

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Пановская средняя общеобразовательная школа» Усть-Ишимского муниципального района Омской области
Центр образования естественнонаучного профиля «Точка роста»

Рассмотрено:
Педагогический совет
МБОУ «Пановская СОШ»

Протокол № 01
от «31» августа 2023г

Утверждаю:
Директор
МБОУ «Пановская СОШ»
Л.А. Пузановская
Приказ № 75
от «31» августа 2023г



ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
«Проектно-исследовательская деятельность учащихся по биологии»

Срок освоения: 1 год.
Возраст обучающихся: 15-16 лет

Автор - составитель:
Чарушникова Л.С.,
учитель биологии

Пояснительная записка

Важность реализации программы обусловлена особенностью проектно-исследовательской деятельности, которая лежит в основе развития современного мира, является залогом общественного прогресса и важным условием индивидуального развития человека. Жизнь современного общества устроена таким образом, что любые более или менее серьезные изменения связаны с успешной реализацией разнообразных проектов и исследований — в науке, творчестве, бизнесе, в быту. Поэтому, чтобы школа по-настоящему стала «учительницей жизни», важно учить школьника основам проектно-исследовательской деятельности.

Программа будет востребована в первую очередь школьниками, которые имеют стойкий интерес и соответствующую мотивацию к предметам естественно-научного цикла. Для таких детей она окажется значимым подспорьем в реализации их индивидуальных интересов и потребностей, позволит им реализовать себя в привлекательной для них деятельности.

Программа нацелена на помощь ребенку в освоении основ организации и осуществления собственной проектно-исследовательской деятельности, а также в приобретении необходимого опыта для работы над индивидуальным исследованием или проектом. Этот опыт будет необходим ему в старшей школе, вузе и — в перспективе — во взрослой самостоятельной жизни.

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 проектно - исследовательской деятельности рассматривается сегодня, как мощная инновационная образовательная технология. Она служит средством комплексного решения задач воспитания, образования и развития в социуме. Проектно-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 «Проектно-исследовательская деятельность учащихся по биологии».

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

Программа включает в себя 4 раздела:

- Введение в проектно-исследовательскую деятельность;
- Общий замысел проектно-исследовательской работы;
- Реализация замысла проектно-исследовательской работы;
- Оформление итогов проектно-исследовательской работы.

Актуальность и особенность программы:

Программа поможет школьнику более глубоко изучить интересующую его область естественных наук:

- навык самостоятельного осмысления актуальных исследовательских или практических задач, включающий умение видеть и анализировать проблемы, которые необходимо решить, умение детально прорабатывать и реализовывать способы работы с ними, умение планировать собственную работу и самостоятельно контролировать продвижение к желаемому результату;
- навык генерирования и оформления собственных идей, облечения их в удобную для распространения форму, востребованный в настоящее время людьми многих творческих профессий;

- навык уважительного отношения к чужим взглядам и идеям, оформленным в работах других людей, других авторов — владельцев интеллектуальной собственности;
- навык публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания собственной точки зрения, ответов на вопросы сверстников и взрослых, убеждения других в своей правоте, продвижения своих идей;
- навык работы со специализированными компьютерными программами, техническими приспособлениями, библиотечными фондами и иными ресурсами, с которыми может быть связана научно-исследовательская деятельность школьника.

Кроме того, работа школьника над исследованием будет способствовать и развитию его адекватной самооценки.

Теоретический материал программы 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 цифровой лаборатории 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: Создание условий для успешного освоения обучающимися основ проектно-исследовательской деятельности

Задачи:

Обучающие:

- расширение кругозора обучающихся;
- расширение и углубление знаний, обучающихся по овладению основами методов познания, характерных для естественных наук (наблюдение, сравнение, эксперимент, измерение);
- формировать представление об проектно- исследовательской деятельности;
- обучать знаниям и умениям для проведения самостоятельных исследований;
- формировать навыки сотрудничества.

Развивающие:

- развитие умений и навыков проектно - исследовательской деятельности;
- развивать познавательные потребности и способности;
- развивать познавательную инициативу обучающихся, умение сравнивать процессы и явления, устанавливать простые связи и отношения между ними;
- развитие творческих способностей и умений учащихся самостоятельно приобретать и применять знания на практике.

Воспитательные:

- воспитывать аккуратность, интерес к окружающему миру;
- воспитать творческую личность;
- воспитывать самостоятельность, умение работать в коллективе;
- воспитание экологической грамотности;
- воспитание эмоционально- ценностного отношения к окружающему миру;
- ориентация на выбор биологического профиля.

