«Согласованно» «Утверждаю» \_\_\_\_\_\_\_\_\_ /Клепов Е.Н./

Доцент ГОУ ДПО «РиРО» Министерство образования Рязанской области

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/Ковшенкова И.Л. ОГОУ ДОД «Детский эколого-биологический

< >\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2010 г. центр»

 Программа утверждена на методическом

 совете (протокол №23 от 17.09.2010г)

**ПРОГРАММА**

ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Филиал МБОУ Покровской СОШ «ОЛЬХОВСКАЯ ОСНОВНАЯ

 ШКОЛА»

ЭКОЛОГО-БИОЛОГИЧЕСКОЕ НАПРАВЛЕНИЕ, СРОКРЕАЛИЗАЦИИ 2 ГОДА.

ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ КРУЖОК

ПРОГРАММА ЯВЛЯЕТСЯ КОМПЛЕКСНОЙ, ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННОЙ, ДИФФЕРЕНЦИРОВАННОЙ, РАЗНОУРОВНЕВОЙ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ КАЖДОГО ГОДА ОБУЧЕНИЯ ОСНОВЫВАЕТСЯ НА ЭКОЛОГО-БИОЛОГИЧЕСКОМ МАТЕРИАЛЕ, С УЧЁТОМ НАКОПЛЕННОГО ОПЫТА УЧЕБНО-ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ РАБОТ, ВОЗРАСТА КРУЖКОВЦЕВ.

**ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ КРУЖОК**

ЦЕЛЬ

 НАУЧИТЬ ДЕТЕЙ ЛЮБИТЬ, БЕРЕЧЬ, УЛУЧШАТЬ ОКРУЖАЮЩИЙ МИР. СОБЛЮДАТЬ ГЛАВНОЕ ПРАВИЛО, НАХОЖДЕНИЯ В ПРИРОДЕ: НЕ НАВРЕДИ!

 ЗАДАЧИ

-Усвоение ведущих идей, основных понятий и научных фактов о природе, на базе которых определяется оптимальное воздействие человека на природу сообразно с ее законами;

понимание многосторонней ценности природы как источника материальных и духовных сил общества и каждого человека;

-Овладение знаниями и умениями изучения и оценки состояния окружающей среды, принятия решений по ее улучшению, способностей предвидеть возможные последствия своих действий;

-Развитие потребности общения с природой, восприятие ее облагораживающего воздействия, стремление к познанию реального мира в единстве с нравственно-эстетическими переживаниями;

-Сознательное соблюдение норм поведения в природе, исключающее нанесение вреда и ущерба природе, загрязнение или разрушение окружающей природной среды;

-Активизация деятельности по улучшению окружающей и преобразованной среды, участие в пропаганде современных идей охраны природы;

-Воспитание экологически грамотного человека.

-Формирование ответственного отношения не только к людям, но и к природе.

-Формирование осознанной ответственности за судьбу природы каждым человеком – это ещё одна важная предпосылка для «заключения мира с природой».

-Развитие познавательного интереса учащихся, творческой активности.

-Научить учащихся пользоваться научной литературой.

-Научить любить природу, правильно её использовать.

-Изучать растительный и животный мир родного края.

-Выполнение учебно-исследовательских работ.

-Научить кружковцев наблюдать за явлениями природы, самостоятельно ставить цель, находить пути решения и делать выводы.

-Всемерно использовать интегрированный подход в экологической работе.

-Учить школьников комплексному применению знаний по разным предметам.

-Научить учащихся использовать свои знания и умения для практического использования.

- Максимально привлекать учащихся к выполнению индивидуальных занятий и на этой основе развивать их способности.

ПРИНЦИПЫ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ

1. Междисциплинарный подход в формировании экологической культуры школьников.

Мировая практика подтверждает преимущество экологического образования, которое " имеет междисциплинарный подход, опирается на конкретное содержание каждой дисциплины". Экологическое образование при этом призвано преодолеть разрозненность формируемых знаний, изолированность школьных дисциплин, их разобщенность.

Реализация междисциплинарного подхода требует выделения межпредметных связей и обеспечения обобщения межпредметных подходов. Выделение межпредметных связей в экологическом образовании предполагает согласование содержания и методов раскрытия законов, принципов и способов оптимального взаимодействия общества с природой на всех уровнях экологических знаний, которые изучаются в различных учебных предметах. В то же время важно сочетать логику развития ведущих идей и понятий, входящих в содержание того или иного учебного предмета с последовательным углублением и обобщением экологических идей и понятий.

2. Систематичность и непрерывность изучения экологического материала. Последовательное достижение цели и задач образования по вопросам окружающей среды требует разработки системы содержания, методов и организационных форм учебно-воспитательного процесса. Эта система предполагает вычленение ведущих идей и понятий, установление их взаимосвязи и развития.

Системно-структурный подход позволяет отобрать элементы знаний, распределить их в определенной последовательности, органично связать с системой содержания основ наук. Этот подход позволяет восполнить пробелы в экологических знаниях учащихся, равномерно изучать виды экологических взаимосвязей. Экологическое образование должно стать непрерывным, охватывая все этапы дошкольного, школьного и послешкольного образования.

