

Муниципальное общеобразовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа» п. Аджером

Согласована:  
зам. директора по УР  
 /Михайлова Т.Н./



**Программа курса внеурочной деятельности**  
**«Проектно-исследовательская деятельность:**  
**естественно-научный блок»**  
(Занятия, связанные с реализацией особых  
интеллектуальных и социокультурных потребностей  
обучающихся)  
**5 – 9 класс**  
срок реализации 2 года

Составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом  
основного общего образования

Михайлова Т.Н.,  
Учитель географии, биологии

п. Аджером 2022 г.

## **1. Пояснительная записка**

В современных условиях образование должно превратиться в стратегический фактор развития страны, поскольку только в этом состоянии оно способно обеспечить промышленный рывок к освоению новых технологий, к новой культуре производства, а значит, и к развитию нашей страны.

Новая российская школа должна стать важнейшим фактором, обеспечивающим социокультурную модернизацию российского общества. Именно в школе должна быть сосредоточена не только интеллектуальная, но и гражданская, духовная и культурная жизнь обучающегося.[2]

В эпоху становления информационного общества в России ощутимо возрастает значимость интеллектуального и творческого потенциала людей, поэтому работа с одаренными и талантливыми детьми является приоритетным направлением работы образовательного учреждения.

Основным направлением образовательного процесса в работе с одаренными детьми является развитие у них качественно высокого уровня мировоззренческих убеждений, позволяющих им ориентироваться в сложном мире социальных отношений; формирование духовного потенциала личности, направленного на творческое самовыражение, самоутверждение и самореализацию; утверждение здорового образа жизни; развитие научно-исследовательских навыков и творческих способностей одаренных детей.[3]

В послании президента федеральному собранию большое внимание уделяется работе с одаренными детьми, поэтому в задачу школы входит построить работу с одаренными детьми так, чтобы она была интегрирована с деятельностью современных вузов.

Организация исследовательской деятельности рассматривается, как мощная инновационная образовательная технология. Она помогает комплексно решать задачи воспитания, образования, развития в современном мире, передачей норм ценностей научного общества в образовательную среду [6]

В сфере познания и освоения практического опыта всё большее значение приобретают различные виды интеграции. Интеграция образования и науки: расширение сферы деятельности современных вузов во взаимодействии с исследовательской работой в школе. Интеграция с вузами повышает мотивацию учащихся к исследовательской деятельности [5].

**Цель:** повышение эффективности социокультурной миссии образования и уровня научной подготовки на основе индивидуального подхода, а также развитие логического мышления.

### **Задачи:**

- раскрытие и реализация способностей и талантов ребёнка;
- заложить навыки самостоятельной учебной деятельности и основы организации научной работы;
- научить применять современные информационные технологии, статистические, математические методы обработки информации;
- развивать интеллектуально-творческие способности, креативность мышления;
- сформировать личностные качества, необходимые для достижения научных результатов;
- придать прикладную направленность углубленно изучаемым дисциплинам.

Исследовательская деятельность представляет собой достаточно длительный процесс, который включает в себя: этап подготовки, практику проведения, анализ и

оформление результатов, их публичное представление на конференции. В результате исследовательской деятельности ученик должен.

***Получить представление:***

- об особенностях научного познания и методах исследования.

***Знать:***

- методы лабораторного и полевого исследования;
- содержание основных понятий и категорий научного поиска;
- требование к опытно-экспериментальной работе, к оформлению результатов исследования.

***Уметь:***

- выбирать тему исследования видеть проблему;
- подбирать литературу по изучаемому вопросу;
- подбирать необходимые для исследования методы;
- делать анализ результатов и выводы по проделанной работе;

***В процессе исследования формируются:***

***информационные компетенции***

- использовать и обрабатывать полученную информацию;

***социально-коммуникативные компетенции***

- продуктивно взаимодействовать с членами группы, которые выполняют аналогичную работу и вместе выполняющие общую задачу;
- грамотно оформлять необходимые в деятельности материалы;
- представлять и цивилизованно отстаивать собственную точку зрения в диалоге и публичном выступлении на основе признания разнообразия позиций и ценностей других людей;

**компетентность в решении проблем** - анализировать полученные результаты, преобразовывать проблему в задачи; принимать решения; ставить реальные и аналитические цели, определять стратегии решения проблем; анализировать ресурсы и рассчитывать риски.

