

Государственное бюджетное нетиповое общеобразовательное учреждение
«Губернаторский многопрофильный лицей-интернат»

Рассмотрено:

на заседании МО
учителей естественных наук
Протокол № 1
от «23» августа 2021 г.
Руководитель МО

_____ / Паршков Р.С.

Утверждено:

педагогическим советом
Протокол № 1
от «23» августа 2021 г.
Председатель педагогического совета
Директор ГБНОУ «ГМЛИ»

_____ /Мурышкина Е.В.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ЭЛЕКТИВНОГО КУРСА**

«Индивидуальный проект»

для обучающихся 10 класса
(естественнонаучный профиль обучения)
2021 / 2022 учебный год

Составители: учитель химии
высшей квалификационной категории
Масалова Наталья Владимировна

Кемерово, 2021

Содержание

I. Пояснительная записка.....	3
II. Общая характеристика элективного курса	4
III. Описание места элективного курса в учебном плане.....	5
IV. Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения курса.....	5
V. Содержание курса	7
VI. Тематическое планирование	9
VII. Описание учебно-методического и материально-технического обеспечения курса.....	11

I. Пояснительная записка

Программа элективного курса «Индивидуальный проект» предназначена для учащихся 10 класса (16-17 лет) естественнонаучного профиля обучения и направлена на совершенствование у обучающихся универсальных учебных действий и развитие естественнонаучной культуры исследовательской деятельности (научные области: химия и биология). Курс сопровождает и дополняет работу лицеистов над индивидуальным исследовательским проектом, выполняемую под руководством наставника.

Программа разработана на основе требований к структуре и результатам освоения ООП в соответствии с планируемыми результатами освоения основной образовательной программы среднего общего образования, согласуется с программами социализации и профессиональной ориентации обучающихся на данной образовательной ступени.

Программа разработана в соответствии с:

Законом «Об Образовании РФ» (ФЗ РФ от 29.12.2012года, №273);

Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования (приказ МО РФ от 17.12.2010г., №1897);

Концепцией духовно-нравственного развития и воспитания гражданина Российской Федерации.

Программа является оригинальной разработкой автора-составителя, не опирается ни на одну из существующих примерных и авторских программ.

Актуальность курса обусловлена необходимостью повторения и закрепления усвоенных лицеистами ранее знаний об основах и этапах научной деятельности, развития у обучающихся навыков, необходимых для выполнения самостоятельного исследовательского проекта по профилю обучения.

Цель курса - развитие исследовательской компетенции лицеистов, выбравших естественнонаучный профиль обучения.

Задачи:

- повторить материал и углубить знания об универсальных этапах исследовательской деятельности и структуре научной работы, характерной для любой предметной или метапредметной области;
- освоить технологии реализации исследовательской деятельности в сфере естественных наук (химия и биология);
- развить культуру проведения собственного научного труда по химии или биологии и культуру представления его результатов, обсуждения научных докладов, сообщений.

В рамках данного курса осуществляется системно-деятельностный подход (ФГОС), предполагающий усвоение обучающимися не только знаний, но и определённых способов деятельности (умение отвечать на вопросы эвристического характера, освоение основных этапов работы над исследованием: постановка проблемы, изучение теории, посвящённой данной проблематике, подбор методик исследования и практическое овладение ими, сбор собственного материала, его анализ и обобщение, научный комментарий, собственные выводы).

Предполагается применение современных образовательных технологий, основанных на личностно-ориентированном подходе с использованием интерактивных методов и приемов: технология критического мышления, дебатная технология, технология проектов, технология проблемного и развивающего обучения. Занятия в рамках курса проходят в коммуникативном режиме, при котором вовлекаются в обсуждение все его участники; знания и умения, полученные в ходе освоения курса, лицеисты смогут применить, работая над индивидуальным исследовательским проектом, причём каждый этап этой работы

представляется участниками на обсуждение группы, тем самым, осуществляется личностно ориентированное образование.

II. Общая характеристика элективного курса

Данный курс рассчитан на учащихся 10 класса естественнонаучного (химико-биологического) профиля, включение которых в исследовательскую деятельность способствует более осознанному самоопределению, повышает эффективность учебной деятельности в профильной старшей школе. Учащиеся осваивают специфику естественнонаучной научной деятельности, а также углубляют теоретические знания об этапах работы над научным исследованием, совершенствуют знания и практические навыки правильного оформления исследовательской работы, её защиты в ходе устного выступления.

