

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Аксеновская средняя общеобразовательная школа» Усть-Ишимского муниципального района Омской области.

Центр образования естественнонаучного профиля «Точка роста»

Принята Педагогическим советом МБОУ «Аксеновская СОШ» Протокол № 25 от «16» августа 2024	Утверждаю: Директор МБОУ «Аксеновская СОШ» И.В. Воронина Приказ № 107.1 от « 16 » августа 2024
---	---

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

«Учись! Исследуй! Открывай!»

количество часов по учебному плану 51ч

Педагог: Воронина И.В.

Пояснительная записка

Одной из фундаментальных потребностей, лежащих в основе, как познавательного, так и общего психического развития детей любого возраста, является потребность в новых знаниях и впечатлениях, в самостоятельной исследовательской (поисковой) деятельности, направленной на познание окружающего мира.

В настоящее время особую популярность приобретает разные виды экспериментирования, научных исследований, как в цифровой среде, так и в практике. Это дает ребенку реальные представления о различных сторонах изучаемого объекта, о его взаимоотношениях с другими объектами в различной среде обитания.

В процессе научного эксперимента идет обогащение памяти ребенка, активизируются его мыслительные процессы, так как постоянно возникает необходимость совершать операции анализа и синтеза, сравнения и классификации, обобщения. Дети стремятся расширить горизонты действительности, желают понять существующие отношения и связи, утвердиться в окружающем мире. Задача педагога в процессе экспериментальной деятельности – связать результаты исследовательской работы с практическим опытом детей, уже имеющимися у них представлениями и подвести их к пониманию природных закономерностей, основ экологически грамотного, безопасного поведения в окружающей среде.

Ведущая идея программы заключается в активизации мыслительной деятельности детей, тяги к исследованию и изучению нового. Исследовательская позиция является значимым личным основанием, позволяющим ориентироваться в современном быстро меняющемся мире, быть и оставаться успешным. Организация исследовательской деятельности рассматривается сегодня, как мощная инновационная образовательная технология. Она служит средством комплексного решения задач воспитания, образования и развития в социуме. Исследовательская деятельность учащихся – это организованная творческая и познавательная работа, которая соответствует по своей структуре научной деятельности и формирует в результате исследовательские умения, познавательные навыки, способствует усвоению новых знаний и способов деятельности.

С этой целью и разработана Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Учись! Исследуй! Открывай!» .

Направленность программы – естественнонаучная, по функциональному предназначению – учебно-познавательная; по форме организации – групповая, структура – модульная.

Программа разработана с учетом современных требований к программам дополнительного образования в соответствии с:

– Федеральным законом от 29 декабря 2012г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

– Указом Президента РФ от 07.05.2018 № 204 (ред. от 21.07.2020) "О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года"

– Государственной программой Российской Федерации «Развитие образования»; утв. Постановлением Правительства РФ от 26 декабря 2017 г. №1642 (ред. от 22.02.2021)

– Концепцией развития дополнительного образования детей, утв. Распоряжением Правительства РФ от 4 сентября 2014 г. № 1726-р;

– Федеральным приоритетным проектом «Доступное дополнительное образование», утвержденным президиумом Совета при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и приоритетным проектам (протокол от 30 ноября 2016г. №11);

– Федеральным проектом «Успех каждому ребенку», утвержденным проектным комитетом по национальному проекту «Образование» (протокол от 7 декабря 2018г. №3);

– Порядком организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам, утвержденным приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 09.11.2018 № 196 (ред. от 30.09.2020);

Программа рассчитана на 51 час.

Актуальность и особенность программы.

Развитию познавательных и творческих интересов учащихся способствуют различные виды технологий: одна из них – технология проектного и исследовательского обучения. Проектные технологии являются одним из перспективных направлений современного образования, реализующих личностный подход к обучению.

Эффективное вовлечение обучающихся в проектную и исследовательскую деятельность возможно при правильном оснащении, организации исследовательской деятельности учащихся и активной роли педагога. Применение цифровой лаборатории расширяет возможности как в выборе объекта исследования, так и в отношении методики эксперимента, позволяя перевести их на более высокий уровень в соответствии с принципом научности обучения.

