

Муниципальное бюджетное учреждение дополнительного образования
«Центр детского (юношеского) технического творчества»
городского округа город Салават Республики Башкортостан

РАССМОТРЕНО:
на заседании МС
МБУ ДО «ЦД(Ю)ТТ»
г. Салавата
Протокол № 1 от
31.08. 2021 г.

СОГЛАСОВАНО:
на заседании педагогического
совета МБУ ДО «ЦД(Ю)ТТ»
г. Салавата
Протокол №1 от
31.08. 2021 г.

УТВЕРЖДАЮ:
Директор МБУ ДО «ЦД(Ю)ТТ»
г. Салавата
 С.Ф. Габитова
Приказ № 60
01.09. 2021 г.



**Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая
программа естественнонаучной направленности
«Основы экологической исследовательской деятельности»**

Возраст обучающихся: 14 – 16 лет
Срок реализации: 1 год

Автор-составитель:
Ягудина Альфия Тагирьяновна,
педагог дополнительного
образования

г. Салават, 2021

I. Пояснительная записка

Одним из путей творческого воспитания современных подростков является систематическая учебно-исследовательская деятельность. В биологии и экологии многие области доступны для исследовательской работы школьников. И многие из них увлекаются исследовательской деятельностью в целях удовлетворения своего познавательного интереса. В этой ситуации педагоги должны стать достойными первыми научными руководителями своих учащихся, поддерживать и развивать интерес в своей области знаний. При проведении опытнической и исследовательской работы происходит не только закрепление и развитие знаний учащихся по биологии, экологии, сельскохозяйственному труду, но и углубление этих знаний за счет межпредметных связей с математикой, физикой, химией и т.д. К сожалению, довольно часты случаи, когда к руководству исследовательской работой учащихся учителя не готовы. Учащимся поможет в приобретении этих компетенций дополнительная программа «Основы экологической исследовательской деятельности». Программа предлагается для учащихся 14-16 лет и рассчитана на 114 часов. Занятия проводятся 2 раза в неделю по 1 и 2 часа с перерывом в 10 минут (3 часа в неделю). Программа составлена на основе сборника программ для основной школы «Исследовательская и проектная деятельность», проектная деятельность в основной и старшей школе (стандарты второго поколения), внеурочная деятельность школьников, авторы: Д.В. Григорьев, П.В. Степанов.

Программа участвует в региональном проекте «Новые места в дополнительном образовании» федерального проекта «Успех каждого ребенка» национального проекта «Образование».

Цель программы: развитие исследовательской компетентности учащихся посредством освоения ими методов научного познания и умения учебно-исследовательской деятельности.

Задачи программы:

Образовательные:

Научить основам методологии исследовательской деятельности

Научить планировать и проводить опыты, наблюдать их результаты и фиксировать наблюдения

Научить делать вычисления, расчеты по формулам при обработке результатов исследования

Учить обсуждать результаты исследования, формировать выводы

Развивающие:

развивать необходимость потребности общения с природой, повысить познавательный интерес учащихся.

Воспитательные: воспитывать чувство любви и бережного, гуманного отношения к природе.

Содержание программы базируется на классических канонах ведения научной работы, основах методологии научного исследования и традициях оформления такого рода текстов. В содержании программы можно выделить три направления:

Формирование представлений о роли и ценности научного познания, престиже образования и научной деятельности.

Формирование знаний о структуре, этапах, содержания исследовательской работы, ее методах.

Развитие умений работать с различными источниками информации и методами исследования.

Однако эти направления не выделяются в разделы программы, так как занятия призваны сопровождать работу школьников над учебными исследованиями от этапа формулирования темы до подготовки доклада к ее защите. Поэтому материал располагается таким образом, чтобы обеспечить поддержку учебно-исследовательской деятельности учащихся.

