

Управление образования, молодёжной политики и спорта администрации
Амурского муниципального района
Муниципальное бюджетное учреждение дополнительного образования
детский эколого-биологический центр «Натуралист»

Принята на заседании
педагогического совета
от 29 мая 2020 г.
Протокол № 4

Утверждено
приказом директора
от 29 мая 2020 г.
№ 67-Д

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая
программа естественнонаучной направленности

«Клуб энтомологов»

Возраст обучающихся: 8-14 лет

Срок реализации: 2 года

Автор-составитель:
Максимкина Екатерина Альбертовна,
педагог дополнительного
образования

г. Амурск. 2020

Раздел №1 «Комплекс основных характеристик программы»

Пояснительная записка

Данная программа авторская, естественнонаучной направленности, научно-исследовательской ориентации, познавательная. Разработана на основе типовых программ «Юный эколог», «Охрана природы», «Юный зоолог» (Программы для внешкольных учреждений и общеобразовательных школ: Исследователи природы. – изд. 3-е, исправленное и дополненное / Под ред. И.В. Костинской, составители программ: Г.Ф. Бидюкова, Т.А. Вершинина, Н.Ф. Ермаков, Е.В. Евстафиев, С.Ф. Измайлов, И.А. Макарова, Н.А. Махонина, Т.М. Соколова, А.М. Кони, Г.Н. Фомина и др.) - М.: «Просвещение», 1983. – 288 с.)

Направленность программы: естественнонаучная.

Актуальность. В настоящее время из-за ухудшения состояния окружающей среды возникла необходимость в повышении экологической грамотности каждого человека независимо от его возраста и профессии. В связи с этим в стране активно создается система непрерывного экологического образования населения. Новый подход требует развития экологического сознания, воспитания новой «экологической» личности. Важнейшим правилом экологического образования и воспитания должно стать личное участие каждого педагога в решении основных задач экологического образования детей.

В настоящее время энтомология во всем мире составляет важный раздел научной и практической деятельности многих учреждений. Как бурно развивающаяся ветвь современной биологии - энтомология во всех её теоретических и прикладных разветвлениях накопила большой запас знаний. Современная энтомология охватывает все теоретические и прикладные стороны изучения использования полезных или подавления вредных видов насекомых, представляет собой энциклопедию экологических знаний о насекомых. И через глубокое изучение энтомологии создается возможность не только овладения всеми важнейшими разделами современной биологии, но и изыскания путей разумного использования природы на нужды человечества.

Энтомология как комплексная наука имеет свою большую, содержательную и богатую событиями и различными научными открытиями историю и вносит свой существенный вклад в практику. Поэтому она все более и более привлекает к себе умы людей, и интерес к изучению гигантского и разнообразного мира насекомых возрастает во всем мире.

Отличительная особенность данной программы заключается в том, что в выше перечисленных программах предлагается изучать в целом зоологию, экологию, охрану природы, тогда как данная программа заключается в том, что занятия в каждом разделе подобраны таким образом, что обучающиеся знакомятся с объектами живой природы – насекомыми, а затем отражают свои знания и умения в проектных и исследовательских работах.

Программой предусмотрено получение обучающимися знаний о значении насекомых в природе и в хозяйстве человека, в первую очередь на примере практически важного местного вида, изучение сложных взаимоотношений насекомых с растениями и неживой природой. В ней представлены наиболее современные методические приемы в ознакомлении детей с миром насекомых: моделирование, дидактические игры, экологические сказки, лекции, беседы, практические работы, экскурсии, практикумы, исследовательские проекты и т.д.

Продуманное, системное знакомство ребенка с миром насекомых позволяет развить у него важнейшие операции мышления: анализ (наблюдая за насекомыми, дети рассматривают и изучают строение объектов), сравнение (дети находят сходство и различие разных насекомых), умение устанавливать взаимосвязи (дети выделяют способы приспособлений насекомых к сезону и к среде обитания), обобщение (дети учатся объединять насекомых в группы на основе выделения существенных признаков).

Адресат программы: Программа ориентирована на обучающихся 8-14 лет, знакомящихся с миром живой природы и изучающих школьный курс зоологии. Она позволяет последовательно расширять знания, умения, навыки, полученные детьми на уроке. Может быть продолжением более глубокого изучения курса, т.к. воспитанникам уже заложены основы зоологии.

Объем программы – 144 часов, 4 часа в неделю.

Формы обучения и виды занятий - В образовательном процессе используются различные формы проведения занятия:

- ✓ беседы;
- ✓ теоретические занятия с элементами игры
- ✓ практическое занятие;
- ✓ работа на компьютере;
- ✓ экскурсии;
- ✓ внеурочные мероприятия

Срок освоения программы определяется содержанием программы — количество недель – 27, месяцев - 7, лет – 1 год.;

Режим занятий — периодичность занятий – 2 раза в неделю, продолжительность занятий – 45 минут, перерыв 15 минут, 45 минут.

Цель программы : Создание возможности более глубокого познания не только всех важнейших разделов современной биологии, но и изыскание путей разумного использования природы на нужды человечества через глубокое изучение энтомологии.

Задачи:

- формировать экологическую культуру воспитанников;
- расширять знания о насекомых;
- формировать знания о морфологических и физиологических особенностях насекомых;

- формировать знания об особенностях образа жизни насекомых в зависимости от условий среды, приспособленности насекомых к среде обитания, о влиянии среды на численность особей данного вида, на характер распределения их по территории и на формирование сообществ организмов, населяющих ту или иную территорию;
- формировать у учащихся знания об охране природы;
- развивать у детей наблюдательность, внимание, мышление, память, интерес к проектно-исследовательской деятельности;
- развивать у обучающихся умения наблюдать за объектами природы и отражать в различных видах проектно-исследовательской, художественной деятельности;
- развивать творческую активность, эстетическое восприятие мира, природы, художественного творчества взрослых и детей;
- развивать воображение воспитанников, поддерживая проявление их фантазии, смелости в изложении собственных замыслов;
- воспитывать осознанную потребность в здоровом образе жизни;
- воспитывать ребенка как творческую личность, ценящую в себе и других такие качества, как доброжелательность, трудолюбие, уважение к чужому труду;
- воспитывать бережное отношение и любовь к природе.

Данная программа рассчитана на 1 год обучения (8-14 лет).

Младшее и среднее звено школы, а именно для такого возраста детей разработана данная программа - формируется с учётом психолого-педагогических особенностей развития детей 8-14 лет, связанных:

- с переходом от учебных действий, характерных для начальной школы и осуществляемых только совместно с классом как учебной общностью и под руководством учителя, от способности только осуществлять принятие заданной педагогом и осмысленной цели к овладению этой учебной деятельностью на ступени основной школы в единстве мотивационно-смыслового и операционно-технического компонентов, становление которой осуществляется в форме учебного исследования, к новой внутренней позиции обучающегося - направленности на самостоятельный познавательный поиск, постановку учебных целей, освоение и самостоятельное осуществление контрольных и оценочных действий, инициативу в организации учебного сотрудничества;
- с осуществлением на каждом возрастном уровне (8-10 и 11-14 лет) благодаря развитию рефлексии общих способов действий и возможностей их переноса в различные учебно-предметные области, качественного преобразования учебных действий моделирования, контроля и оценки и перехода от самостоятельной постановки обучающимися новых учебных задач к развитию способности проектирования собственной учебной деятельности и построению жизненных планов во временной перспективе;
- с формированием у обучающегося научного типа мышления, ориентирующего на общекультурные образцы, нормы, эталоны и закономерности взаимодействия с окружающим миром;

- с овладением коммуникативными средствами и способами организации кооперации и сотрудничества; развитием учебного сотрудничества, реализуемого в отношениях обучающихся с учителем и сверстниками;
- с изменением формы организации учебной деятельности и учебного сотрудничества от классно-урочной к лабораторно-семинарской, лекционно-лабораторной, исследовательской.