При изучении курса решаются ключевые воспитательные задачи:

***личностная культура***

- готовность и способность к нравственному самосовершенствованию, самооценке, пониманию смысла своей жизни, индивидуально-ответственному поведению. Реализация творческого потенциала, профессиональной мобильности;
- готовность и способность открыто выразить и отстаивать свою общественную позицию, критически оценивать свои намерения мысли и поступки;
- трудолюбие, бережливость, жизненный оптимизм, способность к преодолению трудностей

***семейная культура***

-понимание и поддержание таких нравственных устоев семьи, как любовь, взаимопомощь, почитание родителей. забота о старших и младших, ответственность за другого.

***социальная культура***

- осознание себя гражданином России на основе принятия национальных, духовных и нравственных ценностей;
- развитость чувства патриотизма и гражданской солидарности;
- способность к сознательному личностному, профессиональному, гражданскому и иному самоопределению и развитию в сочетании с моральной ответственностью личности перед семьёй, народом. Отечеством, родителями. будущими поколениями;
- забота о преуспевании единого многонационального российского народа, поддержание межэтнического мира и согласия. [4]

В образовании цель исследовательской деятельности: приобретение учащимися функционального навыка исследования как универсального способа освоения действительности через повышение мотивации к учебной деятельности и активации личностной позиции учащихся в образовательном процессе, основой которых является приобретение субъективно новых знаний (т.е. самостоятельно получаемых), являющихся новыми и личностно значимыми для конкретного учащегося. [5]

В исследовательской деятельности нет готовых эталонов знания, явления, увиденные в живой природе, требуют самостоятельного анализа в каждой конкретной ситуации. Это даёт учащемуся возможность самостоятельного успешного усвоения новых знаний, умений и компетентностей, включая организацию усвоения, т. е. умения учиться. [1]

Курс рассчитан на 68 часов, из них 14 часов отводится на теоретические занятия, а 54 часа на практические занятия, поэтому можно сделать вывод о практической направленности курса.

Занятия по программе курса проводятся совместно с преподавателями ФГБОУ ВПО «Государственная сельскохозяйственная академия» и ГОУ ДОД СОДЭБЦ. Привлеченные специалисты проводят консультирование 1 раз в два месяца учащихся по проблемам реализуемого ими проекта.

Практико-направленные занятия в рамках курса предполагают развитие у учащихся следующих ценностных ориентиров: добросовестное отношение к труду, эстетическое направление в развитии, воспитание патриотизма и элементов самообразовательной деятельности.

В рамках курса предусмотрены следующие формы и методы проведения занятий: лекции, беседы, диспуты, тренинг, практические работы (опытно-полевые работы (посадка растений, проращивание семян, сбор урожая и его анализ), лабораторные работы (микробиологический анализ, химический эксперимент, био-физиологический эксперимент), самостоятельная работа (подготовка и оформление результатов эксперимента, презентации и докладов).

Каждый учащийся в рамках проведения занятий по данному курсу выполняет индивидуальный проект, который защищается на последнем занятии в учебном году, лучшие работы рекомендуют к участию в конкурсах, конференция и олимпиадах. Соответственно достигнутый результат подтверждается сертификатом или дипломом.

В процессе изучения данного курса ориентированного на реализацию целей ФГОС второго поколения учащиеся получают следующие результаты:

**Личностные**, включающие, готовность и способность обучающихся к саморазвитию; сформированность мотивации к обучению и познанию; ценностно-смысловых установок обучающихся, отражающие их индивидуально-личностные позиции, социальные компетенции, личностные качества; сформированность основ гражданской идентичности.

