

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

«ДВОРЕЦ ДЕТСКОГО (ЮНОШЕСКОГО) ТВОРЧЕСТВА
ВСЕВОЛОЖСКОГО РАЙОНА»

«ПРИНЯТО»

На заседании экспертно-
методического совета

протокол № 1
от «29» августа 2019 г.

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор

Моржинский А.Т.

приказ № 448

от «30» августа 2019 г.



ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ
ПРОГРАММА

«Основы исследовательской деятельности»

Автор (составитель): **Андреев А.Г., Вейко Е.В.**

Направленность программы: **естественнонаучная**

Уровень программы: **углубленный**

Возраст детей, осваивающих программу: **11-18 лет**

Срок реализации программы: **2 года**

»

Всеволожск

2019

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Нормативно-правовая база

Дополнительная общеразвивающая программа «Основы исследовательской деятельности» естественнонаучной направленности углубленного уровня разработана на основе:

- Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации» (№ 273-ФЗ от 29.12.12);
- Концепции развития дополнительного образования детей в Российской Федерации до 2020 года (№ 1726-р от 04.09.14);
- Приказа Министерства просвещения РФ «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам» (№ 196 от 09.11.18);
- Санитарно-эпидемиологических требований к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей (СанПиН 2.4.4.3172-14);
- Национальной образовательной инициативы «Наша новая школа» (указ Президента РФ № 271 от 04.02.2010 г.);
- Указа Президента РФ «О мерах по реализации государственной политики в области образования и науки» (№ 599 от 07.05.2012 г.);
- Федерального закона «Об основных гарантиях прав ребенка в Российской Федерации» (№ 124-ФЗ от 24.07.98);
- Стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года (№ 996-р от 29.05.15);
- Федерального закона «Об охране окружающей среды» (№ 7-ФЗ от 10.01.02);
- Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (№ 413 от 17.05.12);
- Концепции общенациональной системы выявления и развития молодых талантов (от 03.07.12);
- Постановления Правительства РФ «Об утверждении Правил выявления детей, проявивших выдающиеся способности, сопровождения и мониторинга их дальнейшего развития» (№ 1239 от 17.11.15);
- Концепции воспитания в Ленинградской области (N 2871-р от 16.11.15). Постановления Правительства РФ «Об утверждении Правил выявления детей, проявивших выдающиеся способности, сопровождения и мониторинга их дальнейшего развития» (№ 1239 от 17.11.15);
- Программы развития воспитания в Ленинградской области до 2020 года (№ 167-р от 25.01.17).
- Устава ДДЮТ;
- Положения о дополнительных общеразвивающих программах, реализуемых в МБОУДО ДДЮТ.

Актуальность программы обусловлена тем, что в последнее десятилетие учебно-исследовательская деятельность школьников вошла в практику работы многих образовательных учреждений по всей стране. Помимо этого в последнее время квалификационные требования к современным специалистам определяются наличием так называемых универсальных умений и ключевых компетенций. При анализе существующих ГОСТов высшего образования выделяются способности к:

- переоценке накопленного опыта и его реконструкции, приобретению новых знаний, анализу своих возможностей, использованию универсальных познавательных технологий в условиях развития науки и изменяющейся социальной действительности;
- владению новыми информационными технологиями, обеспечивающими сбор, хранение и обработку информации;
- самоорганизации собственной деятельности, планированию и контролю за ходом реализации поставленных целей и задач;
- владению логическим и творческим мышлением;
- умению в письменной и устной речи аргументированно изложить мысли;
- нахождению нестандартных решений типовых задач и умению их решать;
- принятию оперативных решений в условиях многопараметрических критериев (динамично меняющихся, противоречивых, неполных или вероятностных требований);
- объективному анализу значимых проблем и процессов в различных видах деятельности.

Программа дает возможность учащимся, заинтересованным в самостоятельном учебном исследовании, овладеть необходимыми навыками, методами, способами его проведения, оформления, написания и публичной защиты своей работы.