Важным фактором реализации данной программы является стремление закрепить интерес лицеистов к творческой исследовательской работе в предметной области химия или биология, развить умение самостоятельно работать, думать, способствовать формированию естественнонаучной культуры, естественнонаучного научного мышления.

Содержание программы соответствует познавательным возможностям школьников и предоставляет им возможность работать на уровне повышенных требований, развивая учебную мотивацию.

Основными формами организации учебно-познавательной деятельности учащихся являются:

- *изложение узловых вопросов курса (лекционный метод),*
- *собеседования (дискуссии),*
- *сообщения учащихся,*
- *знакомство с научной литературой*
- *самостоятельная работа,*
- *работа в парах, в группах,*
- *творческие практические работы.*

Методы обучения:

- *словесный (урок-рассуждение),*
- *поисковый, исследовательский,*
- *объяснительно-иллюстративный.*

Межпредметные связи: курс *«Индивидуальный проект»* сопровождает работу обучающихся над самостоятельными исследовательскими проектами по химии или биологии, углубляет знания и развивает умения, необходимые для обязательного участия каждого лицеиста в профильной исследовательской деятельности, поэтому теснее всего **связан с учебными курсами химии и биологии**, а также учитывает преемственные связи с базовым элективным курсом для 8 класса *«Исследовательская деятельность»*.

Срок реализации программы – 1 год.

Структура курса: курс предполагает аудиторную деятельность. На занятиях обсуждается специфика естественнонаучной деятельности, конкретные этапы работы над химическим или биологическим научным исследованием, обязательные элементы структуры любого научного текста, особенности оформления письменной научной работы лицеиста, культура выступления на конференции и т.п. Курс предполагает достаточно частые выступления лицеистов с сообщениями-отчётами о результатах определённого этапа работы над собственным индивидуальным проектом и коллективное обсуждение полученных результатов.

Специфика курса заключается в том, что в его рамках у школьников есть возможность дополнительной промежуточной апробации результатов своей научной работы, что позволяет повысить качество исследования. Кроме того, у лицеистов в рамках данного курса есть возможность углубить имеющиеся знания, а также усовершенствовать навыки работы учёного-химика или учёного-биолога, создающего собственный научный «продукт».

III. Описание места элективного курса в учебном плане

Классы, в которых планируется освоение данной рабочей программы:

- данный курс рассчитан на обучающихся **10 класса естественнонаучного (химико-биологического) профиля**.

Количество часов, выделяемое на освоение программы:

- **в неделю, - 1 час,**
- **в год – 35 часов,**
- **на весь курс обучения – 35 часов.**

IV. Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения курса

Личностные результаты:

У обучающегося будут сформированы:

- внутренняя позиция школьника на уровне положительного отношения к предметно-исследовательской деятельности (в области естественных наук – химии и биологии);
- понимание роли естественнонаучного (химического и биологического) научного знания в жизни человека.

Обучающийся получит возможность для формирования:

- интереса к научному познанию (в предметной области химии, биологии или метапредметных, связанных с естественнонаучным знанием, областях);
- углубленного представления о рациональной организации научной деятельности и мыслительной деятельности в целом;

- самооценки на основе заданных критериев успешности учебной деятельности;
- новых естественнонаучных компетенций и интеллектуального роста;

Обучающийся получит возможность для более углубленного овладения:

- способами исследовательской деятельности на примере предметов естественнонаучного цикла;
- навыками логического и творческого мышления.

Метапредметные результаты

Регулятивные:

Обучающийся научится:

- самостоятельно обнаруживать и формулировать проблему в индивидуальной исследовательской деятельности;
- выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать средства достижения цели;
- составлять индивидуально (или совместно с научным руководителем) план решения проблемы (выполнения задания);
- подбирать к каждой проблеме (задаче) адекватную ей теоретическую модель;
- работая по предложенному или самостоятельно составленному плану, использовать наряду с основными и дополнительные средства (справочная литература, компьютер);

- работать по самостоятельно составленному плану, сверяясь с ним и с целью деятельности, исправляя ошибки, используя самостоятельно подобранные средства (в том числе и Интернет);

- уметь оценить степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности;

- давать оценку своим личностным качествам и чертам характера («каков я»), определять направления своего развития («каким я хочу стать», «что мне для этого надо сделать»).

Обучающийся получит возможность научиться:

- воспринимать мнение и предложения сверстников (о способе достижения результата в научной деятельности, о качестве полученного результата и т.п.);

- в сотрудничестве с научным руководителем находить варианты решения исследовательской задачи;

- самостоятельно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы.