Проектная деятельность направлена на сотрудничество педагога и учащегося, развитие его творческих способностей, является формой оценки в процессе непрерывного образования, дает возможность раннего формирования профессионально значимых умений.

Проект – работа, направленная на решение конкретной проблемы, на достижение оптимальным способом заранее запланированного результата.

Исследовательская работа – работа, связанная с решением творческой, исследовательской задачи с заранее неизвестным решением и предполагающая наличие основных этапов, характерных для исследования в научной сфере.

Отличие проектной и исследовательской деятельности

Проект ориентирован на получение конкретного результата, содержит предварительное описание и детализацию конечного результата.

Исследовательская деятельность включает формулировку проблемы исследования, выдвижение гипотезы и последующую экспериментальную или модельную проверку выдвинутых предположений.

Данная программа способствует объединению проектной и исследовательской деятельности Теоретический материал включает в себя вопросы, касающиеся основ

проектно-исследовательской деятельности, знакомства со структурой работы. Практическая часть дает возможность выбора одного или нескольких модулей исследования.

Особенности:

1. Наглядность проводимого эксперимента. Результаты эксперимента при использовании ЦЛ представляются в виде графиков, таблиц или диаграмм
2. Хранение и компьютерная обработка результатов эксперимента
3. Возможность многократного повторения эксперимента, а также сопоставление данных, полученных в ходе различных экспериментов
4. Сокращение времени эксперимента
5. Наблюдение за самой динамикой исследуемого явления
6. Изучение и фиксация данных быстро протекающих процессов

Цель и задачи программы

Цель: Приобретение необходимых практических умений и навыков работы с цифровой лабораторией для использования их в исследовательской деятельности.

Воспитательные Воспитать: • дисциплинированность, ответственность; • трудолюбие, уважение к труду; • чувство коллективизма и взаимопомощи; • новаторское отношение ко всем сферам жизнедеятельности человека; • самостоятельность в приобретении дополнительных знаний и умений; • чувство патриотизма, гражданственности, гордости за достижения отечественной науки и техники.

Обучающие:

- расширение кругозора обучающихся;
- расширение и углубление знаний обучающихся по овладению основами методов познания, характерных для естественных наук (наблюдение, сравнение, эксперимент, измерение);
- Углубление и расширение знание о своем крае
-

Развивающие:

- развитие умений и навыков проектно - исследовательской деятельности;
- развитие творческих способностей и умений учащихся самостоятельно приобретать и применять знания на практике.
- развитие учебной мотивации и мотивации к творческому поиску; • волю, терпение, самоконтроль, внимание, память, фантазию.

Воспитательные:

- воспитание экологической грамотности;
- воспитание эмоционально- ценностного отношения к окружающему миру;
- воспитание: • дисциплинированности, ответственности; • трудолюбия, уважения к труду; • чувства коллективизма и взаимопомощи; • самостоятельности в приобретении дополнительных знаний и умений; • чувства патриотизма, гражданственности, гордости за достижения отечественной науки и техники.

При организации образовательного процесса необходимо обратить внимание на следующие аспекты:

- использование личностно-ориентированных технологий (технология развития критического мышления, технология проблемного обучения, технология обучения в сотрудничестве, метод проектов);
- организация проектной деятельности школьников и проведение м и н и - конференций, позволяющих школьникам представить индивидуальные (или групповые) проекты по выбранной теме.

Формы проведения занятий: лабораторный практикум с использованием оборудования центра «Точка роста», экскурсии, эксперименты, наблюдения, коллективные и индивидуальные исследования, самостоятельная работа, консультации, проектная и исследовательская деятельность, в том числе с использованием ИКТ.