**метапредметные**, включающие освоенные обучающимися универсальные учебные действия (познавательные, регулятивные и коммуникативные), обеспечивающие овладение ключевыми компетенциями, составляющими основу умения учиться, и межпредметными понятиями.

**предметные**, включающие освоенный обучающимися в ходе изучения учебного предмета опыт специфической для данной предметной области деятельности по получению нового знания, его преобразованию и применению, а также систему основополагающих элементов научного знания, лежащих в основе современной научной картины мира.

В современных условиях развития образования на территории РФ актуальным направлением является – работа с одаренными детьми, так как в рамках курса каждый ученик проявляет свои индивидуальные способности и определяет сферу профессиональной дальнейшей деятельности, то такая программа курса, в которой интегрируется деятельность учителя и преподавателей вузов, а также учащихся школы, является достаточно уникальной и может считаться авторской.

Теоретический и практический материал изучаемый в рамках курса обладает определенной степенью новизны, и отличается от материала рассматриваемого в ходе изучения таких учебных предметов как биология, химия, география и т.д.

## 2. Учебно-тематический план

№	Тема занятия	Количество часов	Время проведения	Универсальные учебные действия	Форма проведения	примечание
1	Введение.	1 час		<b>Регулятивные:</b> целеполагание, прогнозирование. <b>Коммуникативные:</b> умение слушать и вступать в диалог.	аудиторное	
Тема 2. Выбор темы исследования 9 часов						
2	Что такое исследование?	1 час		<b>Познавательные:</b> анализ, классификация, подведение под понятие.	аудиторное	разгадывание кроссворда следопытов
3	Проблема.	1 час		<b>Познавательные:</b> самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели. <b>Логические:</b> анализ, синтез, сравнение, классификация объектов по выделенным признакам построение логической цепи рассуждений, выдвижение гипотез и их обоснование.	аудиторное	
4	Тема.	1 час		<b>Коммуникативные:</b> планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками – определение целей, функций участников, способов взаимодействия.	аудиторное	
5	Обсуждение выбранных тем.	1 час		<b>Коммуникативные:</b> умение слушать и вступать в диалог. <b>Логические универсальные действия:</b> анализ, синтез, сравнение, классификация объектов по выделенным признакам построение логической цепи рассуждений, выдвижение гипотез и их обоснование. <b>Познавательные:</b> постановка и формулирование проблемы, самостоятельное создание алгоритмов деятельности при решении проблем творческого и	аудиторное	

				поискового характера.		
6	Актуальность и практическая гипотеза.	1 час		<b>Логические универсальные действия:</b> анализ, синтез, сравнение, классификация объектов по выделенным признакам построение логической цепи рассуждений, выдвижение гипотез и их обоснование.	аудиторное	
7	Цель исследования и задачи.	1 час		<b>Коммуникативные:</b> умение слушать и вступать в диалог <b>Логические универсальные действия:</b> доказательство; выдвижение гипотез и их обоснование. <b>Познавательные:</b> постановка и формулирование проблемы, самостоятельное создание алгоритмов деятельности при решении проблем творческого и поискового характера.	аудиторное	
8	Методы исследования.	1 час		<b>Регулятивные:</b> планирование - определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата. <b>Коммуникативные:</b> планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками – определение целей, функций участников, способов взаимодействия.	аудиторное	
9	Классификация методов исследования.	1 час		<b>Логические универсальные действия:</b> сравнение, классификация объектов по выделенным признакам; подведение под понятие, выведение следствий. <b>Коммуникативные:</b> планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками – определение целей, функций участников, способов взаимодействия.	аудиторное	
10	Планирование исследования.	1 час		<b>Регулятивные:</b> планирование - определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата. <b>Познавательные:</b> постановка и формулирование проблемы, самостоятельное создание алгоритмов деятельности при решении проблем творческого и поискового характера.	аудиторное	
Тема 3. Обзор информационных источников 12 часов						