На занятиях раскрывается алгоритм научного способа познания. Учащиеся знакомятся с научной терминологией, видами научных источников и формами работы с ними, а также методами исследования, видами оформления результатов и критериями оценки проекта. Юные исследователи учатся составлять библиографию, план исследования, собирать и обобщать материал, проводить эксперимент, писать научную статью, доклад, тезисы, аннотацию, выступать с докладом и оппонировать.

Методика исследовательской деятельности детей, в общем, одинакова для любой темы исследования и содержит следующие этапы:

- знакомство с научным способом познания;
- выбор темы; определение цели и задач исследования;
- работа с литературой по теме исследования;
- планирование и выбор методики исследования;

- первичная регистрация данных;
- обработка, в том числе статистическая, полученных данных;
- оформление результатов исследования;
- защита результатов исследования.

Данная методика позволяет организовать исследовательскую деятельность обучающихся не только в зависимости от возраста детей и соответствующих этому возрасту мероприятий, но и с использованием принципа цикличности. Данный принцип позволяет школьникам, успешно закончившим исследование по одному направлению в выбранной теме, приступить к другому направлению, что способствует более глубокому раскрытию изучаемого вопроса. В соответствии с этим минимальный срок обучения - один год.

Обучающийся по индивидуальному плану должен составить себе четкое представление о том, что представляет собой наука, какими методами она пользуется, знать правила сбора, обработки и осмысления материала, представлять, как на основе фактов можно установить определенные закономерности, уметь работать с литературой. Иными словами, он должен быть готов к самостоятельной (хоть и на уровне школьника) исследовательской работе.

Ребята осваивают различные методы исследования: наблюдения и сбор коллекций, использование логических и имитационных моделей, эксперимент, опыт и контроль. Рассматриваются простейшие статистические методы обработки данных и объясняется требование репрезентативности (т.е. достоверности) полученных результатов.

Одна из важных задач – привить учащимся навыки работы с литературными и Интернет – источниками, что включает в себя подбор источников по теме исследования, знакомство с ними, а также составление литературного обзора (реферата) по теме. Важным требованием к научной работе является также грамотное составление списка использованных источников.

Обработка данных опытов и наблюдений сводится к концентрации информации в максимально сжатом виде. Результаты исследования можно представить в виде таблиц, графиков, схем и диаграмм, которые позволяют легко заметить определенные тенденции, уловить закономерности. Большую роль в представлении материалов работы играет оформление картографического и фотографического материала с наличием подписей и ссылок, выполненных в соответствии с требованиями. Важно научиться по результатам исследования делать выводы.

Следующий этап - оформление результатов исследования. Окончательное оформление результатов исследования - один из самых трудных и важных этапов работы. Задача этого этапа - описать полученные результаты и выводы в такой форме, чтобы они были понятны читателю и убедительны для него. Данный этап включает подготовку тезисов работы и доклада. Необходимым требованием в настоящее время является и

подготовка мультимедийной презентации, сопровождающей выступление. Данное требование подразумевает освоение компьютерной программы Power point и работу в ней.

В ряде случаев в ходе работы необходимо получение научных консультаций. Общение со взрослыми – учеными, работающими по данному профилю, очень благотворно для школьников, играет большую роль в профессиональной ориентации. Необходимым элементом для успешного выступления школьников на конкурсах различного уровня является и тест-тренинг. В программу также включены часы, предназначенные для исследовательских выездов, дополнительного сбора материалов в природе, хотя, как уже было сказано, основная часть исследовательских материалов собирается во время летних экспедиций.

Окончательным итогом исследовательской работы является выступление обучающегося на научно-практической конференции (участие в олимпиаде, конкурсе) соответствующего уровня. Выступление обучающегося с работой является в данном случае формой его аттестации.

Программа реализуется в ДДЮТ с 2012 года

Отличительные особенности программы от уже существующих программ состоят в том, что:

- Исследовательская деятельность учащихся используется как образовательная технология для развития исследовательской позиции учащихся;
- Структура программы ОИД нормирована (соответствует) исходя из принятых в науке традиций: постановка проблемы, изучение теории, посвященной данной проблематике, подбор методик исследования и практическое освоение их, сбор материала, его анализ и обобщение, научный комментарий, собственные выводы.