Переход обучающегося в основную школу совпадает с предкритической фазой развития ребёнка - переходом к кризису младшего подросткового возраста (11-14 лет, 5-7 классы), характеризующемуся началом перехода от детства к взрослости, при котором центральным и специфическим новообразованием в личности подростка является возникновение и развитие у него самосознания - представления о том, что он уже не ребёнок, т. е. чувства взрослости, а также внутренней переориентацией подростка с правил и ограничений, связанных с моралью послушания, на нормы поведения взрослых.

Стандарт ориентирован на становление личностных характеристик выпускника («портрет выпускника»):

- любящий свой край и свою Родину, уважающий свой народ, его культуру и духовные традиции;
- осознающий и принимающий традиционные ценности семьи, российского гражданского общества, многонационального российского народа, человечества, осознающий свою сопричастность судьбе Отечества;
- креативный и критически мыслящий, активно и целенаправленно познающий мир, осознающий ценность образования и науки, труда и творчества для человека и общества;
- владеющий основами научных методов познания окружающего мира;
- мотивированный на творчество и инновационную деятельность;
- готовый к сотрудничеству, способный осуществлять учебно-исследовательскую, проектную и информационно-познавательную деятельность;
- осознающий себя личностью, социально активный, уважающий закон и правопорядок, осознающий ответственность перед семьёй, обществом, государством, человечеством;
- уважающий мнение других людей, умеющий вести конструктивный диалог, достигать взаимопонимания и успешно взаимодействовать;
- осознанно выполняющий и пропагандирующий правила здорового, безопасного и экологически целесообразного образа жизни;
- подготовленный к осознанному выбору профессии, понимающий значение профессиональной деятельности для человека и общества;
- мотивированный на образование и самообразование в течение всей своей жизни.

Содержание программы
УЧЕБНЫЙ ПЛАН
1 год обучения
УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН
I ГОД ОБУЧЕНИЯ

№ п/п	Разделы и темы	Всего	Теория	Практика
	Введение в образовательную программу	2	2	-
1.	Все о насекомых.	10	4	6
1.1	Соседи по планете (виртуальная экскурсия в энтомологический музей).	2	1	1
1.2	Кто такие насекомые? Положение насекомых в системе животного царства.	2	1	1
1.3	Многообразие и значение насекомых в природе и жизни человека	2	1	1
1.4	Подготовка к экскурсии по наземной фауне.	2	-	2
1.5	Заповеди юного энтомолога.	2	1	1
2.	Методы сбора и хранения насекомых. Коллекционирование насекомых.	30	14	16
2.1	Полевое снаряжение энтомолога	2	1	1
2.2	Основные методы энтомологических исследований.	2	1	1
2.3	Основное оборудование для изучения насекомых	2	1	1
2.4	Изготовление препаратов. Виды препаратов.	2	1	1
2.5	Особенности приготовления препаратов различных насекомых.	2	1	1
2.6	Особенности монтирования различных насекомых на энтомологические булавки.	2	-	2
2.7	Обработка материала для коллекций	2	1	1
2.8	Постановка, оформление и хранение коллекций	2	1	1
2.9	Сохранение материала в консервирующих жидкостях.	2	1	1
2.10	Особенности консервации	2	1	1

	различных насекомых.			
2.11	Энтомологические и фитопатологические коллекции.	2	1	1
2.12	Общие правила работы с атласом определителем.	2	1	1
2.13	Типичные повреждения растений насекомыми	2	1	1
2.14	Сбор и воспитание гусениц чешуекрылых.	2	1	1
2.15	Сбор и выведение паразитических перепончатокрылых.	2	1	1
3.	Происхождение насекомых.	10	5	5
3.1	Эволюция насекомых	2	1	1
3.2	Географическое распространение и палеонтологические свидетельства	2	1	1
3.3	Биологический прогресс насекомых.	2	1	1
3.4	Метаморфоз.	2	1	1
3.5	Итоговое занятие: «Решение энтомологических задачек»	2	1	1
4.	Индивидуальное развитие насекомых.	6	3	3
4.1	Фазы развития насекомых.	2	1	1
4.2	Полное и неполное превращение. Забота о потомстве.	2	1	1
4.3	Инстинкт.	2	1	1
5.	Экология насекомых.	42	17	25
5.1	Предмет и методы экологии	2	1	1
5.2	Экологические функции насекомых	2	1	1
5.3	Экологические связи насекомых между собой и с другими животными.	2	1	1
5.4	Насекомые почвы.	2	1	1
5.5	Знакомые – незнакомцы	2	1	1
5.6	Изучение почвенной энтомофауны (подготовка к экскурсии по изучению почвенной энтомофауны)	2	-	2
5.7	Насекомые водоемов	2	1	1
5.8	Особенности сбора насекомых пресноводного водоема и насекомых особенности жизнедеятельности, которых зависят от воды.	2	1	1
5.9	Насекомые как индикаторы радиоактивного загрязнения водоёма.	2	1	1
5.10	Изучение насекомых - обитателей пресноводных водоёмов (подготовка к	2		2

	экскурсии на пресноводный водоём)			
5.11	Насекомые и растения	2	1	1
5.12	Насекомые лесов	2	1	1
5.13	Насекомые лугов и полей	2	1	1
5.14	Насекомые жилища человека Насекомые как переносчики эпидемических заболеваний.	2	1	1
5.15	Насекомые и среда обитания	2	1	1
5.16	Влияние антропогенных факторов на насекомых	2	1	1
5.17	Сохранение видового многообразия насекомых	2	1	1
5.18	Охрана насекомых. Экологические природоохранные акции «Муравей», «Шмель», «Махаон», «Ремиза».	2	1	1
5.19	Подготовка к экскурсии по изучению насекомых занесенных в Красную Книгу Хабаровского края.	2		2
5.20	Экскурсия по изучению насекомых занесенных в Красную Книгу Хабаровского края.	2		2
5.21	Итоговое занятие. Занятие-конференция «Значение насекомых в природе и жизни человека. Охрана насекомых»	2	1	1
6.	Поведенческие особенности насекомых	26	12	14
6.1	Инстинкт и научение в поведении насекомых.	2	1	1
6.2	Нравы насекомых. Осы– охотники	2	1	1
6.3	Клопы. Пчелы-галикты.	2	1	1
6.4	Жуки-навозники. Бронзовки.	2	1	1
6.5	Ботанический инстинкт. Чувство направления.	2	1	1
6.6	Зерновки. Листоеды.	2	1	1
6.7	Подобие смерти. Цикады. Богомолы. Кузнечики.	2	1	1
6.8	Сверчки. Саранчовые Психея, или мешочница. Походный шелкопряд.	2	1	1
6.9	Тли скипидарного дерева.	2	1	1
6.10	Бабочки мира.	2	1	1
6.11	Пчелы-собиратели меда и их паразиты	2	1	1
6.12	Гусеницы соснового шелкопряда	2	1	1
6.13	Итоговое занятие. Олимпиада «Мир	2	-	2