11	Информационные источники.	1 час		<b>Коммуникативные:</b> планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками – определение целей, функций участников, способов взаимодействия.	аудиторное	
12	Работа с литературным и источниками.	1 час		<b>Логические:</b> универсальные действия: сравнение, классификация объектов по выделенным признакам; подведение под понятие, выведение следствий; построение логической цепи рассуждений.	Вне-аудиторное	библиотека
13-14	Работа с аудио, видео, мультимедийными носителями информации.	2 часа		<b>Личностные:</b> установление учащимися связи между целью учебной деятельности и ее мотивом, другими словами, между результатом учения и тем, что побуждает деятельность, ради чего она осуществляется. Учащийся должен задаваться вопросом о том, «какое значение, смысл имеет для меня учение». <b>Регулятивные:</b> планирование - определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата; составление плана и последовательности действий; оценка – выделение и осознание учащимся того, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, оценивание качества и уровня усвоения. <b>Познавательные:</b> поиск и выделение необходимой информации; применение методов информационного поиска, в том числе с помощью компьютерных средств.	Вне-аудиторное	компьютерный класс
15	Другие источники информации.	1 час		<b>Коммуникативные:</b> умение слушать и вступать в диалог. <b>Познавательные:</b> поиск и выделение необходимой информации.		
16	Глобальные компьютерные сети.	1 час		<b>Познавательные:</b> поиск и выделение необходимой информации; применение методов информационного поиска, в том числе с помощью компьютерных средств.	Вне-аудиторное	компьютерный класс
17-22	Оформление полученной информации.	6 часов		<b>Познавательные:</b> поиск и выделение необходимой информации; применение методов информационного поиска, в том числе с помощью компьютерных средств; структурирование знаний; смысловое чтение; понимание	Вне-аудиторное	

				и адекватная оценка языка средств массовой информации;		
Тема 4. Исследование 23 часа						
23-26	Составление индивидуального плана исследования.	4 часа		<b>Коммуникативные:</b> умение с достаточной полнотой и точностью выразить свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации, владение монологической и диалогической формами речи	аудиторное	
27	Лабораторный журнал. Дневник наблюдений.	1 час		<b>Личностные:</b> нравственно-этическая ориентация - действие нравственно – этического оценивания усваиваемого содержания, обеспечивающее личностный моральный выбор на основе социальных и личностных ценностей.	аудиторное	
28-45	Проведение исследования.	18 часов		<p><b>Личностные:</b> смолообразование - установление учащимися связи между целью учебной деятельности нравственно-этическая ориентация.</p> <p><b>Регулятивные:</b> целеполагание - как постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимся, и того, что еще неизвестно; планирование - определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата; составление плана и последовательности действий.</p> <p><b>Познавательные:</b> самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели; поиск и выделение необходимой информации; применение методов информационного поиска, в том числе с помощью компьютерных средств; структурирование знаний ;постановка и формулирование проблемы, самостоятельное создание алгоритмов деятельности.</p> <p><b>Логические универсальные действия:</b> анализ, синтез, сравнение, классификация объектов по выделенным признакам построение логической цепи рассуждений, выдвижение гипотез и их обоснование.</p> <p><b>Коммуникативные:</b> планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками – определение</p>	Вне-аудиторное, аудиторное	.

				целей, функций участников, способов взаимодействия; постановка вопросов – инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации; умение с достаточной полнотой и точностью выразить свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации, владение монологической и диалогической формами речи.		
Тема 5 Оформление работы и подготовка к выступлению. 23 часа						
46-59	Анализ и обработка полученных данных.	14 часов		<p><b>Коммуникативные:</b> планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками – определение целей, функций участников, способов взаимодействия; умение с достаточной полнотой и точностью выразить свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации, владение монологической и диалогической формами речи.</p> <p><b>Личностные:</b> самоопределение - личностное, профессиональное, жизненное самоопределение; смыслообразование - установление учащимися связи между целью учебной деятельности и ее мотивом, другими словами, между результатом учения и тем, что побуждает деятельность, ради чего она осуществляется.</p> <p><b>Познавательные:</b> рефлексия способов и условий действия, контроль и оценка процесса и результатов деятельности.</p>	аудиторное	
60-62	Подготовка доклада.	3 часа		<p><b>Коммуникативные:</b> планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками – определение целей, умение с достаточной полнотой и точностью выразить свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации, владение монологической и диалогической формами речи.</p>	аудиторное	
63-65	Подготовка презентации доклада.	3 часа		<p><b>Коммуникативные:</b> планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками – определение целей, умение с достаточной полнотой и точностью</p>	аудиторное	

				выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации.		
66-67	Выступление с докладами и обсуждение.	2 часа		<b>Коммуникативные:</b> планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками – определение целей, умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации, владение монологической и диалогической, умение слушать и вступать в диалог. <b>Познавательные:</b> рефлексия способов и условий действия, контроль и оценка процесса и результатов деятельности	Вне-аудиторное	
68	Подведение итогов. Обсуждение планов предстоящих исследований.	1 час		<b>Коммуникативные:</b> планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками – определение целей, умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации, владение монологической и диалогической, умение слушать и вступать в диалог. <b>Личностные:</b> самоопределение - личностное, профессиональное, жизненное самоопределение; смыслообразование - установление учащимися связи между целью учебной деятельности и ее мотивом, другими словами, между результатом учения и тем, что побуждает деятельность, ради чего она осуществляется. <b>Познавательные:</b> рефлексия способов и условий действия, контроль и оценка процесса и результатов деятельности.	аудиторное	

Всего

68

часов

### 3. Содержание курса

#### Тема 1. Введение. 1 час.

Введение в методологию исследовательской деятельности. Цели и задачи научного общества, система работы, основные понятия научно-исследовательской деятельности, направление деятельности.

#### Тема 2. Выбор темы исследования. 9 часов.

Что такое исследование. Выбор проблемы. Проблема: требования проблемы, условия проблемы. Определение проблемы. Выбор темы, залог успеха. Определить актуальность - это значит объяснить необходимость изучения данной темы. Цель это сформулированный в общем виде желаемый результат. Задачи - это промежуточные цели, необходимые для реализации основной цели (практические и теоретические). Гипотеза. Требования к гипотезе. Определение методов исследования

#### Тема 3. Обзор информационных источников. 12 часов.

Литературные источники, с аудио, видео, мультимедийными носителями информации,

глобальные компьютерные сети, человек как источник информации, реальные объекты действительности. Оформление полученной информации. Виды фиксации информации

#### Тема 4. Исследование. 23 часа.

Эксперимент и исследование. Лабораторный журнал. Дневник наблюдения. Методика постановки исследования. Способы обработки результатов исследования.

#### Тема 5. Оформление работы и подготовка к выступлению. 23 часа.

Оформление результатов исследования, работы. Составление таблиц, диаграмм, приложений. Написание доклада. Подготовка презентации.

Компетенции	Виды УУД
<b>Личностные УУД</b> обеспечивают ценностно-смысловую ориентацию учащихся (умение соотносить поступки и события с принятыми этическими принципами, знание моральных норм и умение выделить нравственный аспект поведения), а также ориентацию в социальных ролях и межличностных отношениях. Применительно к учебной деятельности следует выделить три вида действий:	1. Самоопределение - личностное, профессиональное, жизненное самоопределение.  2.Смыслообразование - установление учащимися связи между целью учебной деятельности и ее мотивом, другими словами, между результатом учения и тем, что побуждает деятельность, ради чего она осуществляется. Учащийся должен задаваться вопросом о том, «какое значение, смысл имеет для меня учение», и уметь находить ответ на него.  3.Нравственно-этическая ориентация - действие нравственно – этического оценивания усваиваемого содержания, обеспечивающее личностный моральный выбор на основе социальных и личностных ценностей.
<b>Регулятивные УУД</b> обеспечивают организацию учащимся своей учебной деятельности. К ним относятся следующие.	1.Целеполагание - как постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимся, и того, что