Такая цепочка является неотъемлемой принадлежностью исследовательской деятельности, нормой её проведения.

По срокам реализации программа является циклогодичной. Один цикл от определения темы работы до представления результата занимает один год, с учетом того, что значительная часть исследовательского материала собирается в период летних экспедиций, (часы на проведение экспедиций не включены в данную программу, а обеспечиваются за счет программы летнего отдыха детей), а во время учебного года осуществляется лабораторная обработка имеющихся материалов и оформление исследовательского проекта, а также его представление на конкурсах различного уровня.

Цикличность предполагает следующее развитие образовательного процесса (по данной программе):

- конкретная школьная исследовательская работа признана успешной, вызвала интерес, поставлены новые задачи в развитие темы, в следующем цикле работа по данной теме продолжается и развивается;

- обучающийся успешно защитил работу, тема работы признана исчерпанной, но школьник заинтересован в исследовательской деятельности, владеет достаточным объемом знаний в области биологии и экологии. В следующем цикле педагог и обучающийся определяют новую тему исследовательской работы и выполняют ее.

Некоторые разделы программы могут быть отработаны в малых группах до 6-ти человек.

Представленная программа может стать параллельным курсом для воспитанников учреждения, занимающихся в кружках естественнонаучной направленности, а именно - эколого-биологического направления.

ЦЕЛЬ ПРОГРАММЫ:

В теоретической деятельности - развитие исследовательской позиции и приобретение учащимися функционального навыка исследования как универсального способа познания действительности.

В практической деятельности - научить школьника умению поставить задачу, решить ее и представить результаты в виде письменного (статья) и устного (выступление, доклад) отчета.

ЗАДАЧИ ПРОГРАММЫ

ОБУЧАЮЩИЕ

- дать представление о научном методе познания окружающей действительности;

- ознакомить школьников с конкретными методами и методиками исследовательской деятельности в соответствии с выбранной темой и возрастными особенностями ребенка;

- привить учащимся навыки работы с литературой;

- ознакомить школьников с математическими методами обработки и интерпретации полученных в ходе исследования данных;

- ознакомить школьников с методами и приемами сбора, обработки, анализа и обобщения информации;

сформировать умения и навыки оформления и представления результатов исследований, выступления перед аудиторией.

РАЗВИВАЮЩИЕ

привитие навыков экологического мышления, т.е. дать стройное представление о влиянии окружающей среды на исследуемый объект;

создание прочных установок, навыков и приемов объективного познания и понимания фактов и явлений реальной действительности в повседневной жизни и работе, независимо от выбранной в дальнейшем профессии;

развитие экспериментально-психологического мышления, основанного на стремлении к объективности, точности, достоверности, обоснованности эмпирических исследований;

- развитие умений и навыков владения информационными технологиями;

- развитие умений и навыков аргументированной, логичной устной и письменной речи.

ВОСПИТАТЕЛЬНЫЕ

- воспитание у школьников умения пользоваться научной литературой;

- привитие интереса к исследованиям и воспитание научной добросовестности по отношению к эксперименту, т.е. воспитание необходимых для практической работы навыков аккуратности, организованности, добросовестности, научной честности.

Сроки реализации: 2 года.

Возраст учащихся: Программа рассчитана на детей общеобразовательных школ с 5-го по 11 класс включительно, в возрасте от 11 до 18 лет.

Наполняемость группы: 12 человек.

Режим занятий: 1 раз по 2 часа в неделю всего 72 часа в год;

2 год обучения 2 раза по 2 часа в неделю, всего в год 144 часа

Форма обучения: очная

Формы организации образовательной деятельности учащихся: подгрупповая, индивидуальная.

Формы занятий учебное занятие, семинар, проектная работа, полевая практика, экспедиция, экскурсия, конференция.

Условия реализации программы :

Для проведения занятий используются классные помещения, оборудование биологического и химического кабинетов школы, оборудование для полевых исследований, туристическое снаряжение, возможности компьютерного класса, мультимедийная оборудование.