Программа обеспечивает связи надпредметного характера, в первую очередь с предметами таких образовательных областей, как математика, естествознание, обществознание. С другой стороны, для приобретения умений и навыков, предусмотренных программой «Основы экологической исследовательской деятельности», полезна поддержка предмета или факультатива образовательной области «Информатика», обеспечивающего владение школьниками:

- Навыками работы на компьютере в текстовых редакторах;
- Навыками работы с электронными источниками информации (Интернет, CD-диски);
- Навыками компьютерной обработки и представления экспериментальных данных.

Эта ступень охватывает детей подросткового возраста, когда происходит не только физическое созревание человека, но и интенсивное формирование личности, рост интеллектуальных моральных сил и возможностей, становление характера. Развиваются навыки систематизации, классификации, обобщения и конкретизации. В процессе познавательной деятельности учащиеся овладевают многочисленными приёмами умственной деятельности. Успешность познания (обучения) зависит не только от уровня сформированности навыков мысленной деятельности, но и от мотивационно-потребностной сферы личности ребенка этого возраста, сформированности познавательной потребности. Любознательность подростков проявляется в широте интересов. Именно для этого возрастного периода важно расширение содержания образования введением внеурочных форм деятельности с помощью объединений, факультативов и т.д. Для начального этапа освоения программы необходимо опираться на начальные стартовые знания, которые получают дети на предметных уроках (экологии, географии, химии, физики) и умелое использование их на практике.

Формы подведения итогов:

Планируемые результаты освоения программы объединения:

Программа обеспечивает достижение учащимися следующих личностных, метапредметных и предметных результатов:

Личностные

У обучающихся будут сформированы:

- основы экологической культуры и культуры природолюбия;
- основы общей культуры;
- внутренняя потребность любви к природе, участию в природоохранной и экологической деятельности;
- общий кругозор, развитие их творческих способностей;
- чувства сопричастности и гордости за свою Родину, народ и историю, осознание ответственности человека за общее благополучие;
- установка на здоровый образ жизни.

Метапредметные

Регулятивные

Обучающиеся научатся:

- планировать свое действие в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации;
- адекватно воспринимать оценку педагога;
- различать способ и результат действия;
- вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его оценки и учета характера сделанных ошибок.

Познавательные

Обучающиеся научатся:

- осуществлять поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий,
- строить речевое высказывание в устной и письменной форме;
- осуществлять синтез как составление целого из частей;
- проводить сравнение, классификацию по заданным критериям;
- устанавливать причинно-следственные связи;
- строить рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, его строении, свойствах и связях.

Коммуникативные

Обучающиеся научатся:

- допускать возможность существования у людей различных точек зрения, в том числе не совпадающих с его собственной, и ориентироваться на позицию партнера в общении и взаимодействии;
- формулировать собственное мнение и позицию;
- договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов;
- задавать вопросы;
- адекватно использовать речевые средства для решения различных коммуникативных задач, строить монологическое высказывание, владеть диалогической формой речи.

Предметные

Обучающиеся научатся:

- обсуждать исследовательские работы;
- представлять на предзащиту учебное исследование на заседании;
- защита темы учебного исследования;

- участвовать в конкурсах исследовательских работ различного уровня.

К концу первого года обучения учащиеся *будут знать*:

- Формулировать тему учебно-исследовательской работы, доказывать ее актуальность;
- Составлять индивидуальный план учебно-исследовательской работы;
- Выделять объект и предмет учебно-исследовательской работы;
- Определять цель и задачи учебно-исследовательской работы;
- Знать методы исследований.

Будут уметь:

- Формулировать тему учебно-исследовательской работы, доказывать ее актуальность;
- Составлять индивидуальный план учебно-исследовательской работы;
- Выделять объект и предмет учебно-исследовательской работы;
- Определять цель и задачи учебно-исследовательской работы;
- Знать методы исследований;
- Формулировать гипотезу учебно-исследовательской работы;
- Работать с различным источником информации, в том числе с первоисточниками, грамотно их цитировать, оформлять библиографические ссылки, составлять библиографический список проблем;
- Выбирать и применять на практике методы исследовательской деятельности адекватные задачам учебного исследования.