Непрерывность процесса экологического образования предполагает согласованность воздействий разнообразных источников знаний и средств массовой информации. Это необходимо учителю, когда в школьных условиях формируется готовность учащихся к решению экологических проблем современности.

3. Единство интеллектуального и эмоционально-волевого начал в деятельности учащихся по изучению и улучшению окружающей природной среды.

Становление экологически воспитанной личности происходит при условии органического единства научных знаний о природных и социальных факторах среды с чувственным ее восприятием, которое пробуждает эстетические переживания и порождает стремление внести практический вклад в ее улучшение. Этот принцип экологического образования и воспитания ориентирует на сочетание рационального познания с художественно-образным с учетом непосредственного общения с природой.

Взаимосвязи рационального и эмоционального многообразны и зависят от возраста учащихся. В период детства имеет место эмоционально-эстетическое восприятие среды, а не интеллектуальное. В юношеском возрасте большую силу приобретает интеллектуальное осмысление природы. Если ученик знает закономерные связи между объектами живой и неживой природы, чувствует красоту гармонии экологических систем, то и действия его будут направлены на сохранение природы, защиту ее от загрязнения.

4. Взаимосвязь глобального, национального и краеведческого раскрытия экологических проблем в учебном процессе.

Факты положительного и отрицательного воздействия человека на природу данной местности важно сочетать с оценкой последствий этих влияний в глобальных масштабах. Развивая заботу молодежи о природе родного края, своей Родины, учитель внушает школьникам мысли о том, что Земля нуждается в общей заботе всего человечества. " Сохранение природы требует усилий всех людей, населяющих земной шар. Рана, нанесенная природе на одном континенте, не может пройти бесследно на другом."

Принципы экологического образования реализуются в процессе решения следующих задач:

-усвоение ведущих идей, основных понятий и научных фактов о природе, на базе которых определяется оптимальное воздействие человека на природу сообразно с ее законами;

понимание многосторонней ценности природы как источника материальных и духовных сил общества и каждого человека;

овладение знаниями и умениями изучения и оценки состояния окружающей среды, принятия решений по ее улучшению, способностей предвидеть возможные последствия своих действий;

развитие потребности общения с природой, восприятие ее облагораживающего воздействия, стремление к познанию реального мира в единстве с нравственно-эстетическими переживаниями;

сознательное соблюдение норм поведения в природе, исключающее нанесение вреда и ущерба природе, загрязнение или разрушение окружающей природной среды;

активизация деятельности по улучшению окружающей и преобразованной среды, участие в пропаганде современных идей охраны природы.

Пояснительная записка

 Проблема охраны природы – одна из наиболее актуальных проблем современности, поэтому школьников с юных лет необходимо научить любить, охранять природу и приумножать природные богатства родного края. Привить бережное отношение к природе и научить школьников разумно использовать научные и технические достижения на благо природы и человека – одна из задач экологического кружка.

 Цель экологического кружка - научить детей любить, беречь, улучшать окружающий мир, соблюдать главное правило нахождение в природе: не навреди!

 Программа кружка рассчитана на разновозрастную группу учащихся 4 – 9 классов, содержание и структура курса построены в соответствии с логикой экологической триады: общая экология – социальная экология – практическая экология, или охрана природы.

 Программа экологического кружка рассчитана на 2 года –144 часа. Содержание программы делится на разделы:

Введение(4 часа)

Охрана природы(8 часов)

Формы организации жизни(12 часов)

Среды жизни на Земле(10 часов)

Свет – абиотический фактор (14 часов)

Температура как абиотический фактор (14 часов)

Эдафогенные факторы (16 часов)

Биотические факторы(16 часов)

Антропогенные факторы (14 часов)

Организм и среда (14 часов)

Учение об экологических системах (16 часов)

Популяция (26 часов)

Динамика популяции(24 часа)

Учение о биогеоценозе (20 часов)

Биосфера (30 часов)

построена таким образом, чтобы внеклассная работа могла стать целенаправленной, систематической и результативной.

В течение всего курса предусматривается несколько направлений, которые объединяют всю программу: изучение истории и природы родного края, фенологические наблюдения, практические работы.

Задача кружка, не просто дать знания, а скорее научить учиться и воспитать человека, любящего свою Родину, счастливого, умеющего делать счастливыми других.

На занятиях кружка учащиеся учатся ставить проблемные вопросы и их решать, проявляя при этом творческие способности, умение аналитически мыслить.

Внеклассная работа всегда способствует формированию у учащихся нравственности и духовности, развивает любознательность, интерес к изучаемому предмету, самостоятельность.

1. Учащиеся учатся приобретать новые знания, самостоятельно находя их в дополнительной литературе.

 2. В связи с тем, что многие учащиеся в городах, в деревнях знакомятся с алкоголем и никотином довольно рано, то антиалкогольные и противоникотиновые вечера помогают пропаганде среди школьников правильного образа жизни.