	насекомых»			
8.	Массовые мероприятия	18		18
8.1	Краевое экологическое мероприятие «День амурского тигра»	2		2
8.2	День матери	2		2
8.3	Праздничная новогодняя программа	2		2
8.4	Краевая акция «Эколята помогают нашим друзьям – Птицам!»	2		2
8.5	Краевая акция «Ёлка Эколят и Молодых защитников Природы»	2		2
8.6	« Служу Отечеству!» конкурсная программа, посвященная дню Защитника Отечества	2		2
8.7	Краевой творческий конкурс детского творчества «Бережем планету вместе»	2		2
8.8	Праздничная программа «День Великой Победы»	2		2
8.9	Краевая экологическая акция «Дни защиты от экологической опасности»	2		2
	Всего:	144	57	87

Содержание учебно-тематического плана

Введение: (2 ч.) « Введение, инструктаж».

Введение в образовательную программу. Нормативные документы.

Раздел 1

1.1. **Тема: 1 (14 ч.)** *Энтомология – наука о насекомых.*

Теория. Соседи по планете (виртуальная экскурсия в энтомологический музей).

Практическое занятие. Мозговой штурм «Энтомология – наука о насекомых», работа с научной литературой, работа с коллекциями.

1.2. *Кто такие насекомые?*

Теория. Насекомые - самый многочисленный класс животных.

Практическое занятие: Определение насекомых. Работа с научной литературой, работа с коллекциями.

1.3. *Многообразие и значение насекомых*

Теория. Многообразие и значение насекомых в природе и жизни человека.

Практическая работа. Ролевая игра «Эти знакомые незнакомцы» (роль насекомых в природе и их значение для человека), работа с научной литературой, работа с коллекциями.

1.4. *Подготовка к экскурсии по наземной фауне*

Теория. Алгоритм экскурсии. Техника безопасности при проведении экскурсии.

Практическая работа. Подготовка дневников наблюдений, инвентаря необходимого для проведения экскурсии.

1.5. *Заповеди юного энтомолога (посвящение в «Юные энтомологи»)*

Теория. Посвящение воспитанников первого года обучения в «Юные энтомологи». Правила поведения юного энтомолога на занятиях, в природе.

Практическая работа. Воспитанники разрабатывают заповеди юного энтомолога. Воспитанники зачитывают заповеди юного энтомолога. Оформляют уголок «Энтомолога».

Тема 2 (12 ч.) Методы сбора и хранения насекомых. Коллекционирование насекомых.

2.1. *Полевое снаряжение энтомолога .*

Теория. Знакомство с полевым энтомологическим снаряжением. Полевой дневник (презентация).

Практическая работа. Подготовка полевого снаряжения к работе, изготовление простейшего полевого снаряжения.

2.2. *Основные методы энтомологических исследований.*

Теория. Знакомство с различными типами биологических коллекций (презентация).

Практическая работа. Работа с научной литературой, работа с коллекциями.

2.3. *Основное оборудование для изучения насекомых*

Теория. Знакомство с оборудованием для изучения насекомых.

Практическая работа. Работа с научной литературой, таблицами, работа с коллекциями.

2.4. *Изготовление препаратов. Виды препаратов.*

Теория. Рассмотрение препаратов для обработки материалов, техника безопасности при работе с препаратами.

Практическая работа. Работа с научной литературой, таблицами, работа с коллекциями.

2.5. *Особенности приготовления препаратов различных насекомых*

Теория. Алгоритм действий при приготовлении препаратов.

Практическая работа. Работа с коллекциями, иллюстрациями.

2.6. *Особенности монтирования различных насекомых на энтомологические булавки.*

Теория. Алгоритм, инструктаж.

Практическая работа.

2.7. *Обработка материала для коллекций*

Теория. Алгоритм действий, особенности работы с материалом.

Практическая работа. Разборка материала. Укладывание насекомых на ватные матрасики (презентация).

2.8. *Постановка, оформление и хранение коллекций*

Теория. Энтомологические коробки и ящики (презентация).

Практическая работа.

2.9. *Сохранение материала в консервирующих жидкостях.*

Теория. Консервация, консервирующие жидкости.

Практическая работа.

2.10. *Особенности консервации различных насекомых.*

Теория. Особенности консервирования материала.

Практическая работа. Работа с материалом.

2.11. *Энтомологические и фитопатологические коллекции.*

Теория. История энтомологического коллекционирования.

Практическая работа. Тест-игра «Я-энтомолог»

2.12. *Общие правила работы с атласом определителем.*

Теория. Знакомство с определителями.

Практическая работа. Работа с определителями.

2.13. *Типичные повреждения растений насекомыми*

Теория.

Практическая работа.

2.14. *Сбор и воспитание гусениц чешуекрылых.*

Теория.

Практическая работа.

2.15. *Сбор и выведение паразитических перепончатокрылых.*

Теория.

Практическая работа.

Теория.

Тема 3 (40 ч.) Происхождение насекомых.

3.1. *Эволюция насекомых*

Теория.

Практическая работа. Вводные понятия. Работа с научной литературой, работа с коллекциями.

3.2 *Географическое распространение и палеонтологические свидетельства*

Теория.

Практическая работа.

3.3 *Биологический прогресс насекомых.*

Теория.

Практическая работа.

3.4 *Метаморфоз.*

Теория.

Практическая работа.

3.5 *Итоговое занятие: «Решение энтомологических задач»*

Теория.

Практическая работа.

Тема 4 (48 ч.) Индивидуальное развитие насекомых.

4.1 *Фазы развития насекомых.*

Теория. Основные понятия. Значение фенологических исследований. Классификация фенологических исследований (презентация).

Практическая работа. Работа с научной литературой, работа с коллекциями.

4.2 *Полное и неполное превращение. Забота о потомстве*

Теория. Основные понятия. Значение фаунистических исследований (презентация).

Практическая работа. Работа с научной литературой, работа с коллекциями.

4.3 *Инстинкт.*

Теория. Особенности местообитания и жизнедеятельности насекомых (презентация).

Практическая работа. Работа с коллекциями и определителями.

Тема 5 (16 ч.) Экология насекомых

5.1 *Предмет и методы экологии*

Теория. Содержание и задачи экологии. Связь экологии с другими биологическими дисциплинами и её методы. Значение экологии насекомых (презентация).

Практическая работа. Работа с научной литературой, по карточкам.

5.2 *Экологические функции насекомых*

Теория. Экологические функции. Жизненные формы и их классификация (презентация).