II. Учебный план

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов			Формы аттестации/контроля
		Всего часов	Теория	Практика	
1.	<i>Введение</i>	9	2	7	Беседа, анкетирование
	1.1. Комплектование групп.	3		3	
	1.2. Инструктаж по безопасному поведению. Презентация объединения.	3	2	1	
	1.3. Знакомство с исследовательскими работами	3		3	
2.	<i>Организация исследовательской деятельности</i>	42	14	28	Опрос, тестирование, наблюдение, анализ работ
	2.1. Рациональное планирование рабочего времени и оборудование рабочего места	3	1	2	
	2.2. Этапы научно - исследовательской деятельности	3	1	2	
	2.3. Выявление проблемы исследования	3	1	2	
	2.4. Источники научных исследований	3	1	2	
	2.5. Библиотечные фонды.	3	1	2	
	2.6. Устные источники	3	1	2	
	2.7. Поиск информации по Интернету	3	1	2	
	2.8. Выбор темы исследования. Постановка цели и задач.	3	1	2	
	2.9. Научный стиль речи. Научная статья	3	1	2	
	2.10. Формы работы над научным исследованием и планирование работы	3	1	2	
	2.11. Рецензирование научной статьи	3	1	2	
	2.12. Формы и способы записи обработанной информации	3	1	2	
	2.13. Работа над текстом исследовательской работы	3	1	2	

	2.14. Систематизация и классификация собранных материалов	3	1	2	
3.	<i>Методы исследований</i>	15	5	10	Опрос, тестирование, наблюдение, анализ работ
	3.1. Методы научных исследований	3	1	2	
	3.2. Методика проведения эксперимента или опыта	3	1	2	
	3.3. Методы социолингвистических исследований	3	1	2	
	3.4. Математические методы	3	1	2	
	3.5. Методы по биоиндикации				
4.	<i>Научно-исследовательская работа</i>	48	10	38	Опрос, тестирование, наблюдение, викторина, исследовательская работа
	4.1. Объект и предмет исследования, его цели и задачи	3	1	2	
	4.2. Составные части научного труда	3	1	2	
	4.3. Исследовательский проект	3	1	2	
	4.4. Методические рекомендации по оформлению исследовательской работы	3	1	2	
	4.5. Работа над обзором литературы.	3	1	2	
	4.6. Оформление результатов работы.	3	1	2	
	4.7. Работа над оформлением исследовательской работы	3	1	2	
	4.8. Проведение геоботанического исследования в парке культуры и отдыха	3		3	
	4.9. Биоиндикация качества воды водного объекта с помощью водных насекомых.	3		3	
	4.10. Исследования перифитона и оценка качества воды водного объекта по организмам перифитона	3		3	
	4.11. Методические рекомендации по оформлению	3	1	2	

4.	4.12. Структура доклада, критерии оценки защиты исследовательской работы	3	1	2	Опрос, тестирование, наблюдение, викторина, исследовательская работа
	4.13. Подготовка презентации	3	1	2	
	4.14. Подготовка презентации	3		3	
	4.15. Научно - практическая конференция. Защита исследовательских работ.	3		3	
	4.16. Повторение. Заключение.	3		3	
	Итого:	114	31	83	

III. Содержание программы

Введение. (9 часов)

Теоретическая часть. Предмет, содержание, задачи и структура программы «Основы экологической исследовательской деятельности». Учебно-исследовательская и научно-исследовательская деятельность.

Практическая часть. Знакомство с исследовательскими работами

Организация исследовательской деятельности (42 часа)

Теоретическая часть. Гигиена умственного труда. Готовность к исследовательской работе. Периодичность и интенсивность умственного труда. Систематичность умственной работы. Технические средства для организации научной деятельности. Наука как информационный процесс и элемент цивилизации. Научная деятельность. Научные принципы оценки событий и явлений. Комплексный подход к организации научно-исследовательской деятельности. Понятие об интеллектуальной собственности. Библиографические указатели. Устные источники. Научная статья, требования к написанию научной статьи. Рецензирование научной статьи. Конспект как краткое, последовательное, логически связанное изложение содержания текста. Конспекты плановые, текстуальные, свободные, тематические.

