характеризующего процесс и результат деятельности в точных и гуманитарных науках с опорой на личностный опыт и логику научно-познавательного процесса.

*Развивающие:*

3. Продолжение развития развитие способов применения учащимися знаний и овладение познавательными и практическими умениями (включая общеучебные умения) в области познавательно-технологического инструментария исследовательской деятельности;

4. Развитие исследовательских умений учащихся через практическое применение научных методов и познавательных процедур в процессе решения проблем, характеризующих проблемную ситуацию исследования.

*Воспитательные:*

5. Воспитание культуры научного труда, отражающей ценностный и социальный контексты науки, требования к исследователю;

6. Признание необходимости изучения и использования науковедческих и специальных научных знаний прошлого и возможностей открытия в настоящем и будущем.

**СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ**

**(инвариантный компонент)**

МОДУЛЬ №1. «МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЙ» (10 ч.)

Вид – целевой (сведения о новых фактах, явлениях)

Содержательная направленность – ориентирующий

**Учебные элементы**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| УЭ-0 Цели модуля. Входной контроль | | |
| УЭ-1 | Немного неизвестного об известном: деятельность человека и познание (2 ч.) | |
|  | УЭ-1.1 | Признаки деятельности: субъектность, целенаправленность, предметность, культурная опосредованность. Структурные элементы деятельности (цель, объект, предмет, средства, результат). Нормы деятельности. |
|  | УЭ-1.2 | Определение деятельности с философской и психологической позиций. Классификация деятельности по М. С. Кагану (познавательная, преобразовательная, ценностно-ориентационная, коммуникативная). Специфика познавательной деятельности. Субъект и объект познания. |
| УЭ-2 | Наука в современном мире (3 ч.) | |
|  | УЭ-2.1 | Научное познание в историческом аспекте и в современности. Формы научного знания: научный факт, понятие, теория, закон, научная картина мира. Дисциплинарная структура науки. Сходство и различие социально-гуманитарных, естественных и технических наук. Исследование как присущий науке вид деятельности. Признаки научного исследования: системность, обоснованность, доказательность, проверяемость. |
|  | УЭ-2.2 | Содержательные признаки исследовательской деятельности: производство новых знаний, рациональность, инновационность, профессионализация, творческий характер, социальная обусловленность. Рефлексия деятельности: сравнение учебной и исследовательской деятельности по цели, объекту и предмету. |
| УЭ-3 | Исследование как объект познания (2 ч.) | |
|  | УЭ-3.1 | Структура исследования. Тема, цель, объект, предмет, задачи, результат исследования. Гипотеза исследования и её виды. Способы построения гипотезы. Правила формулирования темы исследования. |
|  | УЭ-3.2 | Проблемная ситуация исследовательской деятельности: познавательная и технологическая проблемы. Способы формулирования познавательной проблемы. Зависимость достижение цели исследования от решения познавательной и технологических проблем. |
| УЭ-4 | Инструментарий исследователя (3 ч.) | |
|  | УЭ-4.1 | Понятие метода исследования. Уровни исследования: эмпирический и теоретический. Виды и фазы исследования (фундаментальные, прикладные, интенсивные, экстенсивные и др.). |
|  | УЭ-4.2 | Эмпирические и теоретические методы. Наблюдение (непосредственное, опосредованное). Эксперимент (натурный, модельный, виртуальный). Теоретические методы (абстрагирование, идеализация, анализ, синтез, индукция, дедукция, моделирование). Компьютер как универсальное средство исследования. |
|  | УЭ-4.3 | Познавательные процедуры исследования. Эмпирическое исследование (документирование, описание, измерение, обобщение, сравнение, классификация, интерпретация). Теоретическое исследование (аналогизация, интерпретация, прогнозирование, формализация, объяснение, экстраполяция). Единство эмпирического и теоретического уровней исследования в разрешении проблемной ситуации. |
| УЭ-5 | Оценка достигнутых целей. Выходной контроль. | |

МОДУЛЬ №2. «ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНО-ПРАКТИЧЕСКИЙ» (4 ч.)