УСЛОВИЯ ДОСТИЖЕНИЯ ПОСТАВЛЕННЫХ ЗАДАЧ И ЦЕЛИ

Работа педагогов дополнительного образования по проведению индивидуальных занятий организуется в соответствии с перечнем районных, областных, региональных, всероссийских и других мероприятий эколого-биологического и естественнонаучного направлений, в которых обучающиеся могут и должны принимать участие.

Основную часть обучающихся на индивидуальных занятиях составляют школьники 7-х - 10-х классов, которые уже в той или иной форме заинтересовались исследовательской деятельностью в области естественнонаучных знаний. При отборе детей для обучения по данной программе предъявляются следующие требования:

1. Высокая мотивация к исследовательской деятельности ребенка, у которого явно проявляется стремление научиться самостоятельной постановке и решению задач;

2. Достаточный багаж знаний в области естественнонаучных знаний, соответствующий возрастным особенностям обучающегося и выбранной теме исследования.

Большинство учащихся, приступающих к освоению данной программы, уже до этого занимались в кружке соответствующего направления, ведь именно занятия в кружке помогают школьникам пополнить багаж знаний и выявить интерес к той или иной деятельности. Часть детей параллельно с исследовательской деятельностью продолжает заниматься в кружках познавательного направления.

Планируемые результаты:

К концу изучения курса учащийся должен:

- знать особенности исследовательской деятельности;
- овладеть необходимыми исследовательскими знаниями и умениями;
- знать алгоритм подготовки и проведения самостоятельной учебно-исследовательской работы или исследовательского проекта;
- применять на практике требования к подготовке презентации, доклада;
- уметь защищать самостоятельную учебно-исследовательскую работу или исследовательский проект, отстаивать собственную точку зрения;
- иметь логически законченную, письменно оформленную работу, которую школьник представляет на научно-практической конференции, олимпиаде или конкурсе в соответствии со своим психофизиологическим уровнем развития.

По завершении данного курса учащиеся будут обладать навыками написания и защиты учебной исследовательской работы, что может способствовать выбору дальнейшего профессионального пути, связанного с научной деятельностью. Участие в работе курса должно дать импульс для дальнейшего самообразования и развития творческих способностей. Приобретенные знания и навыки будут полезны для подготовки и защиты

самостоятельной исследовательской работы по итогам окончания курса

Система оценки результатов освоения программы:

Результаты обучения оцениваются в разнообразной форме. Основными формами фиксации результатов для педагога являются:

- диагностическая карта результативности по предметным, метапредметным и личностным достижениям учащихся (см. приложение);
- портфолио.

Данные разработки помогают педагогу отслеживать индивидуальное продвижение учащегося, уровень освоения образовательной программы, а также степень выполнения поставленных в программе задач, как образовательных, так и развивающих, и воспитательных.

Формы оценки результативности:

1. В течение года оцениваются подготовка и написание самостоятельной исследовательской работы или проекта;
2. Промежуточная аттестация проводится в конце 1 года обучения в форме тест-тренинга. Итоговая аттестация проводится в мае 2 года обучения форме представления, защиты исследовательской работы или проекта, участия в конкурсах и мероприятиях разного уровня.

**УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН
1-го ГОДА ОБУЧЕНИЯ ПО ПРОГРАММЕ**

№ п/п	Разделы программы	Количество час			Форма контроля, промежуточной аттестации
		всего	Теор.	Практ.	
1	Введение в предмет исследования	4	4	-	Анкетирование и диагностика
2	Разработка проекта.	10	4	6	Определение целей и задач исследовательской работы; написание раздела «Методика исследования»
3	Работа с литературой и Интернет-источниками	10		10	Выполнение обзора литературы по теме
4	Реализация проекта	24	2	22	Написание раздела «Результаты работы»
5	Подготовка презентации проекта	12	2	10	Оформленная работа в виде: тезисов, исследовательской работы, стенда, мультимедийного представления.
6	Представление проекта	4		4	Публикация тезисов работы, рецензия на работу, официальный документ в виде грамоты, диплома или сертификата участника
7	Тест-тренинг	8		8	Оценка за выполнение заданий экологических конкурсов
	ИТОГО	72	12	60	

**УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН 2-го
И ПОСЛЕДУЮЩИХ ЛЕТ ОБУЧЕНИЯ ПО ПРОГРАММЕ**

№ п/п	Разделы программы	Количество час			Форма контроля, промежуточной аттестации
		всего	теор	практ	
1	Введение в предмет исследования	2	2		Анкетирование и диагностика
2	Разработка проекта.	8	2	6	Определение целей и задач исследовательской работы; написание раздела «Методика исследования»
3	Работа с литературой и Интернет-источниками	8		8	Выполнение обзора литературы по теме
4	Реализация проекта	26	4	22	Написание раздела «Результаты работы»
5	Подготовка презентации проекта	14	4	10	Оформленная работа в виде: тезисов, исследовательской работы, стенда, мультимедийного представления.
6	Представление проекта: участие в конкурсах, конференциях различных уровней, научные консультации	56 (ежеме сячно)		56	Публикация тезисов работы, рецензия на работу, официальный документ в виде грамоты, диплома или сертификата участника
7	Тест-тренинг	8		8	Оценка за выполнение заданий экологических конкурсов
8	Участие в исследовательских выездах	16	4	12	Сбор полевого материала, выбор темы дальнейших исследований
	ИТОГО	144	16	128	

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1-го года обучения

1. Введение в предмет: 4 часа

- Особенности научного способа познания;
- Этапы исследовательского процесса и их содержание.

2. Разработка проекта: 10 часов

- Обоснование выбора темы исследования;
- Выдвижение гипотезы исследования;
- Формулирование цели и задач исследования;
- Знакомство с возможными методами исследования;
- Сравнение различных методических подходов к теме исследования и выбор наиболее подходящих из них.

3. Работа с литературой и Интернет-источниками: 10 часов

- Поиск информации и литературы по теме исследования Написание реферативной части исследования;
- Правила оформления библиографического списка.

4. Реализация проекта: 24 часа

- Проведение опытов и наблюдений
- Оформление табличного материала;
- Подбор и оформление фотографического материала;
- Подбор и оформление картографического материала;
- Правила составления систематического списка. Работа с определителями;
- Статистическая обработка данных (Значение и необходимость статистической обработки данных; понятие репрезентативности выборки; определение среднего и его ошибки, среднестатистическое отклонение, дисперсия);
- Построение графиков и диаграмм;
- Формулирование выводов работы. Оценка результатов исследования.

5. Подготовка презентации проекта: 12 часов

- Виды оформления результатов и критерии оценки работы;
- Подготовка тезисов работы;
- Подготовка доклада;
- Подготовка мультимедийной презентации (правила составления мультимедийной презентации; основы работы в программе Power point)

6. Представление проекта: 4 часа

- Участие в конкурсах и конференциях локального и муниципального уровней.

7. Тест-тренинг: 8 часов

- Особенности работы с тестами: Решение тестовых заданий экологических конкурсов и олимпиад.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ **2-го и последующих лет обучения**

1. Введение в предмет: 2 часа

- Этапы исследовательского процесса и их содержание.

2. Разработка проекта: 8 часов

- Обоснование выбора темы исследования;
- Выдвижение гипотезы исследования; формулирование цели и задач исследования;
- Знакомство с возможными методами исследования;
- Сравнение различных методических подходов к теме исследования и выбор наиболее подходящих из них.

3. Работа с литературой и Интернет-источниками: 8 часов

- Поиск информации, как составить библиографию исследования;
- Написание реферативной части исследования;
- Правила оформления библиографического списка.

4. Реализация проекта: 26 часов

- Проведение опытов и наблюдений;
- Оформление табличного материала;
- Подбор и оформление фотографического материала;
- Подбор и оформление картографического материала;
- Правила составления систематического списка. Работа с определителями;
- Статистическая обработка данных (определение среднего и его ошибки, среднестатистическое отклонение, дисперсия; статистические методы сравнения выборок; различные случаи распределения полученных данных)
- Построение графиков и диаграмм;
- Формулирование выводов работы. Оценка результатов исследования.