Познавательные:

Обучающийся научится:

- самостоятельно выбирать основания и критерии для операций анализа; строить классификацию видов аналитической деятельности;

- строить логически обоснованное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;

- уметь использовать компьютерные и коммуникационные технологии как инструмент для достижения своих целей;

- составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.), преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст, диаграмму, карту-схему и пр.);

- уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать её достоверность.

Обучающийся получит возможность научиться:

- работать с научными и справочными текстами;

- формулировать выводы на основе аналогии, сравнения, обобщения;

- пользоваться эвристическими приемами для нахождения решения научных задач.

Коммуникативные:

Обучающийся научится:

- сотрудничать с научным руководителем, в коллективе и самостоятельно работать;

- строить развёрнутые монологические высказывания (устные и письменные);

- задавать вопросы;

- отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами;

- применять некоторые приёмы устных выступлений;

- оценивать логическую правильность рассуждений;

- в дискуссии уметь выдвинуть контраргументы.

- критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его.

Обучающийся получит возможность научиться:

- строить понятные для партнера высказывания и аргументировать свою позицию;

- использовать средства устного общения для решения коммуникативных задач.

- проявлять инициативу в исследовательской деятельности.

Предметные результаты

Обучающийся научится:

- разрабатывать научные проекты и проводить исследовательскую работу в области химии и биологии;
- структурировать свою исследовательскую деятельность (анализ актуальности проводимого естественнонаучного исследования; целеполагание, формулировка задач, которые следует решить; выбор средств и методов, адекватных поставленным целям; планирование, определение последовательности и сроков работы; её проведение);
- правильно оформлять различные виды научных работ в выбранной предметной области;
- составлять тезисы, конспекты, необходимые для проведения исследования в рамках собственного индивидуального проекта по естественным наукам (химии и биологии);
- писать доклады и рефераты по теме индивидуального проекта;
- составлять аннотации;
- анализировать существующую научную информацию по теме исследования;
- использовать разные источники информации;
- цитировать, соблюдая научную этику;
- проводить презентацию и защиту результатов собственной исследовательской работы;
- корректировать результаты своей работы над индивидуальным проектом, обсуждая замечания и предложения, прозвучавшие в обсуждениях, со своим научным руководителем.

Обучающийся получит возможность научиться:

- ставить практически значимые цели и задачи в ходе исследовательской деятельности (предметные области: химия, биология);
- анализировать актуальность и новизну проводимого естественнонаучного исследования;
- давать определения химическим и биологическим понятиям;
- выбирать из существующего многообразия средств и методов, применяемых в естественнонаучном исследовании, те, которые помогают достичь цели и решить поставленные задачи,
- применять выбранные методы исследования, делать выводы и заключения.

V. Содержание курса

Название раздела	Количество часов	Краткое содержание раздела	Форма организации
Подготовительный этап биологического и химического исследования	12	Логика и этапы химического и биологического исследования. Выбор темы исследования, обоснование ее актуальности. Разграничение предмета и объекта исследования. Формулировка цели и задач исследования. Типичные ошибки при формулировании цели и	Лекция и практикум

		задач химического и биологического исследования. Составление индивидуального рабочего плана исследования. Подбор литературы по теме исследования. Поиск литературы по Интернету. Знакомство с сайтами и электронными библиотеками. Требования к оформлению библиографии. Составление библиографии. Работа с научной литературой по теме исследования: конспектирование, составление тезисов, составление доклада на предзащиту; написание аннотации, рецензии.	
Сбор и анализ материала. Методы химического и биологического исследования.	7	Сбор материала: методы сбора и анализа материала. Методы естественнонаучного исследования: описательный, статистический, сопоставительный, эксперимент и др. Способы проверки достоверности полученных результатов. Способы создания классификации материала. Единство основания как главное правило создания классификации. Типичные ошибки при создании классификации. Методы естественнонаучного исследования: структурный, герменевтический, сравнительный, сравнительно-исторический, целостного анализа. Понимание смысла естественнонаучного эксперимента как главная цель исследовательского проекта по химии и биологии.	Лекция и практикум
Оформление работы	14	Научный стиль работы по химии и биологии. Речевые недочёты и их типология. Структура и логика работы. Приложения к работе. Правила оформления. Редактирование окончательного варианта работы. Способы оформления ссылок на научные исследования (постраничные, концевые и пр.). Составление тезисов. Подготовка доклада. Способы сокращения и изменения текста работы для доклада. Отличия устной речи от письменной. Подготовка презентации. Культура выступления и ведения дискуссии. Представление докладов.	Лекция и практикум
Итоговая рефлексия	2	Анализ выступлений	Практикум