Практическая часть. Смена форм деятельности. Режим дня и питания. Рациональное планирование рабочего времени и оборудование рабочего места. Этапы научно-исследовательской деятельности. Выявление проблемы исследования. Первичные и вторичные источники информации. Библиотечные фонды. Интернет. Каталоги и картотеки. Классификация каталогов: алфавитный, систематический, предметный, каталог периодической печати. Работа со справочной литературой. Методика поиска литературы. Последовательность поиска источника информации. Встречи с информаторами и запись интервью. Составление картотеки. Методы работы над архивными материалами. Классификация и обработка полученных материалов. Составление библиографии. Выбор темы исследования.

Уточнение темы. Научный стиль речи. Научный реферат. Формы работы над научным исследованием и планирование работы. Структура научного текста. Стили речи. Научный стиль речи. Характерные особенности научного стиля: точность, научность, стилистика, доказательность. Широкое использование абстрактных слов, научных терминов и т.д. клише. Научный реферат, его особенности и структура. Работа над текстом исследовательской работы и оформление отчета о ходе исследования. План как схематическая запись кратко сформулированных мыслей и заголовков. Простой и сложный план. Рекомендации по ведению записей научной информации. Выписки. Тезисы. Цитирование. Советы по оформлению конспекта. Приемы выделения и разделения текста.

Составление глоссария – тематического словаря. Систематизация и классификация собранных материалов. Аннотирование. Выход из «творческого тупика».

Методы исследований (15 часов)

Теоретическая часть. Методы как путь исследования. Совокупность приемов практического и теоретического познания действительности. Общенаучные методы. Методы исторических исследований. Методы лингвистических исследований. Методы социолингвистических исследований (наблюдение, анкетирование, интервьюирование, эксперимент).

Практическая часть

Методика проведения эксперимента или опыта. Методы сравнения, аналогии и моделирования. Математические методы обработки и представления полученных данных. Методы по биоиндикации.

Научно исследовательская работа (48 часов)

Теоретическая часть. Основные этапы научного исследования. Объект и предмет научного исследования, его цель и задачи.

- Основные этапы научного исследования. Составные части научного труда: исследование, изложение результатов исследования, редактирования. Аргументированность выводов. Новизна работы.

Законы красноречия. Рекомендации по технике речи. Дискуссия и диспут как жанры риторики. Правила ведения дискуссии. Критерии оценки защиты исследовательской работы, научного доклада.

Практическая часть. Методические рекомендации по оформлению исследовательской работы. Оформление научной работы (титульная страница, содержание, введение, основная часть, заключение, литература, приложение). Доклад как одна из самых распространенных форм публичных выступлений. Последовательность подготовки доклада. Структура научного доклада:

- Введение – краткое описание проблемы, раскрытие темы, цель, методы, проведение исследования;
- основная часть – изложение содержания вопроса;
- заключение - теоретические выводы, практические предложения.

Рецензирование научно исследовательских работ. Составление плана научной статьи. Экспертиза. Экспертные оценки. Защита научных проектов. Научно-практическая конференция.

VI. Методическое обеспечение

Занятия по программе «Основы экологической исследовательской работы» предполагают сочетание двух основных теоретических форм работы; лекционную и семинарскую. Семинарская часть занятия включает в себя различные технологии критического мышления, технологии, связанные с большой долей самостоятельной индивидуальной и групповой работы учащихся.

Значительное место в данной программе занимает организация самостоятельной познавательной и практической деятельности обучающихся. Ряд практических работ можно проводить во время изучения соответствующих тем. Помимо этого, вводится лабораторный практикум, который включает деятельность по наблюдению, тестированию, формулированию гипотез.