5. Подготовка презентации проекта: 14 часов

- Виды оформления результатов и критерии оценки работы;
- Написание научной статьи, доклада, тезисов, аннотации;
- Подготовка мультимедийной презентации (правила составления мультимедийной презентации; основы работы в программе Power point)

6. Представление проекта: 56 часов

- Участие в районных, областных, всероссийских конкурсах, научно-практических конференциях, олимпиадах;
- Консультации с сотрудниками научно-исследовательских учреждений;
- Ознакомительные экскурсии в научно-исследовательские лаборатории (профориентация).

7. Тест-тренинг Особенности работы с тестами: 8 часов

- Решение тестовых заданий экологических конкурсов и олимпиад.

8. Участие в исследовательских выездах: 16 часов

- Участие в исследовательских выездах в период школьных каникул.
- Ориентация на дальнейшие исследования.

МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

№ п/п	Раздел программы	Формы занятий	Методы обучения	Комплекс средств обучения
1	Введение в предмет	Лекционные и семинарские занятия	Лекция, беседа, самостоятельная работа с дидактическим материалом	Книги по методологии научного исследования, авторефераты диссертационных исследований
2	Разработка проекта	Тематическое занятие, семинар, консультация, мультимедийное практическое занятие, дискуссия, самоподготовка	Работа в библиотеке, дистанционный метод, мозговой штурм.	Существующие методы и методики исследований, программы исследовательских работ, литература по соответствующей тематике
3	Работа с литературой и Интернет-источниками	Лекционные, семинарские и практические занятия консультации, самоподготовка	Обсуждения, работа в библиотеке, дистанционный метод, изучение литературных источников по теме, мозговой штурм	Книги по экологическим и историческим проблемам, информационные письма, существующие исследовательские работы
4	Реализация проекта	Практические и лабораторные занятия, консультации, семинар, самоподготовка	Анализ, синтез, сравнение, эвристический метод, обсуждение, вычисления, моделирование.	Компьютерные программы, ТСО

5	Подготовка презентации проекта	Практическое занятие, консультация, тематическое занятие, самоподготовка	Анализ, эвристический метод мультимедийная презентация, изготовление стендового доклада, описание, обсуждение.	Компьютерные программы, ТСО, фото-видеопродукция, канцелярские принадлежности.
6	Представление проекта	Конференция, конкурс, олимпиада, научная консультация, экскурсия	защита работы в форме доклада, сообщения или презентации	Стенд, мультимедийная продукция, программное обеспечение
7	Тест-тренинг	Практическое занятие, самоподготовка	Решение заданий, обсуждение	Экологические тесты и задания
8	Участие в исследовательских выездах	Экскурсия, туристический выезд, полевая практика	Наблюдение, эксперимент, опыт	Оборудование для полевых исследований, туристическое снаряжение

Список литературы для педагогов и учащихся:

1. Пчелкин А.В. Фотографическая съемка биологических объектов. – М.: Экосистема, 1997. - 21 с.
2. Боголюбов А.С. Программа организации и проведения геоморфологических исследований: Методическое пособие для педагогов дополнительного образования и учителей. - М.: Экосистема, 1996. - 17 с.
3. Боголюбов А.С. Программа проведения комплексного экологического обследования территории. - М.: Экосистема, 1996. – 6 с.
4. Боголюбов А.С. Методика комплексной экологической оценки антропогенных воздействий на местность. - М.: Экосистема, 1998 – 21 с.
5. Буйволов Ю.А., Боголюбов А.С. Программа комплексного исследования загрязнений наземных экосистем (введение в проблему мониторинга природной среды) : Методическое пособие для педагогов до-полнительного образования и учителей. - М.: Экосистема, 1997. — 17 с.
6. Боголюбов А.С., Пчелкин А.В. Методика лишеноиндикации загрязнений окружающей среды. - М., 1997. – 25 с.
7. Кравченко М.В., Боголюбов А.С. Определение минералов и горных пород: Методическое пособие для педагогов дополнительного образования и учителей. - М.: Экосистема, 1997. — 26 с.
8. Дунаев Е.А., Боголюбов А.С. Методы сбора и учетов численности насекомых: Методическое пособие для педагогов дополнительного образования и учителей. - М.: Экосистема, 1996. — 25 с.
9. Боголюбов А.С., Рубина Н.Е. Методы топографической съемки: Методическое пособие для педагогов дополнительного образования и учителей. - М.: Экосистема, 1997. — 21 с.
10. Боголюбов А.С. Методика геоботанического картирования и профилирования. – М.: Экосистема, 1996. – 25 с.
11. Боголюбов А.С., Панков А.Б. Простейшая методика геоботанического описания леса: Методическое пособие для педагогов дополнительного образования и учителей. - М.: Экосистема, 1996. — 17 с.
12. Буйволов Ю.А., Кравченко М.В., Боголюбов А.С. Методика оценки жизненного состояния леса по сосне. - М.: Экосистема, 1998. — 25 с.
13. Боголюбов А.С. Простейшая методика учета численности птиц: Методическое пособие для педагогов дополнительного образования и учителей. - М.: Экосистема, 1996. — 13 с.
14. Боголюбов А.С. Методы наблюдений за территориальным и кормовым поведением синичьих стай. – М., 1998. - 13 с.
15. Боголюбов А.С. Программа организации и проведения зимних учетов птиц России: Методическое пособие для педагогов дополнительного образования и учителей. - М.: Экосистема, 1996. — 13 с.