Планируемые результаты освоения программы:

- иметь представление об исследовании, проекте, сборе и обработке информации, составлении доклада, публичном выступлении;
- знать, как выбрать тему исследования, структуру исследования;
- уметь видеть проблему, выдвигать гипотезы, планировать ход исследования, давать определения понятиям, работать с текстом, делать выводы;
- уметь работать в группе, прислушиваться к мнению членов группы, отстаивать собственную точку зрения;
- владеть планированием и постановкой биологического эксперимента.

Ожидаемые результаты

Личностные результаты:

- умение рационально планировать своё время;
- развитие познавательных интересов, направленных на изучение различных объектов.
- развитие интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы и другое);
- овладение ораторским искусством для представления результатов деятельности.

Метапредметные результаты:

- овладение составляющими исследовательской и проектной деятельности: умение видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям,
- классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи;
- умение работать с разными источниками информации, анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую;
- умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию.

Предметные результаты:

1. В познавательной (интеллектуальной) сфере:
 - умение работать с лабораторным, в т.ч. цифровым оборудованием;
2. В ценностно-ориентационной сфере:
 - знание основных правил проведения экспериментов;
3. В сфере трудовой деятельности:
 - знание и соблюдение правил работы в лаборатории;
 - соблюдение правил работы с приборами и инструментами.
4. В эстетической сфере:
 - овладение умением эстетически грамотно оформлять результаты своей работы.

Учебно-тематическое планирование

№ п/п	Раздел, тема	Количество часов		
		всего	теория	практика

	Требования к написанию ученической научно-исследовательской работы	1	1	1
	Эксперимент. Дневник наблюдений. Правила ведения дневника. Индивидуальные планы написания ученической исследовательской работы	2	1	1
	Лабораторная работа с использованием мини-лабораторий и цифрового оборудования «Точка Роста» (датчик рН, фотоколориметр, микроскоп и т.д.) «Исследование качества почв и изменение ее состава путем внесения удобрений и минеральных добавок»	3	1	2
	Лабораторная работа с использованием мини-лабораторий и цифрового оборудования «Точка роста» (датчик рН, фотоколориметр) «Оценка чистоты воздуха разными способами «Изучение снежного покрова»	3	1	2
	Лабораторная работа с использованием мини-лабораторий и цифрового оборудования «Точка роста» «Исследование качества воды в закрытых системах водопользования»	3	1	2
	Лабораторная работа с использованием мини-лабораторий и цифрового оборудования «Точка роста» «Исследование состава чая на предмет содержания посторонних примесей»	3	1	2
	Лабораторная работа с использованием мини-лабораторий и цифрового оборудования «Точка роста» «Исследование качества корнеплодов на предмет содержания нитратов, хлоридов»	3	1	2
	Лабораторная работа с использованием мини-лабораторий и цифрового оборудования «Точка роста» «Исследование показателей окружающей среды: влажность, температура, освещенность»	3	1	2
	Лабораторная работа с использованием мини-лабораторий и цифрового оборудования «Точка роста» «Исследование качества сливочного масла:	8	4	4
	Лабораторная работа с использованием мини-лабораторий и цифрового оборудования «Точка роста» «Исследование качества шоколада	8	4	4
	Лабораторная работа с использованием мини-лабораторий и цифрового оборудования «Точка роста» «Исследование качества сметаны	8	4	4
	Представление результатов исследований	3		3
	Выступление с докладом на Фестивале ученических проектов	4		4

Содержание курса Требования к написанию ученической научно-исследовательской работы.

Эксперимент. Дневник наблюдений. Правила ведения дневника. Индивидуальные планы написания ученической исследовательской работы

Лабораторная работа с использованием мини-лабораторий и цифрового оборудования «Точка Роста» (датчик рН, фотоколориметр, микроскоп и т.д.) «Исследование качества почв и изменение ее состава путем внесения удобрений и минеральных добавок»

Лабораторная работа с использованием мини-лабораторий и цифрового оборудования «Точка роста» (датчик рН, фотоколориметр) «Оценка чистоты воздуха разными способами «Изучение снежного покрова»

Лабораторная работа с использованием мини-лабораторий и цифрового оборудования «Точка роста» «Исследование качества воды в закрытых системах водопользования»