Практическая работа. Работа с коллекциями и определителями, работа с научной литературой, по карточкам.

5.3 *Экологические связи насекомых между собой и с другими животными.*

Теория.

Практическая работа. Работа с коллекциями и определителями, работа с научной литературой, по карточкам.

5.4 *Насекомые почвы.*

Теория.

Практическая работа. Работа с коллекциями и определителями, работа с научной литературой, по карточкам.

5.5 *Знакомые – незнакомцы*

Теория. Природоохранительная деятельность человека, охрана насекомых (презентация).

Практическая работа.

5.6 *Изучение почвенной энтомофауны (подготовка к экскурсии по изучению почвенной энтомофауны)*

Теория. Алгоритм экскурсии. Техника безопасности при проведении экскурсии.

Практическая работа. Подготовка дневников наблюдений, подготовка оборудования и инвентаря необходимого для проведения экскурсии.

5.7 *Насекомые водоемов*

Теория. Виды насекомых, занесенных в Красную Книгу Хабаровского края.

Практическая работа.

5.8 *Особенности сбора насекомых пресноводного водоема и насекомых особенности жизнедеятельности, которых зависят от воды.*

Теория. Значение насекомых в природе и жизни человека. Охрана насекомых.

Практическая работа. Защита (презентация) социально-значимых природоохранных проектов, стендовых докладов.

5.9. *Насекомые как индикаторы радиоактивного загрязнения водоёма.*

Теория.

Практическая работа.

5.10. *Изучение насекомых – обитателей пресноводных водоёмов (подготовка к экскурсии на пресноводный водоём)*

Теория.

Практическая работа.

5.11. *Насекомые и растения*

Теория.

Практическая работа.

5.12. *Насекомые лесов*

Теория.

Практическая работа.

5.13. *Насекомые лугов и полей*

Теория.

Практическая работа.

5.14 *Насекомые жилища человека*

Теория. Насекомые как переносчики эпидемических заболеваний.

Практическая работа.

5.15 *Насекомые и среда обитания*

Теория.

Практическая работа.

5.16 *Влияние антропогенных факторов на насекомых.*

Теория. Многообразие и обилие насекомых. Распространение и значение их в природе. Насекомые в жизни человека (презентация).

Практическая работа.

5.17 *Сохранение видового многообразия насекомых*

Теория.

Практическая работа. Ролевая игра «Охрана насекомых», экологические социальные проекты, работа с научной литературой, по карточкам.

5.18 *Охрана насекомых. Экологические природоохранные акции «Муравей», «Шмель», «Махаон», «Ремиза».*

Теория.

Практическая работа. Защита (презентация) социально-значимых природоохранных проектов, стендовых докладов.

5.19 *Подготовка к экскурсии по изучению насекомых занесенных в Красную Книгу Хабаровского края.*

Теория.

Практическая работа.

5.20 *Экскурсия по изучению насекомых занесенных в Красную Книгу Хабаровского края.*

Теория.

Практическая работа. Изучение насекомых, занесенных в Красную Книгу Хабаровского края, в полевых условиях. Фото и видеосъемка, зарисовка, составление списка видов насекомых. Сбор материала.

5.21 *Итоговое занятие. Занятие-конференция «Значение насекомых в природе и жизни человека. Охрана насекомых»*

Теория.

Практическая работа.

Тема 6 (10 ч.) Поведение насекомых. Удивительные факты.

6.1 Нравы насекомых. Осы– охотники

Теория.

Практическая работа. Работа с научной литературой, работа с коллекциями.

6.2 Пчелы-собиратели меда и их паразиты

Теория.

Практическая работа.

6.3 Клопы. Пчелы-галикты.

Теория.

Практическая работа.

6.4 Жуки-навозники. Бронзовки.

Теория.

Практическая работа.

6.5 Ботанический инстинкт. Чувство направления.

Теория.

Практическая работа.

6.6 Зерновки. Листоеды.

Теория.

Практическая работа.

6.7 Подобие смерти. Цикады. Богомолы. Кузнечики.

Теория.

Практическая работа.

6.8 Сверчки. Саранчовые Психея, или мешочница. Походный шелкопряд.

Теория.

Практическая работа.

6.9 Гли скипидарного дерева.

Теория.

Практическая работа.

6.10 Бабочки мира.

Теория.

Практическая работа.

6.11 Итоговое занятие.

Теория. Олимпиада по теме «Мир насекомых».

Практическая работа. Обобщение знаний по пройденным темам.

Предложить воспитанникам для просмотра фильм ВВС «Многообразие мира насекомых». Беседа о значении насекомых для человека и Планеты в целом.

Подведение итогов деятельности объединения за год. Рекомендации по работе в летние месяцы. Порядок работы объединения в следующем году.

- Экскурсии (3ч.): 1. Городской парк
- 2. Территория Центра
- 3. Пригородный подлесок

- Конкурсы рисунков.

**УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН
2 ГОД ОБУЧЕНИЯ**

№ п/п	Разделы и темы	Всего	Теория	Практика
	Введение, инструктаж.	2	2	-
1.	Морфология насекомых	18	9	9
1.1	Голова и ее придатки	2	1	1
1.2	Грудь и ее придатки	2	1	1
1.3	Брюшко и его придатки	2	1	1
1.4	Выделительная система	2	1	1
1.5	Пищеварительная система	2	1	1
1.6	Дыхательная система	2	1	1
1.7	Органы чувств. Усики, зачем они нужны?	2	1	1
1.8	Устройство ротового аппарата у различных насекомых.	2	1	1
1.9	Размножение насекомых	2	1	1
2.	Структура агробиоценоза.	18	9	9
2.1	Вредители растений, наиболее характерные для Хабаровского края.	2	1	1
2.2	Вредители сельского хозяйства.	2	1	1
2.3	Многоядные вредители. Вредители картофеля.	2	1	1
2.4	Вредители зерновых злаковых культур	2	1	1
2.5	Вредители зерновых и кормовых бобовых культур.	2	1	1
2.6	Насекомые вредители леса и меры борьбы с ними.	2	1	1
2.7	Химические меры борьбы с насекомыми: классификация, допустимые дозы, методики применения	2	1	1
2.8	Роль агротехнических методов в борьбе с насекомыми-вредителями	2	1	1
2.9	Эффективность использования энтомофагов в борьбе с насекомыми-вредителями	2	1	1
3.	Классификация и систематика насекомых.	38	19	19