Формы проведения занятий: лабораторный практикум с использованием оборудования центра «Точка роста», экскурсии, эксперименты, наблюдения, коллективные и

индивидуальные исследования, самостоятельная работа, консультации, исследовательская деятельность, в том числе с использованием ИКТ.

Срок реализации программы - 1 год.

Общее количество учебных часов, запланированных на весь период обучения: 68 часов.

Планируемые результаты освоения программы:

- иметь представление об исследовании, 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 объектов природы;
- 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;
- умение участвовать в исследовательской деятельности (с приобретением опыта публичного представления полученных результатов);
- умение использовать справочники, в том числе информационно-справочные системы в электронной форме, подбирать проверенные источники в библиотечных фондах, сети Интернет для выполнения учебной задачи;

2.В ценностно-ориентационной сфере:

- знание основных правил проведения экспериментов;
- применение ИКТ, соблюдая правила информационной безопасности;

3.В сфере трудовой деятельности:

- знание и соблюдение правил работы в лаборатории;
- соблюдение правил работы с приборами и инструментами;
- приобретение опыта использования полученных знаний в практической проектно-исследовательской деятельности.

4.В эстетической сфере:

- овладение умением эстетически грамотно оформлять результаты своей работы.

Учебно-тематическое планирование

№ п/п	Раздел, тема	Количество часов		
		всего	теория	практика
1.	Введение в проектно-исследовательскую деятельность	6	4	2
1	На пороге интересных открытий	1	1	
2-3	Где найти свой интерес и принести пользу людям: возможные направления проектно-исследовательской деятельности	2	1	1
4-5	Источники информации. Работа с интернет ресурсами, электронными библиотеками	2	1	1
6	Способы познания окружающего мира: наблюдение, эксперимент и т.д.	1	1	
2.	Общий замысел проектно-исследовательской работы	11	5	6
7	Требования к написанию ученической проектно-исследовательской работы	1	1	
8-9	Формулируем тему проектно-исследовательской работы	2	1	1
10-11	Кому и зачем нужна моя работа: обосновываем актуальность	2	1	1
12	Индивидуальные консультации	1		1
13-14	Гипотеза исследования, основные методы исследования, их классификация	2	1	1
15-16	Ставим цель, задачи и разрабатываем исследовательскую гипотезу	2	1	1
17	Индивидуальные консультации	1		1
3.	Реализация замысла проектно-исследовательской работы	31	13	18
18-19	Этапы и общая схема работы над основной частью исследования	2	1	1
20	Индивидуальные консультации	1		1
21	Как лучше понять проблемы и потребности тех, на кого ориентирована проектно-исследовательская работа	1	1	
22-23	Изучение научной литературы по проблеме исследования	2	1	1
24	Индивидуальные консультации	1		1
25-26	Как сделать исследование успешным: поговорим о способах его реализации	2	1	1
27-28	Как сделать исследование успешным: поговорим об исследовательских методах	2	1	1
29	Мой путь решения проблемы: реализация задуманного	1	1	
30-33	Организация исследования. Информация и её виды. Сбор информации	4	1	3
34-	Анкета. Правила составления анкет	2	1	1

35				
36-37	Проведение анкетирования. Правила общения с респондентами	2	1	1
38-39	Обработка анкет. Результаты и выводы. Обобщение информации.	2	1	1
40-41	Описание изучаемого объекта или явления	2	1	1
42-44	Выполнение практической части исследования	3	1	2
45-46	Эксперимент. Дневник наблюдений. Правила ведения дневника. Индивидуальные планы написания ученической исследовательской работы.	2	1	1
47-48	Результаты исследований	2		2
4.	Оформление итогов проектно-исследовательской работы	20	2	18
49	Анализ результатов реализованных исследований	1		1
50-51	Составление графиков и диаграмм по результатам исследования	2		2
52-53	Виды и формы представления результатов проектно-исследовательских работ	1	1	
54	Доклад. Научная статья. Научный отчёт. Реферат. Монография.	1	1	
55-57	Оформление итогового текста проектно-исследовательской работы. Работа в Microsoft office.	3		3
58	Индивидуальные консультации	1		1
59-60	Работа с мультимедиа. Создание мультимедийной презентации. Оформление работы в цифровое пространство.	2		2
61-62	Приложение в проектно-исследовательской работе	2		2
63	Правила оформления информационных источников	1		1
64-65	Подготовка к публичной защите проектно-исследовательской работы	2		2
66	Защита проектно-исследовательской работы (научно-практическая конференция)	1		1
67	Анализ достижений и недостатков	1		1
68	Составление архива проектно-исследовательской работы	1		1
	Итого	68	24	44

Содержание программы.

Введение в проектно-исследовательскую деятельность (6 час.)