	<p>еще неизвестно.</p> <p>2.Планирование - определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата; составление плана и последовательности действий;</p> <p>3.Прогнозирование – предвосхищение результата и уровня усвоения; его временных характеристик.</p> <p>4.Контроль в форме сличения способа действия и его результата с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений от него.</p> <p>5.Коррекция – внесение необходимых дополнений и корректив в план и способ действия в случае расхождения ожидаемого результата действия и его реального продукта.</p> <p>6.Оценка – выделение и осознание учащимся того, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, оценивание качества и уровня усвоения.</p> <p>7.Саморегуляция как способность к мобилизации сил и энергии; способность к волевому усилию – выбору в ситуации мотивационного конфликта и к преодолению препятствий.</p>
<p><b>Познавательные УУД</b> включают общеучебные, логические действия, а также действия постановки и решения проблем.</p> <p>Общеучебные универсальные действия:</p>	<p>1.Самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели.</p> <p>2.Поиск и выделение необходимой информации; применение методов информационного поиска, в том числе с помощью компьютерных средств.</p> <p>3.Структурирование знаний.</p> <p>4.Осознанное и произвольное построение речевого высказывания в устной и письменной форме.</p> <p>5.Выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий.</p> <p>6.Рефлексия способов и условий действия, контроль и оценка процесса и результатов деятельности.</p> <p>7.Смысловое чтение; понимание и адекватная оценка языка средств массовой информации</p>

	<p>8.Постановка и формулирование проблемы, самостоятельное создание алгоритмов деятельности при решении проблем творческого и поискового характера.</p>
<p><b>Коммуникативные УУД</b> обеспечивают социальную компетентность и учет позиции других людей, партнера по общению или деятельности, умение слушать и вступать в диалог; участвовать в коллективном обсуждении проблем; интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие и сотрудничество со сверстниками и взрослыми. Видами коммуникативных действий являются:</p>	<p>1.Планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками – определение целей, функций участников, способов взаимодействия.</p> <p>2.Постановка вопросов – инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации.</p> <p>3.Разрешение конфликтов – выявление, идентификация проблемы, поиск и оценка альтернативных способов разрешения конфликта, принятие решения и его реализация;</p> <p>4.Управление поведением партнера – контроль, коррекция, оценка действий партнера.</p> <p>5.Умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации, владение монологической и диалогической формами речи в соответствии с грамматическими и синтаксическими нормами родного языка.</p>
<p><b>Логические универсальные действия</b></p>	<p>1.Анализ.</p> <p>2.Синтез.</p> <p>3.Сравнение, классификация объектов по выделенным признакам.</p> <p>4.Подведение под понятие, выведение следствий.</p> <p>5.Установление причинно-следственных связей</p> <p>6.Построение логической цепи рассуждений.</p> <p>7.Доказательство.</p>

	<p>8.Выдвижение гипотез и их обоснование.</p> <p>Постановка и решение проблемы:</p> <p>1.Формулирование проблемы.</p> <p>2.Самостоятельное создание способов решения проблем творческого и поискового характера.</p>
--	--

#### 4. Планируемые результаты:

Компетенции	Результаты	Инструментарий оценивания
<p><b>Личностные:</b> самоопределение - личностное, профессиональное, жизненное самоопределение; смыслообразование - установление учащимися связи между целью учебной деятельности и ее мотивом, другими словами, между результатом учения и тем, что побуждает деятельность, ради чего она осуществляется.</p>	<p>Ученик осознанно формулирует и определяет цель своих исследований, четко осознает значимость своей будущей профессии, способен к саморазвитию и самоопределению.</p>	<p>Беседа, тестирование или анкетирование.</p>
<p><b>Коммуникативные</b> <b>УУД</b> обеспечивают социальную компетентность и учет позиции других людей, партнера по общению или деятельности, умение слушать и вступать в диалог; участвовать в коллективном обсуждении проблем; интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие и сотрудничество со сверстниками и взрослыми.</p>	<p>Умеет вести диалог, участвует в коллективном обсуждении проблем, интегрируется в группу сверстников, строит продуктивное сотрудничество со сверстниками и взрослыми, учитывая позиции других партнёров</p>	
<p><b>Познавательные</b> <b>УУД</b> включают общеучебные, логические действия, а также действия постановки и решения</p>	<p>Ученик самостоятельно выделяет и формулирует познавательные цели. Находит и выделяет необходимую</p>	