3.1	Систематика и классификация насекомых.	2	1	1
3.2	Строгая система. Определительная таблица отрядов по взрослым насекомым.	2	1	1
3.3	Отряды насекомых. Отряд Бессяжковые.	2	1	1
3.4	Отряды: ногохвостки, двухвостки и щетинохвостки.	2	1	1
3.5	Отряды: стрекозы и поденки.	2	1	1
3.6	Отряды: таракановые, богомолы, термиты.	2	1	1
3.7	Отряд прямокрылые.	2	1	1
3.8	Отряд палочники	2	1	1
3.9	Отряды: веснянки, эмбии и уховертки.	2	1	1
3.10	Отряды: бахромчатокрылые, сеноеды, пухоеды и вши.	2	1	1
3.11	Отряды полужесткокрылые и равнокрылые хоботные.	2	1	1
3.12	Отряд жесткокрылые (жуки)	2	1	1
3.13	Отряды: веерокрылые и блохи	2	1	1
3.14	Отряды: сетчатокрылые, верблюдки, вислоккрылки.	2	1	1
3.15	Отряд перепончатокрылые Отряд двукрылые (комары, мухи)	2	1	1
3.16	Отряд ручейники	2	1	1
3.17	Отряд чешуекрылые (бабочки)	2	1	1
3.18	Практическое занятие: «Как запомнить отряды насекомых?»	2	1	1
3.19	Итоговое занятие: «Энтомологический калейдоскоп»	2	1	1
4.	Насекомая специализация.	30	15	15
4.1	Насекомые-врачеватели	2	1	1
4.2	Насекомые – засоны.	2	1	1
4.3	Насекомые-вегетарианцы.	2	1	1
4.4	Насекомые- хищники.	2	1	1
4.5	Насекомые-кровососы.	2	1	1
4.6	Насекомые - узкие специалисты.	2	1	1
4.7	Насекомые-паразиты.	2	1	1
4.8	Насекомые-строители.	2	1	1
4.9	Насекомые - галлообразователи.	2	1	1
4.10	Насекомые- хорошие родители	2	1	1
4.11	Насекомые-враги насекомых	2	1	1
4.12	Вода и насекомые	2	1	1

4.13	Пресмыкающиеся - враги насекомых	2	1	1
4.14	Птицы и насекомые	2	1	1
4.15	Млекопитающие и насекомые.	2	1	1
5.	Фауна и фенология насекомых	18	8	10
5.1	Изучение фенологии насекомых.	2	1	1
5.2	Фаунистические исследования насекомых.	2	1	1
5.3	Окраска насекомых и её значение.	2	1	1
5.4	Особенности поведения насекомых в случае опасности.	2	1	1
5.5	Насекомые - обманщики.	2	1	1
5.6	Общественные насекомые.	2	1	1
5.7	Сезонные явления в жизни насекомых (экскурсия).	2		2
5.8	Насекомые рекордсмены	2	1	1
5.9	Итоговое занятие. КВН «Самые-самые»	2	1	1
6.	Массовые мероприятия	20		20
6.1	Краевое экологическое мероприятие «День амурского тигра»	2		2
6.2	День матери	2		2
6.3	VII краевой Экологический марафон	2		2
6.4	Праздничная новогодняя программа	2		2
6.5	Краевая акция «Эколята помогают нашим друзьям – Птицам!»	2		2
6.6	Краевая акция «Ёлка Эколят и Молодых защитников Природы»	2		2
6.7	« Служу Отечеству!» конкурсная программа, посвященная дню Защитника Отечества	2		2
6.8	Краевой творческий конкурс детского творчества «Бережем планету вместе»	2		2
6.9	Праздничная программа «День Великой Победы»	2		2
6.10	Краевая экологическая акция «Дни защиты от экологической опасности»	2		2
	Всего:	144	62	82

Содержание учебно-тематического плана

Введение: (2 ч.) « Введение, инструктаж».

Знакомство с планом работы объединения. Нормативные документы, инструктаж.

Раздел 1

Тема: 1 (18 ч.) *Морфология насекомых.*

1.1. Голова и ее придатки.

Теория. Строение головы и ее придатков.

Практическое занятие. Работа с научной литературой, работа с коллекциями.

1.2. Грудь и ее придатки

Теория. Строение грудного отдела и конечностей

Практическое занятие: Работа с научной литературой, работа с коллекциями.

1.3. Брюшко и его придатки

Теория. Строение брюшка.

Практическая работа. Работа с научной литературой, работа с коллекциями.

1.4. Выделительная система

Теория. Рассмотрение выделительной системы насекомых на примере колорадского жука.

Практическая работа. Зарисовка выделительной системы.

1.5. Пищеварительная система

Теория. Рассмотрение пищеварительной системы насекомых на примере колорадского жука.

Практическая работа. Зарисовка пищеварительной системы.

1.6. Дыхательная система

Теория. Рассмотрение дыхательной системы насекомых на примере колорадского жука

Практическая работа. Зарисовка дыхательной системы.

1.7. Органы чувств. Усики, зачем они нужны?

Теория. Строение усиков у различных насекомых и их функции.

Практическая работа. Работа с карточками.

1.8. Устройство ротового аппарата у различных насекомых.

Теория. Рассмотрения ротового аппарата различных насекомых.

Практическая работа. Определение типа ротового аппарата на картинке.

1.9. Размножение насекомых

Теория. Размножение и развитие насекомых.

Практическая работа . Построить стадии развития комара на листе бумаги или в любом графическом редакторе.

Тема 2 (12 ч.) Структура агробиоценоза..

2.1. Вредители растений, наиболее характерные для Хабаровского края.

Теория. Ознакомиться с местными видами насекомых-вредителей.

Практическая работа. Работа с научной литературой, работа с коллекциями.

2.2. Вредители сельского хозяйства.

Теория. Ознакомиться с насекомыми-вредителями сельского хозяйства.

Практическая работа. Работа с научной литературой, работа с коллекциями.

2.3. Многоядные вредители. Вредители картофеля.

Теория. Рассмотреть виды насекомых-вредителей картофеля. Медведка, божья коровка.

Практическая работа. Работа с научной литературой, таблицами, работа с коллекциями.

2.4. *Вредители зерновых злаковых культур*

Теория. Ознакомиться с видами вредителей злаковых культур.

Практическая работа. Работа с научной литературой, таблицами, работа с коллекциями.

2.5. *Вредители зерновых и кормовых бобовых культур*

Теория. Ознакомиться с видами вредителей зерновых и кормовых культур.

Практическая работа. Работа с коллекциями, иллюстрациями.

2.6. *Насекомые вредители леса и меры борьбы с ними.*

Теория. Ознакомиться с видами насекомых - вредителей деревьев.

Практическая работа. Разработка методики борьбы с вредителями леса.

2.7. *Химические меры борьбы с насекомыми: классификация, допустимые дозы, методики применения.*

Теория. Ознакомление с методами борьбы с насекомыми с помощью химикатов.

Практическая работа. Применение метода на выбор на примере комнатных вредителей растений.

2.8. *Роль агротехнических методов в борьбе с насекомыми-вредителями*

Теория. Ознакомление с агротехническими методами борьбы с вредителями.

Практическая работа. Создание собственной методички или руководства по борьбе с насекомыми-вредителями.

2.9 *Эффективность использования энтомофагов в борьбе с насекомыми-вредителями*

Теория. Энтомофаги - кто такие?

Практическая работа. Доклад по теме «Энтомофаги- друзья?»

Тема 3 (40 ч.) Систематика и классификация насекомых.

3.1. *Систематика и классификация насекомых.*

Теория. Введение в систематику. Классификация насекомых (презентация)

Практическая работа. Вводные понятия. Работа с научной литературой, работа с коллекциями.