Лабораторная работа с использованием мини-лабораторий и цифрового оборудования «Точка роста» «Исследование состава чая на предмет содержания посторонних примесей»

Лабораторная работа с использованием мини-лабораторий и цифрового оборудования «Точка роста» «Исследование качества корнеплодов на предмет содержания нитратов, хлоридов»

Лабораторная работа с использованием мини-лабораторий и цифрового оборудования «Точка роста» «Исследование показателей окружающей среды: влажность, температура, освещенность»

Представление результатов исследований

Выступление с докладом на Фестивале ученических проектов

Методическое обеспечение.

Методика обучения по программе состоит из сочетания теоретического материала с практической работой с цифровым и лабораторным оборудованием центра Точка Роста и кабинетов химии и биологии:

- цифровая лаборатория по химии и экологии;
- помещения, укомплектованного стандартным учебным оборудованием и мебелью (доска, парты, стулья, шкафы, электрообеспечение, раковина с холодной водопроводной водой, маркерная доска, магниты, карточки);
- микроскоп цифровой;
- комплект посуды и оборудования для ученических опытов;
- мультимедийного оборудования (компьютер, ноутбук, проектор, флэш- карты, экран, средства телекоммуникации (локальные школьные сети, выход в интернет).
- информационный материал: требования к оформлению проектных и научно-исследовательских работ; готовые работы (в качестве образцов); алгоритмы выполнения графических работ, создания информационных ссылок.

Информационное обеспечение программы

1. Белоненко Л.Г, Высоцкая В.Г, Каменева Т.П. , Кантаева Л.Н, Конева Л.С, Наточий Н.Н., Ханох Т.Б. Экология и охрана природы – 9кл. Омск – 2000.

2. Ермаков Л.Н. , Чубыкина Н.Л. Экология. Учебное пособие 10-11кл. Новосибирск.

3. Гладский Ю.Н., Лавров С.Б. Дайте, планете шанс! "Просвещение" 1995г.
4. Любимова М.Л. Наш общий друг – природа. (выпуск 24). Москва. Издательство "Книжная палата" 1988г.
5. Охрана природы. (журнал, выпуск 3). Издательство "Просвещение" 1971г.
6. Орлова Л.Н. Внеклассная работа по химии. методические рекомендации для слушателей курсов ИПКРО. Омск – 1997г.
7. Ставровский А.Е. Занятия по сельскохозяйственному труду. Методическое пособие для учителя. Издание 2-е, переработанное. Москва. "Просвещение" 1975 г.
8. Учебное электронное издание "Экология". МИЭМ, 2004г.
9. Устименко Г.В. , Кононков П.Ф., Фирсов И.П. , Раздымалин И.Ф. Основы агротехники полевых и овощных культур. Москва "Просвещение" 1991г.
10. Чашин В.Г. Природопользование и охрана природы на территории Омской области. Омск- 1999г.
11. Экология растений, животных и человека Омской области. Омск – 2000.
12. Боровский Е.Э. Человек и природа // Химия в школе. №8. 2004
13. Боровский Е.Э. проблемы экологии: промышленность и бытовые отходы. //
14. Химия в школе №10. 2004
15. Боровский Е.Э. Основы международного экологического права. //Химия в школе №7. 2004
16. Игнатьева С.Ю. ролевая игра «Международный конгресс по охране атмосферы»//Химия в школе №5. 2004
17. Израэль Ю.А., Назаров И.М., Филиппова Л.М. Кислотные дожди. - Л.: ГИДРОМЕТЕОИЗДАТ, 1989. - 270 с.
18. Меннинг У.Д. Биомониторинг загрязнения атмосферы с помощью растений. - Л., 1985.-134 с.
19. Справочные материалы Госкомэкологии 2000-2003.
20. Химия и экология 8-11 класс./ сост. Фадеева Г.А. Волгоград: «Учитель»; 2004г. стр.118
21. Химия (неорганическая химия 8-11 класс), М.: «Первое сентября», 2003 -стр. 296