16. Боголюбов А.С. Исследовательский проект "Фенология птиц": Методическое пособие для педагогов дополнительного образования и учителей. - М.: Экосистема, 1996. — 13 с.
17. Буйволлов Ю.А. Физико-химические методы изучения качества природных вод. – М., 1997. – 17 с.
18. Боголюбов А.С. Методика изучения перифитона и оценки сапробности водоемов. - М., 1997. – 17 с.
19. Боголюбов А.С., Засько Д.Н. Методика рекогносцировочного обследования малых водоемов. – М.: Экосистема, 1998. – 13 с.
20. Боголюбов А.С. Методы исследований зообентоса и оценки экологического состояния водоемов. – М., 1997. – 17 с.
21. Котов А.А., Боголюбов А.С. Методы исследований пресноводного зоопланктона: Методическое пособие для педагогов дополнительного образования и учителей. - М.: Экосистема, 1997. — 14 с.
22. Кравченко М.В., Боголюбов А.С. Методика описаний лишайниковых сообществ: Методическое пособие для педагогов дополнительного образования и учителей. - М.: Экосистема, 1996. — 24 с.
23. Лазарева Н.С., Боголюбов А.С. Введение в морфологию высших растений (пособие для начинающих работать с определителем растений) : Методическое пособие для педагогов дополнительного образования и учителей. - М.: Экосистема, 1997. — 37 с.
24. Лазарева Н.С., Боголюбов А.С. Методика сбора гербариев: Методическое пособие для педагогов дополнительного образования и учителей. - М.: Экосистема, 1996. — 22 с.
25. Магазов О.А., Магазова Л.Н. (с изменениями и дополнениями А.С. Боголюбова) Правила оформления результатов исследовательской работы по экологии. – М.: Экосистема, 1996 – 17 с.
26. Методы геоботанических исследований: Методическое пособие для педагогов дополнительного образования и учителей (сост. А.С.Боголюбов). - М.: Экосистема, 1996. — 21 с.
27. Методы гидрологических исследований: проведение измерений и описание рек: Методическое пособие для педагогов дополнительного образования и учителей (сост. А.С.Боголюбов). - М.: Экосистема, 1996. — 21 с.
28. Методы гидрологических исследований: проведение измерений и описание озер: Методическое пособие для педагогов дополнительного образования и учителей (сост. А.С.Боголюбов). - М.: Экосистема, 1996. — 21 с.
29. Методы почвенного картографирования (сост. А.А.Преображенская, А.С.Боголюбов). - М.: Экосистема, 1998. — 17 с.
30. Методы метеорологических наблюдений: Методическое пособие для педагогов дополнительного образования и учителей (сост. А.С.Боголюбов). - М.: Экосистема, 1997. — 21 с.
31. Методы учетов численности птиц: точечные учеты: Методическое пособие для педагогов дополнительного образования и учителей (сост. А.С.Боголюбов). - М.: Экосистема, 1996. — 9 с.