VI. Тематическое планирование

№ п/п	Разделы	№ уро ка	Тема	Основные виды учебной деятельнос ти
	Подготовительный этап исследования (12 часов)	1	Логика и этапы химического и биологического исследования.	Запись лекции, беседа, дискуссии, соревнования, игра, работа в парах, в группах, творческие практические работы
		2	Выбор темы исследования, обоснование её актуальности. Определение предмета и объекта исследования.	
		3	Выступления обучающихся с обоснованием актуальности, определением предмета и объекта исследования по выбранной для научно-исследовательской работы теме; коллективный анализ выступлений.	
		4	Формулировка цели и задач исследования. Типичные ошибки при формулировании цели и задач химического и биологического исследования.	
		5	Выступления обучающихся с формулировкой цели и задач собственного исследования. Коллективный анализ выступлений.	
		6	Составление индивидуального рабочего плана исследования.	
		7	Подбор литературы по теме исследования. Поиск литературы по Интернету. Знакомство с сайтами и электронными библиотеками.	
		8	Требования к оформлению библиографии. Действующий ГОСТ.	
		9	Самостоятельное библиографическое описание научных изданий разного типа по ГОСТУ.	
		10	Работа с научной литературой по теме исследования. Конспектирование. Анализ конспектов, выполненных обучающимися, по теме выбранного исследования.	
		11	Работа с научной литературой по теме исследования. Составление плана, тезисов. Написание аннотации, рецензии.	
		12	Составление обучающимися аннотации своей работы и тезисов. Коллективный анализ составленных аннотации и тезисов.	
	Сбор и анализ материала (7 часов)	13	Сбор материала Методы сбора материала.	Запись лекции, беседа, знакомство с научной литературой
		14	Методы естественнонаучного исследования. описательный, статистический, сопоставительный, эксперимент и др.	
		15	Способы проверки достоверности полученных результатов. Способы создания классификации	

			материала.	й, дискуссии, соревнован ия, игра, работа в парах, в группах, творческие практическ ие работы
		16	Единство основания как главное правило создания классификации. Типичные ошибки при создании классификации.	
		17	Выступления обучающихся с классификацией материала в рамках своей темы. Коллективный анализ предложенных классификаций.	
		18	Методы естественнонаучного исследования.	
		19	Методы естественнонаучного исследования: сравнительно-исторический, метод целостного анализа. Понимание смысла химического и биологического эксперимента как главная цель исследовательского проекта по химии и биологии.	
	Оформление работы (14 часов).	20	Научный стиль работы по химии и биологии. Речевые недочёты и их типология.	Запись лекций, беседа, работа в парах, в группах, творческие практические работы, сообщения учащихся
		21	Практическая работа. Редактирование научной работы, исправление речевых и пр. недочётов.	
		22	Структура и логика работы. Соотнесённость структуры работы с поставленными задачами.	
		23	Приложения к работе. Правила оформления.	
		24	Редактирование окончательного варианта работы.	
		25	Способы оформления сносок (концевые, постраничные и пр.).	
		26	Подготовка доклада. Способы сокращения и изменения текста работы для доклада. Отличия устной речи от письменной.	
		27	Подготовка презентации.	
		28	Культура выступления и ведения дискуссии.	
		29-33	Представление докладов.	
	Итоговая рефлексия (2 часа).	34-35	Анализ выступлений.	Беседа, дискуссии

VII. Описание учебно-методического и материально-технического обеспечения курса

Список используемых источников

Для учителя:

1. Гафитулин М.С. Проект «Исследователь». Методика организации исследовательской деятельности учащихся // Школьные технологии. - 2005. - № 3. - С. 102-104.
2. Гликман И.З. Подготовка к творчеству: учебное исследование // Школьные технологии. - 2006. - № 3. - С. 91-96.
3. Громова Т.В. Руководителю научно-исследовательских работ школьников // Практика административной работы. - 2006. - № 6. - С. 59-65.
4. Демидова М. Научные факты или способы их получить: где золотая середина? Обучение школьников методам и приемам научного познания // Народное образование. – 2006. - № 4. - С. 182-189.