3.2 *Строгая система. Определительная таблица отрядов по взрослым насекомым.*

Теория. Как работать с определительной таблицей.

Практическая работа. Работа с определителями.

3.3 *Отряды насекомых. Отряд Бессяжковые.*

Теория. Общая характеристика отряда и его важнейшие представители.

Практическая работа. Работа с коллекциями

3.4 *Отряды: ногохвостки, двуххвостки и щетинохвостки.*

Теория. Общая характеристика отрядов и их важнейшие представители.

Практическая работа. Работа с коллекциями.

3.5 *Отряды: стрекозы и поденки.*

Теория. Общая характеристика отрядов и их важнейшие представители.

Практическая работа. Работа с коллекциями.

3.6 *Отряды: таракановые, богомоловые, термиты.*

Теория. Общая характеристика отрядов и их важнейшие представители.

Практическая работа. Работа с коллекциями.

3.7 *Отряд прямокрылые.*

Теория. Общая характеристика отряда и его важнейшие представители.

Практическая работа. Работа с коллекциями.

3.8 *Отряд палочники.*

Теория. Общая характеристика отряда и его важнейшие представители.

Практическая работа. Работа с коллекциями.

3.9 *Отряды: веснянки, эмбии и уховертки.*

Теория. Общая характеристика отрядов и их важнейшие представители.

Практическая работа. Работа с коллекциями.

3.10 *Отряды: бахромчатокрылые, сеноеды, пухоеды и виши.*

Теория. Общая характеристика отряда и его важнейшие представители.

Практическая работа. Работа с коллекциями.

3.11 *Отряды полужесткокрылые и равнокрылые хоботные.*

Теория. Общая характеристика отряда и его важнейшие представители.

Практическая работа. Работа с коллекциями.

3.12 *Отряд жесткокрылые (жуки)*

Теория. Общая характеристика отряда и его важнейшие представители.

Практическая работа. Работа с коллекциями.

3.13 *Отряды: веерокрылые и блохи*

Теория. Общая характеристика отряда и его важнейшие представители.

Практическая работа. Работа с коллекциями.

3.14 *Отряды: сетчатокрылые, верблюдки, вислокрылки.*

Теория. Общая характеристика отряда и его важнейшие представители.

Практическая работа. Работа с коллекциями.

3.15 *Отряд перепончатокрылые. Отряд двукрылые (комары, мухи)*

Теория. Общая характеристика отряда и его важнейшие представители.

Практическая работа. Работа с коллекциями.

3.16 *Отряд ручейники*

Теория. Общая характеристика отряда и его важнейшие представители.

Практическая работа. Работа с коллекциями.

3.17 *Отряд чешуекрылые (бабочки)*

Теория. Общая характеристика отряда и его важнейшие представители.

Практическая работа. Работа с коллекциями.

3.18 *Практическое занятие: «Как запомнить отряды насекомых?»*

Теория. Практические советы юному энтомологу.

Практическая работа. Работа с определителями, работа с коллекциями.

3.19 *Конкурс «Энтомологический калейдоскоп»*

Теория. Конкурс на знание азов энтомологии.

Практическая работа. Серия игр.

Тема 4 (48 ч.) Насекомая специализация.

4.1 *Насекомые-врачеватели*

Теория. Основные понятия. Значение фенологических исследований.

Классификация фенологических исследований (презентация).

Практическая работа. Работа с научной литературой, работа с коллекциями.

4.2 *Насекомые – засоны.*

Теория. Основные понятия. Значение фаунистических исследований (презентация).

Практическая работа. Работа с научной литературой, работа с коллекциями.

4.3 *Насекомые-вегетарианцы.*

Теория. Особенности местообитания и жизнедеятельности насекомых (презентация).

Практическая работа. Работа с коллекциями и определителями.

4.4 *Насекомые- хищники.*

Теория. Значение климатических условий для насекомых (презентация).

Практическая работа. Работа с коллекциями и определителями.

4.5 *Насекомые-кровососы.*

Теория. Особенности жизнедеятельности (презентация).

Практическая работа. Работа с коллекциями и определителями.

4.6 *Насекомые - узкие специалисты.*

Теория. Особенности жизнедеятельности (презентация).

Практическая работа. Работа с коллекциями и определителями.

4.7 *Насекомые-паразиты.*

Теория. Особенности жизнедеятельности (презентация).

Практическая работа. Работа с коллекциями и определителями.

4.8 *Насекомые-строители.*

Теория. Особенности жизнедеятельности (презентация).

Практическая работа. Работа с коллекциями и определителями.

4.9 *Насекомые - галлообразователи.*

Теория.

Практическая работа. Работа с коллекциями и определителями.

4.10 *Насекомые- хорошие родители*

Теория. Особенности взаимодействия растений и насекомых (презентация).

Практическая работа. Работа с коллекциями и определителями.

4.11 *Насекомые-враги насекомых*

Теория. Особенности взаимодействия различных групп насекомых (презентация).

Практическая работа. Работа с коллекциями и определителями.

4.12 *Вода и насекомые*

Теория. Особенности жизнедеятельности насекомых, жизнь которых связана с водой (презентация).

Практическая работа. Работа с коллекциями и определителями.

4.13 *Пресмыкающиеся - враги насекомых*

Теория. Особенности взаимодействия пресмыкающихся и насекомых (презентация).

Практическая работа. Работа с коллекциями и определителями.

4.14 *Птицы и насекомые*

Особенности взаимодействия птиц и насекомых (презентация).

Практическая работа. Работа с коллекциями и определителями.

4.15 *Млекопитающие и насекомые.*

Теория. Особенности взаимодействия млекопитающих и насекомых. Насекомые и человек (презентация).

Практическая работа. Работа с коллекциями и определителями.

Тема 5 (16 ч.) Фауна и фенология насекомых

5.1 *Изучение фенологии насекомых.*

Теория. Содержание и задачи экологии. Связь экологии с другими биологическими дисциплинами и её методы. Значение экологии насекомых (презентация).

Практическая работа. Работа с научной литературой, по карточкам.

5.2 *Фаунистические исследования насекомых.*

Теория. Экологические ниши. Жизненные формы и их классификация (презентация).

Практическая работа. Работа с коллекциями и определителями, работа с научной литературой, по карточкам.

5.3 *Окраска насекомых и её значение.*

Теория. Перестройка природных биоценозов под влиянием человека. Изменение ареалов и численности насекомых под влиянием хозяйственной деятельности человека (презентация).

Практическая работа. Работа с коллекциями и определителями, работа с научной литературой, по карточкам.

5.4 *Особенности поведения насекомых в случае опасности.*

Теория. Многообразие и обилие насекомых. Распространение и значение их в природе. Насекомые в жизни человека (презентация).

Практическая работа. Работа с коллекциями и определителями, работа с научной литературой, по карточкам.

5.5 *Насекомые - обманщики.*

Теория. Природоохранительная деятельность человека, охрана насекомых (презентация).

Практическая работа. Ролевая игра «Охрана насекомых», экологические социальные проекты, работа с научной литературой, по карточкам.

5.6 *Общественные насекомые.*

Теория. Алгоритм экскурсии. Техника безопасности при проведении экскурсии.