Суть проектно-исследовательской деятельности — решение актуальной исследовательской или практической проблемы, с которой сталкиваются люди; возможность получить новое знание. Признаки проектно-исследовательской деятельности школьников: направленность на решение сложной практической или исследовательской

проблемы, требующей совершения поэтапных действий; предложение нового или отчасти нового решения этой проблемы; получение результата в виде нового (дополненного) знания, помогающего решить эту проблему; сложность или невозможность предопределения результата; самостоятельность выполнения с возможностью обратиться за консультациями к взрослым. Индивидуальные и групповые исследования Особенности занятий в рамках курса «проектно-исследовательская деятельность учащихся по биологии»: творчество и ориентация на получение конкретного результата работы, максимум посильной самостоятельности, сочетание индивидуальной работы и коллективного обсуждения ее этапов, мотивирующая и консультативная роль педагога.

Общий замысел проектно-исследовательской работы. (11 час.)

Этапы работы над проектом: выбор темы, обоснование актуальности выбранной темы, формулировка цели и задач, разработка гипотезы решение поставленных задач, формулирование выводов о полученных результатах, итоговое оформление текста. Выбор темы проектно-исследовательской работы.

Требования к выбираемой теме будущего исследования: личная заинтересованность в теме, отражение в теме проблемы, которую школьник хочет решить, простота, четкость, однозначность, непротиворечивость формулировки темы.

Аргументация актуальности работы как важный социальный навык, дающий возможность взрослому человеку реализовать интересы, отстаивать свои взгляды, добиваться целей, находить единомышленников и продвигать результаты собственного труда.

Обоснование актуальности проектно-исследовательской работы: в чем суть решаемой в ходе работы проблемы, почему ее нужно решать, в чем будет новизна предлагаемого решения, кому поможет это решение, чем новое решение может быть полезно.

Консультации для школьников по вопросу обоснования актуальности выбранной темы исследования, а Цель как идеальный, мысленно представленный результат исследовательской работы. Требования к цели: краткость, конкретность, достижимость, проверяемость ее достижения. Задачи проектно-исследовательской работы. Отличие задач от цели, соотношение цели и задач. Задачи как отражение этапов предстоящей работы, как преодолеваемые препятствия на пути к достижению цели. Гипотеза в проектно-исследовательской работе – это описанное в общих чертах предположение о будущих результатах исследовательской работы, как предполагаемая новая информация, которую школьник планирует получить в ходе исследования, а также замысла его реализации.

Реализация замысла проектно-исследовательской работы. (31 час.)

Проектно-исследовательская работа как поэтапное решение поставленных задач и описание сделанного. Приоритет самостоятельной работы школьника. Общий план работы: поэтапная самостоятельная работа школьника над решением поставленных задач; совместный анализ во время индивидуальных консультаций с педагогом той части работы школьника, которая была выполнена им на каждом этапе; разбор успехов и неудач школьника; предложения педагога по исправлению или корректировке работы; помощь педагога (по запросу школьника) в преодолении имеющихся у школьника затруднений; повторный анализ результатов работы на данном этапе и подготовка к работе на следующем этапе; параллельное ознакомление школьников с необходимыми нюансами исследования. Консультации для школьников по возникающим у детей идеям, затруднениям, сомнениям в реализации проектно-исследовательских работ. Обзор литературы и анализ применяемой литературы по исследованию. Правила оформления ссылок на использованную литературу. Консультации для школьников по возникающим у детей затруднениям, сомнениям в реализации их проектно-исследовательских работ.

Методы проведения исследования. Анкетный опрос, правила составления опросников и этика проведения опроса. Эксперимент. Проведение и оформление результатов эксперимента.

Оформление итогов проектно-исследовательской работы. (20 час.)

Структура и правила оформления текста описания проектно- исследовательской работы: тема, актуальность, цель, задачи, гипотеза. Описание процесса решения поставленных задач, заключение с формулированием выводов о полученных результатах, список использованной литературы. Защита проектно-исследовательской работы как возможность приобрести полезный навык публичного выступления, отстаивания и продвижения собственных идей. Мультимедийное сопровождение защиты, правила создания мультимедийной презентации в доступных компьютерных программах. Правила и секреты публичного выступления: грамотная речь, темп речи и дикция, мимика и жесты, краткость и яркие примеры, внешний вид и умение держать себя перед аудиторией.

Контрольно-оценочные средства.

- Педагогическое наблюдение за деятельностью обучающегося
- совместный анализ готовой работы
- защита работ учащимися
- участие в конкурсах и соревнованиях различного уровня.

1. По результатам участия ребёнка в программе формируется индивидуальная рейтинговая таблица прохождения каждого раздела.

Критерии оценивания промежуточных практических работ представлены в таблице 2.

Таблица - Критерии оценивания промежуточных практических работ.