32. Методы учетов численности птиц: учеты на постоянных площадках: Методическое пособие для педагогов дополнительного образования и учителей (сост. А.С.Боголюбов). - М.: Экосистема, 1996. — 17 с.
33. Организация мониторинга популяций птиц-дуплогнездников: Методическое пособие для педагогов дополнительного образования и учителей (сост. А.С.Боголюбов). - М.: Экосистема, 1996. — 6 с.
34. Простейшая методика описания почв (сост. А.С.Боголюбов, М.В.Кравченко). - М.: Экосистема, 1998. — 21 с.
35. Простейшие методы статистической обработки результатов экологических исследований (сост. А.С.Боголюбов). - М.: Экосистема, 1998. — 13 с.
36. Цуриков М.Н. Программа комплексных круглогодичных исследований беспозвоночных. Методическое пособие. - М.: Экосистема, 1998.- 21 с.
37. Яновский С.А. Программа организации и ведения фенологических наблюдений: метод. пособие. – М.: Экосистема, 1996. – 29 с.

II Атласы-определители:

- Козлов М.А., Олигер И.М. Школьный атлас-определитель беспозвоночных. - М.: Просвещение, 1991. – 207 с.
- Плавильщиков Н.Н. Определитель насекомых (краткий определитель наиболее обычных насекомых европейской части СССР). - М.: Учпедгиз, 1957.
- Мягков Н.А. Атлас-определитель рыб: Книга для учащихся. - М.: Просвещение, 1994.
- Веселов Е.А. Определитель пресноводных рыб фауны СССР: Пособие для учителей. - М.: Просвещение, 1977.
- Промптов А.Н. Птицы в природе: Книга для учителя. - М.: Учпедгиз, 1960.
- Второв П.Л., Дроздо Н.Н. Определитель птиц фауны СССР: Пособие для учителей. - М.: Просвещение, 1980.
- Гладков Н.А., Дементьев, Г.П., Птушенко Е.С., Судилова А.М. Определитель птиц СССР. - М.: Высшая школа, 1964.
- Новиков В.С., Губанов И.А. Популярный атлас-определитель. Дикорастущие растения. - М.: Дрофа, 2002.
- Асеев Т.В., Тихомиров В.Н. Школьный ботанический атлас. - М.: Просвещение, 1964.
- Иллюстрированный определитель растений Карельского перешейка/ под ред. А.Л. Буданцева и Г.Л. Яковлева. - СПб.: Спецлит и изд-во СПХФА, 2000.
- Цвелев Н.Н. Определитель сосудистых растений Северо-западной России. СПб.: Изд-во СПХФА, 2000.
- Голубкова Н.С. Определитель лишайников средней полосы Европейской части СССР. - Л.: Наука, 1966.
- Маевский П.Ф. Весенняя флора. Определитель. - М.: Просвещение, 1962.

- Маевский П.Ф. Осенняя флора. Определитель. - М.: Просвещение, 1961.
- Быстров А.А., Круберг Ю.К. Иллюстрированный школьный определитель растений. - М.;Л.: Просвещение, 1951.
- Гарибова Л.В. и др. Водоросли, лишайники и мохообразный СССР. - М.: Мысль, 1978.

III. Рекомендации по выполнению исследовательских работ:

- Выполнение и оформление самостоятельной исследовательской работы. Рекомендации для участников городской биологической олимпиады. - Л.: Ленинградский ГДТЮ, 1991.
- Оформление исследовательской работы из информационных материалов по эколого-биологическому направлению. - СПб.: ГОУ «Ладога», 2005.
- Технология научного исследования (методические рекомендации). - СПб.: отдел биологии СПбГДТЮ, 2003.
- Хаитов В.М. Подготовка докладов на конкурсах и конференциях - секреты успеха // Сб. VII республиканский конкурс «Молодежь России исследует окружающую среду». РИД ГОУ «СПб ГДТЮ»

В данном документе пронумеровано, прошнуровано

и скреплено печатью

В.А. Баранова
В.А. Баранова
30.08.2019

лист *08*