Практическая работа. Подготовка дневников наблюдений, подготовка оборудования и инвентаря необходимого для проведения экскурсии.

5.7 *Сезонные явления в жизни насекомых (экскурсия).*

Теория. Виды насекомых, занесенных в Красную Книгу Хабаровского края.

Практическая работа. изучение насекомых, занесенных в Красную Книгу Хабаровского края, в полевых условиях. Фото и видеосъемка, зарисовка, составление списка видов насекомых. Сбор материала.

5.8 *Насекомые рекордсмены*

Теория. Значение насекомых в природе и жизни человека. Охрана насекомых.

Практическая работа. Защита (презентация) социально-значимых природоохранных проектов, стендовых докладов.

5.9 Итоговое занятие. КВН «Самые-самые».

Теория.

Практическое занятие.

Тема 6 (10 ч.) Энтомологические и фитопатологические коллекции.

6.1 Энтомологические коллекции

Теория. Знакомство с различными типами биологических коллекций (презентация).

Практическая работа. Работа с научной литературой, работа с коллекциями.

6.2 Полевое снаряжение энтомолога

Теория. Знакомство с полевым энтомологическим снаряжением. Полевой дневник (презентация).

Практическая работа. Подготовка полевого снаряжения к работе, изготовление простейшего полевого снаряжения.

6.3 Обработка материала для коллекций

Теория. Разборка материала. Укладывание насекомых на ватные матрасики (презентация).

Практическая работа. Разборка материала, укладывание насекомых на ватные матрасики.

6.4 Постановка, оформление и хранение коллекций

Теория. Энтомологические коробки и ящики (презентация).

Практическая работа. Изготовление энтомологических коробок и ящиков.

6.5 Олимпиада «Мир насекомых»

Теория. Олимпиада по теме «Мир насекомых».

Практическая работа. Обобщение знаний по пройденным темам.

Тема 6 (2 ч.) Итоговое занятие

Теория. Предложить воспитанникам для просмотра фильм ВВС «Многообразие мира насекомых». Беседа о значении насекомых для человека и Планеты в целом. Подведение итогов деятельности объединения за год. Рекомендации по работе в летние месяцы. Порядок работы объединения в следующем году.

Практическая работа. Проведение выставки поделок из природного материала и выставки проектно-исследовательских работ обучающихся.

Планируемые результаты:

«Клуб энтомологов» рассчитан на занятия с детьми, имеющими общие, поверхностные знания, поэтому темы рассматриваются обзорно, дети знакомятся с основными понятиями энтомологии. Все знания даются с учетом общей подготовки детей. На практических занятиях дети учатся составлять энтомологические коллекции. Знакомятся с основными методами сбора насекомых и пораженных растений для коллекций. Знакомятся с элементарными способами ухода за насекомыми уголка природы. Занятия 2

раза в неделю по два академических часа. При проведении теоретических занятий используются инновационные технологии.

После изучения программы учащиеся должны знать:

- основные понятия энтомологии;
- характерные признаки насекомых;
- особенности внешнего и внутреннего строения насекомых;
- основные отряды насекомых;
- насекомых занесенных в Красную Книгу Хабаровского края.

Учащиеся должны уметь:

- распознавать насекомых;
- работать с определителями;
- работать с коллекциями;

Раздел №2 «Комплекс организационно-педагогических условий»

Календарный учебный план-график

Начало учебного года – 14.09.2020

Окончание учебного года – 24.05.2022

Год	1 полугодие	итого	Зимние праздники	2 полугодие	итого	Аттестация	Летние каникулы	Всего
1 год обучения	14.09.2020-31.12.20	16 недель	01.01.21-10.01.21	11.01.21-25.05.21	20 недель	10.05.21-25.05.21	01.05.21-31.08.21	36 недель
2 год обучения	14.09.2021-31.12.21	16 недель	01.01.22-10.01.22	11.01.22-25.05.22	20 недель	10.05.22-25.05.22	01.05.22-31.08.22	36 недель

Условия реализации программы

Для успешной реализации программы разработаны и применяются следующие дидактические материалы:

иллюстративный и демонстрационный материал:

- тематические таблицы;
- иллюстрации с изображением насекомых;
- коллекции насекомых;
- набор карточек насекомых, растений, животных, явлений живой и неживой природы и т.д.;

оборудование:

- проектор для демонстрации презентаций;
- экран;
- компьютер;
- бинокляр;
- микроскоп;
- энтомологическое полевое снаряжение;

- лабораторное оборудование: энтомологические иглы, стекла, кюветы, реактивы, спиртовки, расправилки, пинцеты, матрасики;
- аквариумы;

раздаточный материал:

- определители;
- лупы;
- карточки с заданиями;

материалы для проверки освоения программы:

- тесты по разделам программы;
- диагностические карты;
- тесты на узнавание;
- кроссворды, лото и др.;
- задания и упражнения экологического содержания.

Формы аттестации

Для текущего и промежуточного контроля знаний обучающихся по итогам изучения каждой темы проводятся: тестирование, блиц-опросы, задания и упражнения экологического содержания, стендовые доклады. Контроль знаний, умений навыков также может проводиться и в занимательной форме: кроссворды, лото, ребусы, загадки.

Итоговый контроль осуществляется в форме тестирования, олимпиады, викторины, конференции, круглого стола, а так же по результатам участия в акциях природоохранного характера и творческих конкурсах.

Оценочный материал

Групповые исследовательские работы, групповые и индивидуальные проектные работы, конкурсные программы.

Оцениваются итоговые тесты по пройденным темам, проектные работы, групповые работы и т.д.

Либо зачет (задание выполнено) – незачет (задание не выполнено).

Правильные ответы по тесту более 75%- зачет

Менее 75% - незачет.

Методические материалы:

Методы обучения: практические, исследовательские, проблемного и развивающего обучения, игровые формы и методы, методы убеждения и поощрения.

Формы организации образовательного процесса: групповая и индивидуальная.

Формы организации учебного занятия:

- ✓ традиционное занятие,
- ✓ лабораторное занятие,
- ✓ беседа,
- ✓ конференция,
- ✓ игра.