Вид – операционный (практические задания, упражнения)

Содержательная направленность – специализирующий

**Учебные элементы**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| УЭ-0 | Цели модуля. Входной контроль | |
| УЭ-1 | Объект познания естественных и технических наук (2 ч.) | |
|  | УЭ-1.1 | Природные явления как объект изучения естественных наук. Техника как предмет исследования естествознания. Требования к обоснованию актуальности исследования. |
|  | УЭ-1.2 | Требования к составлению отчёта при проведении наблюдений и эксперимента. Выявление и установление факта. Фиксация факта с помощью технических средств (компьютер, цифровая камера, цифровой микроскоп, электронный планшет, датчики цифровой лаборатории «Архимед»). |
| УЭ-2 | Объект познания социально-гуманитарных наук (2 ч.) | |
|  | УЭ-2.1 | Общество и внутренний мир человека как объекты исследования социально-гуманитарных наук. Совпадение субъекта и объекта познания. Требования к обоснованию актуальности исследования. |
|  | УЭ-2.2 | Требования к составлению отчёта по результатам социологического опроса, контент-анализа, тестирования. Фиксирование информации с помощью компьютера, цифровые камеры, диктофона. |
| УЭ-5 | Оценка достигнутых целей. Выходной контроль. | |

МОДУЛЬ №3. «ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНО-ЭВРИСТИЧЕСКИЙ» (3 ч.)

Вид – операционный (практические задания, упражнения)

Содержательная направленность – обобщающий

**Учебные элементы**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| УЭ-0 Цели модуля. Входной контроль | | |
| УЭ-1 | Исследование как результат деятельности (2 ч.) | |
|  | УЭ-1.1 | Обработка результатов исследования. Правила составления научного текста. Исследовательская работа (рукопись) как отражение полученных знаний: оформление тезисов и научной статьи. |
|  | УЭ-1.2 | Компьютерные редакторы визуализации информации: построение графиков, диаграмм и их автоматизированный анализ. Формулировка выводов исследования. |
| УЭ-2 | Презентация исследовательской работы (1 ч.) | |
|  | УЭ-2.1 | Правила составления доклада. Эффективность презентации с психологической точки зрения. Способы сочетания устного выступления и компьютерной презентации. Композиционный план (обобщающая схема) исследования. |
| УЭ-5 | Оценка достигнутых целей. Выходной итоговый контроль. | |

**Требования к уровню усвоения понятия «исследование»**

**(когнитивный аспект программы)**

1. понимание того, что исследование есть исторически сложившийся и характерный для науки вид деятельности, направленный на изучение любых объектов действительности (материальных и идеальных) посредством применения научных методов, познавательных процедур и различных средств с целью получения новых знаний о закономерностях их происхождения, развития, преобразования и возможностях применения в практике;
2. понимание того, что исследование – результат деятельности учёного, отражённый в его рукописи и публикациях;
3. знание структуры исследования и признаков, отличающих исследование от других видов деятельности (системность, обоснованность, доказательность, проверяемость);
4. знание уровней исследования (эмпирического и теоретического) и соответствующих им методов, познавательных процедур и единства их применения в познании;
5. знание специальных методов с учётом специфики выбранного объекта исследования (социологических, физических, химических и т.п.);
6. знание основных форм научных знаний (научные факты, понятия, законы, теории, научная картина мира);
7. знание отдельных связей и отношений понятия «исследование» с понятиями «наука» и «методология».

**Требования к уровню развития умений учащихся:**

**(процессуальный аспект программы)**

1) определять структуру собственной исследовательской деятельности в соответствии с выбранным объектом познания;

2) определять цель, объект и предмет исследования;

3) формулировать гипотезу и задачи исследования;

4) определять и формулировать познавательную проблему исследования;

5) применять средства ИКТ для поиска, анализа, хранения и представления полученной информации;

6) составлять научный текст в форме тезисов доклада и научной статьи;

7) определять личный уровень (степень) овладения исследовательской деятельностью.

**Электронная поддержка спецкурса**

1) Электронный информационно-методический ресурс «Лицеист-исследователь» / А. Г. Гостев, М. В. Лебедев, А. С. Хохлов. – CD-диск

**Интернет-ресурсы**

2) www.researcher.ru – портал исследовательской деятельности учащихся. Методология и методика. Исследовательские работы.

3) [www.irsh.redu.ru](http://www.irsh.redu.ru) – сайт научно-методического и информационно-публицистического журнала «Исследовательская работа школьников».

4) www.konkurs.redu.ru – обзор исследовательских и научно-практических конференций, семинаров, конкурсов.