проблем.	информацию в том числе с помощью компьютерных средств, осознанное построение речевого высказывания, выбор наиболее эффективных способов решения задач, самостоятельно формулировать проблемы и выводить алгоритмы их решения.	
<b>Логические универсальные действия:</b>	Ученик сравнивает и, классифицирует объекты по выделенным признакам, самостоятельно устанавливает причинно-следственные связи, строит логические цепи рассуждений.	

## 5. Перечень учебно-методического обеспечения

### Материально-техническое обеспечение.

Химическая лаборатория: оборудование.

## 6. Список литературы

### *Список литературы для учителя*

1. Бардин К.В. Как научить детей учиться.-М.: Просвещение,1987.-112с.
2. Герцев Г.Г. Работа с книгой: Рациональные приёмы. – Мн.:Полымя, 1989. – 179 с.
3. Драйден Г. Революция в обучении Пер. с англ./Г Драйден,Д.Вос. – М.:ООО «ПАРВИНЭ», 2003. – 672 С.
4. Куманова Н.В.Как научиться писать конспекты: Пособие для учителей, родителей и учеников средней школы. – М.: Грамотей, 2003.- 96 с.
5. Соловьёва Н.Н. Основы подготовки к научной деятельности и оформление её результатов. – М.: АПК и ППРО.2005. – 104 с.

### *Список литературы для учеников*

1. Антоний А. К. Зернобобовые культуры на корм и семена. - Л.: Колос. Ленингр. отделение, 1980. -221с.
2. Воробьёва Г.Г. Твоя информационная культура. – М.: Мол.гвардия, 1998. – 303 с.
3. Ильин В.Б. Тяжелые металлы в системе почва-растение. – Новосибирск: Наука. 1991, – 151 с.
4. Каплин В.Г. Основы экотоксикологии. - М.: Издательство «КолосС», 2006. – 231 с.
5. Ивин А.А. Искусство правильно мыслить:Книга для учащихся. – М.:Просвещение, 1990. – 240 с.
6. . Карташов А.Г. Введение в экологию. – Томск: Водолей, 1998. – 230 с.
7. Матвеев Н.М. Павловский В.А. Прохорова Н.В. Экологические основы аккумуляции тяжёлых металлов сельскохозяйственными растениями в лесостепном и степном Поволжье. – Самара: Изд «Самарский университет», 1997.- 215 с.

### ***Список использованной литературы***

1. Асмолов А.Г., Бурменская Г.В., Володарская И.А. и др.; под ред.Асмолова А.Г. Формирование универсальных учебных действий в основной школе: от действия к мысли – 2-е изд. – М.: Просвещение, 2011 -159 с.
2. Данилюк А.Я. Кондаков А.М. Тишков В.А. Концепция духовно-нравственного развития и воспитания личности гражданина России. –М.: Просвещения, 2009. — 23 с. — (Стандарты второго поколения).
3. Кобелевская Т.И. и др. Система работы с одарёнными детьми: опыт и перспективы.Сборник материалов.- Самара: ООО «АРТЕЛЬ».2011.-86с.
4. Козлова В.В, Кондакова А.М. Фундаментальное ядро содержания общего образования- 2-е изд.- М.: Просвещение, 2010. – 59 с . — (Стандарты второго поколения).
5. Кочеткова В.Г., Лукина М.М.,Лукина Э.М.,Супильников А.А., Ясюк В.П. В науку первый шаг. Методические материалы к работе опытно-экспериментальной лаборатории Педагогические модели организации учебно-исследовательской деятельности учащихся в условиях дополнительного образования детей Промышленного района г. Самары.- Самара Изд-во....., 2007.-110с.