Текущий контроль основан на самостоятельных работах проблемного характера и отслеживании хода работы над учебным исследованием.

Деятельность: творческая, эмоционально – значимая, коммуникативная.

Технологии:

- компьютерные НИТ;
- программирование;
- тесты диагностические и контрольные, игровые и оценочные;
- индивидуальные тренинги;
- алгоритмические задания;
- эвристические ситуации;
- деловые игры (имитационные, операционные, ролевые)

Формы проведения занятий:

Формы организации деятельности детей разнообразны: индивидуальная, групповая, коллективная.

Средства обучения:

- Модели, макеты, таблицы, натуральные объекты.
- Приборы, аппараты, оборудование, лаборатории.
- Технические средства обучения: ноутбук, лсд-проектор.
- Учебные пособия, хрестоматии, словари, справочники.

Методы и приёмы:

- рассказ;
- проблемная лекция;
- дискуссия;
- демонстрация исследовательских работ;
- поисковая работа;
- исследовательский метод;
- анализ конкретных ситуаций;
- выполнение индивидуальных занятий.
- работа с разными источниками.

V. Календарный учебный график

№ п/п	Месяц	Чи сл о	Время	Форма занятия	Кол-во часов	Тема	Место	Форма контроля
1.	09			Знакомство	1	Комплектование групп.		рег-ция
2.	09			Знакомство	2	Комплектование групп.		рег-ция
3.	09			Беседа	1	Инструктаж по безопасному поведению. Презентация объединения.		собеседование
4.	09			Беседа	2	Инструктаж по безопасному поведению. Презентация объединения.		собеседование
5.	09			Практическая работа	1	Знакомство с исследовательскими работами		собеседование
6.	09			Практическая работа	2	Знакомство с исследовательскими работами		пр. работа
7.	09			Лекция	1	Рациональное планирование рабочего времени и оборудование рабочего места		собеседование
8.	09			Практическая работа	2	Рациональное планирование рабочего времени и оборудование рабочего места		тест
9.	10			Беседа	1	Этапы научно - исследовательской деятельности		собеседование
10.	10			Практическая работа	2	Этапы научно - исследовательской деятельности		тест
11.	10			Беседа	1	Выявление проблемы		опрос

						исследования		
12.	10			Практическа я работа	2	Выявление проблемы исследования		наблюд ение
13.	10			Лекция	1	Источники научных исследований		опрос
14.	10			Практическа я работа	2	Источники научных исследований		тест
15.	10			Работа в библиотеке	1	Библиотечные фонды.		собесед ование
16.	10			Работа в библиотеке	2	Библиотечные фонды.		собесед ование
17.	11			Интервьюир ование	1	Устные источники		опрос
18.	11			Интервьюир ование	2	Устные источники		опрос
19.	11			Работа в Интернете	1	Поиск информации по Интернету		собесед ование
20.	11			Работа в Интернете	2	Поиск информации по Интернету		опрос
21.	11			Лекция	1	Выбор темы исследования. Постановка цели и задач.		собесед ование
22.	11			Практическа я работа	2	Выбор темы исследования. Постановка цели и задач.		опрос
23.	11			Беседа	1	Научный стиль речи. Научная статья		собесед ование
24.	11			Практическа я работа	2	Научный стиль речи. Научная статья		опрос
25.	11			Лекция	1	Формы работы над научным исследованием и планирование работы		собесед ование
26.	11			Практическа я работа	2	Формы работы над научным исследованием и планирование		опрос