Педагогические технологии:

- ✓ технология исследовательского обучения;
- ✓ технология игрового обучения;
- ✓ дифференциация и индивидуализация обучения.
- ✓ технология развития критического мышления
- ✓ проектная технология
- ✓ технология работы в малых группах

Список используемой литературы:

1. Аверкиев И.С. Атлас вреднейших насекомых леса. – 2-е изд., перераб. – М.: «Лесн. Пром-сть», 1984.- 72 с., ил., 16. ил.
2. Агеева И.Д. Веселая биология на уроках и праздниках: Методическое пособие. – М.: ТЦ Сфера, 2005. – 352 с.
3. Акимушкин И.И. Занимательная биология. – Смоленск: Русич, 1999. – 336 с. – («Занимательный мир»).
4. Акимушкин И.И. Мир животных: Беспозвоночные. Ископаемые животные. – М.: Мысль, 1999. – 384 с.: ил.
5. Байбородова Л.В., Лаптева Т.В. Методика обучения биологии: Пособие для учителя. – М.: Гуманит. изд. центр ВЛАДОС, 2003.-176 с.
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. -167 с.
7. Бей-Биенко Г.Я. Общая энтомология.- 2-е изд., перераб. – М.: «Высшая школа», 1971. – 479 с., ил., 195 ил., 10 таб., 500 библиографий.
8. Беккер И.Л. Времена года. Книга юного фенолога. – М.: ТЦ «Сфера», 2001.-160 с.
9. Герасимов В.П. Беспозвоночные животные, изучение их в школе. Членистоногие. Иглокожие. Пособие для учителя. - М.: «Просвещение», 1978. – 159 с. ил., 4 л.ил.
10. Голуб В.Б., Колесова Д.А., Шуровенков Ю.Б., Эльчибаев А.А. Энтомологические и фитопатологические коллекции, их составление и хранение.- Воронеж: Изд-во ВГУ, 1980.- 228 с.
11. Грехова Л.И. В союзе с природой. Эколого-природоведческие игры и развлечения с детьми. – М.: ЦГЛ, Ставрополь: Сервисшкола, 2002. – 288 с.
12. Давыденко Т.М., Тонков Е.В. Проектирование учебного занятия: Учеб. пособие. – Белгород: Изд-во БелГУ, 2002.- 92 с.
13. Закон Российской Федерации «Об образовании», 1996.
14. Захваткин Ю.А. Эмбриология насекомых (курс лекций). Учеб. пособие для ун-тов. М.: «Высшая школа», 1975. – 328 с. с ил. и табл. Библиогр.: с 322-327.
15. Зоопарк в твоей книжке: в 5 павильонах. Павильон 1- «Насекомые»./ Сост.: В.В. Никитина, А.Г. и В.Н. Башарины. Ил. О.К. Кондаковой и А.С. Катина. Хрѣков, «Услуга», 1992.-160 с., ил.
16. Зубкова Т.Н. Природоведение для всех.- М.: ТЦ Сфера, 2001.- 14 с.
17. Касаткина Н.А. Внеклассная работа по биологии. 3-8 классы. – Волгоград: Учитель, 2002.- 159 с.
18. Козлов М., Нинбург Е. Ваша коллекция. Сбор и изготовление зоологических коллекций. Пособие для учащихся. М.: «Просвещение», 1971.- 160 с. с ил.
19. Конвенция о правах ребенка: Принята Генеральной Ассамблеей Организации Объединенных Наций, 1999.

20. Кульневич С.В., Лакоценина Т.П. Совсем необычный урок: практическое пособие для учителей и классных руководителей, студентов средних и высших педагогических учебных заведений, слушателей ИПК.- Ростов-на-Дону: Издательство «Учитель», 2001.- 160 с.
21. Логвиновский В.Д., Негроров О.П. Экологические основы защиты растений от вредных насекомых. Воронеж, 1997.- 144 с.
22. Луцкая Л.А., Никишов А.И. Самостоятельные работы учащихся по зоологии: Пособие для учителя. – 2-е изд., перераб.- М.: «Просвещение», 1987.- 112 с.: ил.
23. Мариковский П. Юному энтомологу: Научно-популярная лит-ра / Рис. В. Гребенникова.- 2-е изд.-М.: Дет. лит., 1978. – 208 с., ил.
24. Молодова Л.П. Игровые экологические занятия с детьми: Учебно-методическое пособие. – М.: ЦГЛ, 2003. – 128 с.: ил.
25. Молодова Л.П. Экологические праздники для детей. Учебно-методическое пособие. – М.: ЦГЛ, 2003. – 128 с.: ил.
26. Оценка качества подготовки выпускников средней (полной) школы по биологии / Сост. В.С. Кучменко.-М.: Дрофа, 2001.- 128 с.
27. Оценка качества подготовки выпускников основной школы по биологии / Сост. В.С. Кучменко.3-е изд., стереотип. - М.: Дрофа, 2001.- 96 с.
28. Экскурсии в природу. По югу России. Осень. 1-4 классы./ Сост. Руднянская Е.И., Сурагина С.А., Черезова Л.Б. – Волгоград: «Учитель»,2004. – 128 с.
29. Палий В.Ф. Методика изучения фауны и фенологии насекомых. – 2-е изд., перераб.- Воронеж.: Центрально-черноземное кн. изд., 1970.- 191 с.
30. Павлович С.А. Самодельные коллекции по ботанике и зоологии. – Л.: «Детская литература», 1961.- 136 с., ил.
31. Пепеляева О.А., Сунцова И.В. Биология. 7-8 класс: Поурочные разработки к учебникам Никишова А.И., Шаровой И.Х.; Латюшина В.В., Шапкина В.А.; Константинова В.М. и др. – М. : ВАКО, 2004 – 432 с.- (В помощь школьному учителю).
32. Проблемы эстетического воспитания подростков. /Под ред. Л.В.Богомоловой. – М.: «Просвещение», 1994.- 235 с.
33. Психология. Учебное пособие. /Под ред. Проф. Крутецкого В.А. - М.: «Просвещение», 1974.- 324 с.
34. Райков Б.Е., Римский-Корсаков М.Н. Зоологические экскурсии.- М.: Цитадель-трейд, 2002.- 640 с., ил.
35. Резанов А.Г. Зоология в таблицах, схемах и рисунках. 7-8 класс.- М.: «Издат.- Школа 2000», 2002.-272 с.
36. Резанов А.Г. Зоология. Тесты.- М.: «Издат.- Школа», 1998.-176 с.
37. Савковский А.П. Атлас вредителей плодовых и ягодных культур.- 5-е изд., доп. и перераб.- К.: «Урожай», 1990.- 96 с., ил., цв. табл.
38. Суворова П.И., Арбузова З.А., Эсмонт В.Н. Насекомые – друзья и враги деревьев и кустарников: Пособие для учителей. (Из опыта работы)/ П.И. Суворова, З.А. Арбузова, В.Н.Эсмонт.-М.: «Просвещение», 1979.-109 с., 4 л. ил.

39. Тарасов А.К. Ботаника, зоология, химия. Книга для учащихся и учителей.- Смоленск.: Русич, 1999.- 256 с. («Веселый урок»).
40. Теремов А., Рохлов В. Занимательная зоология: Книга для учащихся, учителей и родителей. М: АСТ-ПРЕСС, 1999.- 528 с.: ил. – («Занимательные уроки»).
41. Фабр Ж.А. Инстинкт и нравы насекомых: В 2 т. Т. 1/ Пер. с фр. Е.И. Шевыревой. – М.: ТЕРРА, 1993.-608 с.: ил.
42. Фабр Ж.А. Инстинкт и нравы насекомых: В 2 т. Т. 2/ Пер. с фр. Е.И. Шевыревой. – М.: ТЕРРА, 1993.-612 с.: ил.
43. Яхонтов В.В. Экология насекомых. – М.: «Высшая школа», 1964.- 460 с. с ил.
44. Я иду на урок в начальную школу: Внеклассная работа: Олимпиады и интеллектуальные игры: Книга для учителя.- М.: Издательство «Первое сентября», 2001.- 256 с.: ил.