5. Зачёсова Е.В. Представление результатов исследований школьников // Школьные технологии. - 2006. - № 4. - С. 115-123.
6. Исследовательская деятельность учащихся в современном образовательном пространстве: Сборник статей / Под общ. ред. к. психол. н. А.С. Обухова. М.: НИИ школьных технологий, 2006.
7. Кленова Н.В. Наука становится ближе: опыт организации исследовательской деятельности учеников // Учитель. - 2006. - № 5. - С. 23-24.
8. Леонтович А.В. Исследовательская деятельность как способ формирования мировоззрения // Народное образование. – 1999. - № 10.
9. Леонтович А.В. Моделирование исследовательской деятельности учащихся: практические аспекты // Школьные технологии. – 2006. - № 6. - С. 89-98.
10. Неворотова Л.С. Научно-методическое обеспечение организации исследовательской деятельности в профильной школе (лицее, гимназии). Методическое пособие. - Кемерово: «Глобусс-пресс», 2009. – 72 с.
11. Поддьяков А.Н. Методологические основы изучения и развития исследовательской деятельности // Школьные технологии. - 2006. - № 3. - С. 85-91.
12. Прокофьева Л.Б. Открытые образовательные технологии: исследовательская деятельность школьников // Школьные технологии. - 2006. - № 4. - С. 108-115.
13. Радаев В.В. Как организовать и представить исследовательский проект: 75 простых правил. - М., 2001.
14. Регирер Е.И. Развитие способностей исследователя. – М.: Наука, 2003. – 223 с.
15. Савенков А.И. Исследователь. Материалы для подростков по самостоятельной исследовательской практике // Практика административной работы в школе. - 2004. - № 5. - С. 67-68.
16. Савенков А.И. Виды исследований школьников // Одаренный ребенок. - 2005. - № 2. - С. 84-106.
17. Учебное проектирование и исследовательская деятельность учащихся в условиях профильного обучения // Профильная школа. - 2006. - № 5. - С. 21-29.

Информационные ресурсы сети Интернет:

1. Интернет-портал исследовательской деятельности учащихся "Исследователь.ру" [Электронный ресурс]. URL: <http://www.researcher.ru/> Дата обращения: 29.03.2020.
2. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU [Электронный ресурс]. 2000-2020. URL: <https://elibrary.ru/defaultx.asp?> Дата обращения: 29.03.2020.
3. Научно-методический журнал «Исследователь/Researcher» // Сайт МПГУ [Электронный ресурс]. URL: <http://mpgu.su/ob-mpgu/izdaniya-mpgu/zhurnal-issledovatel-researcher/> Дата обращения: 29.03.2020.
4. Российская научная конференция школьников «Открытие» [Электронный ресурс]. 2018. URL: <https://otkrytie.edu.yar.ru/> Дата обращения: 19.03.2020.
5. Электронно-библиотечная система «Лань» [Электронный ресурс]. 2011-2020. URL: <https://e.lanbook.com/> Дата обращения: 29.03.2020.

Для обучающихся:

1. Гликман И.З. Подготовка к творчеству: учебное исследование // Школьные технологии. - 2006. - № 3. - С. 91-96.
2. Зачёсова Е.В. Представление результатов исследований школьников // Школьные технологии. - 2006. - № 4. - С. 115-123.

3. Радаев В.В. Как организовать и представить исследовательский проект: 75 простых правил. - М., 2001.
4. Савенков А.И. Исследователь. Материалы для подростков по самостоятельной исследовательской практике // Практика административной работы в школе. - 2004. - № 5. - С. 67-68.
5. Савенков А.И. Виды исследований школьников // Одаренный ребенок. - 2005. - № 2. - С. 84-106.

Информационные ресурсы сети Интернет:

1. Интернет-портал исследовательской деятельности учащихся "Исследователь.ру" [Электронный ресурс]. URL: <http://www.researcher.ru/> Дата обращения: 29.03.2020.
2. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU [Электронный ресурс]. 2000-2020. URL: <https://elibrary.ru/defaultx.asp?> Дата обращения: 29.03.2020.
3. Научно-методический журнал «Исследователь/Researcher» // Сайт МПГУ [Электронный ресурс]. URL: <http://mpgu.su/ob-mpgu/izdaniya-mpgu/zhurnal-issledovatel-researcher/> Дата обращения: 29.03.2020.
4. Российская научная конференция школьников «Открытие» [Электронный ресурс]. 2018. URL: <https://otkrytie.edu.yar.ru/> Дата обращения: 19.03.2020.
5. Электронно-библиотечная система «Лань» [Электронный ресурс]. 2011-2020. URL: <https://e.lanbook.com/> Дата обращения: 29.03.2020.

Материально-техническое обеспечение курса:

- технические средства обучения (средства ИКТ): компьютер с выходом на экран; электронная доска.