					работы		
27.	12			Работа к текстовыми источники	1	Рецензирование научной статьи	собесед ование
28.	12			Практическа я работа	2	Рецензирование научной статьи	опрос
29.	12			Тестировани е	1	Формы и способы записи обработанной информации	тест
30.	12			Практическа я работа	2	Формы и способы записи обработанной информации	собесед ование
31.	12			Лекция	1	Работа над текстом исследовательской работы	опрос
32.	12			Практическа я работа	2	Работа над текстом исследовательской работы	практич еская работа
33.	12			Семинар	1	Систематизация и классификация собранных материалов	тест
34.	12			Практическа я работа	2	Систематизация и классификация собранных материалов	собесед ование
35.	01			Лекция	1	Методы научных исследований	собесед ование
36.	01			Практическа я работа	2	Методы научных исследований	тест
37.	01			Лекция	1	Методика проведения эксперимента или опыта	собесед ование
38.	01			Эксперимент	2	Методика проведения эксперимента или опыта	опрос
39.	01			Практикум	1	Методы социолнгвистичес ких исследований	собесед ование
40.	01			Практическа я работа	2	Методы социолнгвистичес	практич еская

						ких исследований		работа
41.	01			Лекция	1	Математические методы		собеседование
42.	02			Практическая работа	2	Математические методы		опрос
43.	02			Лабораторная работа	1	Методы по биоиндикации		собеседование
44.	02			Эксперимент	2	Методы по биоиндикации		практическая работа
45.	02			Лекция	1	Объект и предмет исследования, его цели и задачи		тест
46.	02			Практическая работа	2	Объект и предмет исследования, его цели и задачи		практическая работа
47.	02			Лекция	1	Составные части научного труда		собеседование
48.	02			Практическая работа.	2	Составные части научного труда		тест
49.	02			Работа над теорией	1	Исследовательский проект		собеседование
50.	02			Индивидуальная работа	2	Исследовательский проект		собеседование
51.	03			Лекция	1	Методические рекомендации по оформлению исследовательской работы		тест
52.	03			Практическая работа	2	Методические рекомендации по оформлению исследовательской работы		практическая работа
53.	03			Теоретическая работа	1	Работа над обзором литературы.		собеседование
54.	03			Индивидуальная работа	2	Работа над обзором литературы.		беседа
55.	03			Теоретическая работа	1	Оформление результатов работы.		собеседование
56.	03			Индивидуальная работа	2	Оформление результатов работы.		собеседование
57.	03			Теоретическая	1	Работа над		опрос

				я работа		оформлением исследовательской работы		
58.	03			Индивидуаль ная работа	2	Работа над оформлением исследовательской работы		собесед ование
59.	04			Экскурсия	1	Проведение геоботанического исследования в парке культуры и отдыха		собесед ование
60.	04			Практическа я работа	2	Проведение геоботанического исследования в парке культуры и отдыха		тест
61.	04			Экскурсия	1	Биоиндикация качества воды водного объекта с помощью водных насекомых.		собесед ование
62.	04			Практическа я работа	2	Биоиндикация качества воды водного объекта с помощью водных насекомых.		практич еская работа
63.	04			Экскурсия	1	Исследования перифитона и оценка качества воды водного объекта по организмам перифитона		опрос
64.	04			Практическа я работа	2	Исследования перифитона и оценка качества воды водного объекта по организмам перифитона		собесед ование
65.	04			Беседа	1	Методические рекомендации по оформлению		тест
66.	04			Практическа	2	Методические		собесед

				я работа		рекомендации по оформлению		ование
67.	05			Лекция	1	Структура доклада, критерии оценки защиты исследовательской работы		беседа
68.	05			Практическа я работа	2	Структура доклада, критерии оценки защиты исследовательской работы		собесед ование
69.	05			Теоретическа я работа	1	Подготовка презентации		презент ация
70.	05			Практическа я работа.	2	Подготовка презентации		презент ация
71.	05			Практическа я работа	1	Подготовка презентации		опрос
72.	05			Индивидуаль ная работа	2	Информационные проекты		доклад
73.	05			Практическа я работа	1	Информационные проекты		проект
74.	05			Защита проектов	2	Научно практическая конференция. Защита исследовательских работ.	-	защита темы
75.	05			Защита проектов	1	Научно практическая конференция. Защита исследовательских работ.	-	защита темы
76.	05			Практическа я работа	2	Заключение.		собесед ование