Критерии	Баллы
- работа выполнена верно, в полном объеме, с соблюдением	5 баллов
- работа выполнена верно (в объеме от 70 до 95 %), с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов или измерений; - логично сформулированы выводы с высказыванием авторской точки зрения	4 балла
- работа выполнена верно (в объеме от 50 до 70 %), с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов или измерений; - сформулированы общие выводы	3 балла
- работа выполнена преимущественно верно в объеме до 50 % с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов или измерений; - при оформлении работы допущены неточности в описании хода действий; - сформулированы неполные выводы	2 балла
- присутствовал на занятии, но к выполнению работы не приступил	1 балл

2. Критерии оценивания итоговой работы представлены в таблице 3.

Таблица 3. Критерии оценивания итоговой работы

Критерии	Градации	Баллы
1. Соответствие выступления заявленной теме, цели и задачам	соответствует полностью	2
	есть несоответствия (отступления)	1
	в основном не соответствует	0
2. Структурированность (организация) сообщения, которая обеспечивает понимание его содержания	структурировано, обеспечивает	2
	структурировано, не обеспечивает	1
	не структурировано, не обеспечивает	0
3. Культура выступления – чтение с листа или рассказ, обращенный к аудитории	рассказ без обращения к тексту	2
	рассказ с обращением к тексту	1
	чтение с листа	0
4. Доступность сообщения о содержании работы, её целях, задачах, методах и результатах	доступно без уточняющих вопросов	2
	доступно с уточняющими вопросами	1
	недоступно с уточняющими	0

	вопросами	
5. Целесообразность, инструментальность наглядности, уровень её использования	целесообразна	2
	целесообразность сомнительна	1
	не целесообразна	0
6. Соблюдение временного регламента сообщения (не более 7-10 минут)	соблюждён (не превышен)	2
	превышение без замечания	1
	превышение с замечанием	0

Условия реализации программы.

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

- цифровая лаборатория по химии и биологии;
- помещения, укомплектованного стандартным учебным оборудованием и мебелью (доска, парты, стулья, шкафы, электрообеспечение, раковина с холодной и горячей водопроводной водой, маркерная доска, магниты, карточки);
- микроскоп цифровой;
- комплект посуды и оборудования для ученических опытов;
- мультимедийного оборудования (компьютер, ноутбук, проектор, принтер, 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.

Список литературы:

1. Комарова И. В. Технология проектно-исследовательской деятельности школьников в условиях ФГОС / И. В. Комарова. — СПб.: КАРО, 2015.
2. Красная книга Омской области. Животные. Растения. Лишайники. Изд. Омского государственного педагогического университета. Омск 2005.
3. Леонтович А. В. Исследовательская и проектная работа школьников. 5-11 классы. / А. В. Леонтович, А. С. Саввичев. — М.: ВАКО, 2014. – 160 с.
4. Муштавинская И.В. Методические рекомендации для руководителей общеобразовательных организаций и методических объединений учителей по организации проектной деятельности в рамках реализации ФГОС среднего общего образования / И.В. Муштавинская, М.Б. Сизова - URL: <https://spbappo.ru/wp-content/uploads/2019/12/>.
5. Организация проектной и учебно-исследовательской деятельности учащихся в соответствии с требованиями ФГОС основного общего образования. – СПб.: Перспектива, 2015.- 40 с.
6. Пятибратова С.И. Основы ученического исследования: методические рекомендации для предпрофильной подготовки и профильного обучения школьников, ориентированных на ученическую исследовательскую работу/ С.И. Пятибратова. – СПб.: ГОУ ДТЮ, 2006. – 27 с.
7. Ступницкая М. Учимся работать над проектами. Цикл семинаров с элементами тренинга для учителей основного звена. - URL: <https://psy.1sept.ru/article.php?id=200702306>
8. Учителю об учебном исследовании: требования, организация, результаты. Учебно-методическое пособие для преподавателей средних учебных заведений / Петрасюк Л.Г., Орлова И.В., Ковалюк С.Ю., Ключева Е.Е, Голубчикова Н.Н. - СПб, 2015 – 120
9. Чащин В.Г. Природопользование и охрана природы на территории Омской области. Омск- 1999г.

10. Экология растений, животных и человека Омской области. Омск - 2000.

Нормативно- правовые документы:

1. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
2. Приказ Министерства просвещения РФ от 09.11.2018 г. № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
3. СанПиН 2.4.2.3172-14 «Санитарно -эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных учреждений дополнительного образования детей» от 04.07.2014г. №41;
4. Письмо Минобрнауки России от 11 декабря 2006 г. № 06-1844 «О Примерных требованиях к программам дополнительного образования детей»