VI. Список литературы

Нормативно-правовые документы:

1. Федеральный закон "Об образовании в Российской Федерации" от 29.12.2012 N 273-ФЗ.
2. Закон Республики Башкортостан "Об образовании в Республике Башкортостан" от 1.06.2013 года №696-з, принят Государственным Собранием - Курултайем Республики Башкортостан 27.06.2013.
3. Конвенция о правах ребёнка.
4. Федеральный закон «Об основных гарантиях прав ребёнка в РФ». Принят 3 июля 1998 г. Изменён 20 июля 2000 г. №103-ФЗ.
5. СанПиН 2.4.4.3172-14 "Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей".
6. Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам (Минобрнауки России, приказ от 9 ноября 2018 г. № 196).
7. Концепция развития дополнительного образования детей (Распоряжение Правительства РФ от 4 сентября 2014 г. № 1726-р).
8. Письмо Министерства образования и науки РФ от 18.11.2015 «О направлении Методических рекомендаций по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые)». Методические рекомендации разработаны Министерством образования и науки РФ совместно с ГАОУ ВО «Московский государственный педагогический университет», ФГАУ «Федеральный институт развития образования», Автономная некоммерческая организация дополнительного профессионального образования «Открытое образование».
9. Письмо Минобрнауки России от 11.12.2006 г. № 06-1844 «О примерных требованиях к программам дополнительного образования детей».

Список основной литературы:

1. Ключева Е.В. Основы исследовательской деятельности в образовании: Учебное пособие. – Арзамас: Арзамасский филиал ННГУ, 2014. – 111 с.
2. Бережнова Е.В. Основы учебно-исследовательской деятельности: учебное пособие. – М.: Академия, 2013.
3. Андреева Н.Д. Исследовательская работа учащихся при обучении биологии и экологии / Н.Д. Андреева, С.С. Рябова // Биология в школе. - 2012. - №2. - С. 34-38.

Список дополнительной литературы:

4. Алексеев С.В. Экология: учебное пособие для 10 -11 классов средней школы. – СПб.: СММО ПРЕСС, 1999.
5. Алексеев С.В. Практикум по экологии: учебное пособие. – М.: АО МДС, 1996, 192с.
6. Биология. Дополнительные материалы к урокам и внеклассным мероприятиям по биологии и экологии в 10-11 классах/ авт. – сост. М.М. Боднарук, Н.В. Ковылина. – Волгоград: Учитель, 2007. – 167с.
7. Козьяков С.Н. Ход роста липняков по типам леса в Башкирской АССР // Тр. Баш. СХИ, 1963, т.11, ч.1.

8. Леса Башкортостана. Коллектив авторов (под ред.доктора сельскохозяйственных наук, профессора, заслуженного лесовода РБ и РФ Хайретдинова А.Ф.). Уфа, ОГУПР РФ, БГАУ, 2004,400с.
9. Миркин Б.М., Наумова Л.Г., Барановская Т.А. Биоразнообразие в сельскохозяйственных экосистемах: Учебно - методическое пособие для учителей сельской школы по организации исследовательской работы школьников. – Уфа: Информреклама, 2005. – 116с.
- 10.«Детям обо всем на свете. Энциклопедия» - М., Махаон, Россия- 2016 - 224 с.
- 11.Степанова М.В. Учебно – исследовательская деятельность школьников в профильном обучении: Учебно – методическое пособие для учителей/ Под ред. А.П.Тряпицыной. – СПб.:КАРО,2006. -96с.
- 12.Протасов В.Ф. Экология, здоровье и охрана окружающей среды в России.- М.: Финансы и статистика, 2000.
- 13.Насекомые / Науч.-поп изд. Серия (Детская энциклопедия РОСМЭН) Тривина И.В.- М., 2017., 96с.

Пронумеровано, прошито, и скреплено печатью
на до (взадач) листе

Верно: Директор

[Signature]

С.Ф.Л. допцова