3. Во внеклассной работе учащиеся могут лучше проявить свои знания, а также общепринятые человеческие качества (в КВН – взаимопомощь, ответственность не только за себя, но и за команду, взаимовыручка и д. р.)

4. Данная работа связывает биологию со всеми предметами (литературой, изобразительным искусством, музыкой, русским языком …)

5. При защите исследовательской работы учащиеся учатся делать компьютерные презентации, тем самым знакомятся с современными ИКТ.

6. Внеклассная работа способствует выявлению одарённых детей, помогает им выбрать будущую профессию, и не стеснена рамками урока.

 Результаты исследовательской работы, успешность выполнения творческой работы - результат совместной деятельности ребёнка и его руководителя. Как важно на первом этапе заинтересовать будущего исследователя, заставить его поверить в свои силы, а в дальнейшем убедить всех в одарённости ребёнка. Дети одарены с рождения, просто не всегда мы видим этот дар, а возможно, не каждый ребёнок перед нами раскрывается.

Самое главное в общении с детьми – это их доверие, только в этом случае ребёнок раскроется, и вы поймёте: перед вами одарённый ребёнок. Работа в кружке позволяет сотрудничать не только детям, но и взрослым, учителям-предметникам (литературы, истории…)

В связи с тем, что посещение кружка не является обязательным, и работа строится на принципе добровольности, то одним из основных принципов организации деятельности кружка является принцип занимательности. В течение всего периода на занятиях используются игровые моменты, физкультминутки, необходимо помнить, что большую часть времени дети провели малоподвижно на уроках, поэтому необходимо увеличить физическую активность. Уменьшить негативную эмоциональную и психическую нагрузку позволяет использование театрализованных постановок, сказок, что также даёт возможность быть успешным в центре внимания. Так как кружок посещают учащиеся разного возраста, каждый год состав обновляется, то программа построена таким образом, чтобы можно было учесть интересы, познавательную способность каждого кружковца. В таком варианте есть большая возможность развивать не только индивидуальные интересы каждого, но и умение работать в группе, соотносить свои интересы с интересами всего коллектива в целом, развивать взаимопомощь, разноуровневое решение одних и тех же проблем.

Вся деятельность учащихся при выполнении индивидуальных или групповых заданий должна иметь общественно полезную направленность. К общественно-полезной работе относится изготовление оборудования для проведения уроков биологии, выполнение исследовательских работ, по изучению природы родного края, проведение акций «Чистое село», «Снегири». Всё это даёт огромный воспитательный эффект, так как раскрывает практическое значение получаемых на занятиях кружка знаний, способствует их самостоятельному приобретению, вырабатывает умение на основе разрозненных внешних факторов выявлять закономерности. В ходе выполнения общественно полезных заданий у учащихся воспитывается чувство ответственности, бережное отношение к материальным ценностям и уважение к труду.

В программе указано примерное количество часов, которое может быть выделено на изучение тем, в зависимости от наличия материальной базы, а также интересов учащихся, часы могут быть перераспределены. В связи с тем, что дети разновозрастные часть вопросов предполагается для индивидуального изучения или работы в малых группах, завершая совместными итоговыми занятиями с презентациями, стендовыми защитами, конференциями.

Режим занятий: (двухчасовые занятия 2 раза в неделю).Занятия осуществляются как в кабинете химии и биологии в форме беседы, лекции, практических занятий, игр, индивидуальных занятий. Так же в форме экскурсий, экологических исследований, природоохранных акций на свежем воздухе, для изучения объектов природы, получения эстетического наслаждения, изучения антропогенного влияния человека на природу, улучшения состояния окружающей среды, а также увеличение физической активности школьников и оздоровление их.

Используемые педагогические технологии

-Здоровьесберегающие технологии;

-Использование ситуационно-ролевых игр;

-Игровые технологии;

-Метод проектов;

-Информационно-коммуникационные технологии;

-Личностное ориентирование

Ожидаемый результат

В ходе реализации программы учащиеся должны проявлять:

-познавательный интерес к изучению природы и взаимодействию на неё человека;

-бережное отношение к природе;

-творческую активность к познанию окружающего мира и своего места в нём, при этом соблюдать основное правило поведения в природе: Не навреди!

-самоопределение себя как личности, способной к саморегуляции;

- духовно-нравственные качества, воспринимать себя как человека и гражданина, интегрированного в современное ему общество и нацеленного на совершенствование этого общества.

Учащиеся должны знать:

- что такое природа;

- правила поведения в природе;

- что такое охрана природы;

-основные сведения об экологическом состоянии окружающей среды;

- глобальные экологические проблемы;

- разнообразие растений и животных;

-разнообразие комнатных растений, способы их выращивания;

-съедобные и ядовитые грибы, способы оказания первой помощи при отравлении грибами;

-особенности растительного и животного мира;

-редкие и охраняемые растения и животные родного края;

-основы здорового образа жизни;

-влияние вредных факторов на здоровье человека;

- основы безопасности при возникновении опасных жизненных ситуаций;

-способы оказания первой помощи при травмах, ушибах, кровотечениях.

Учащиеся должны уметь:

-оценивать экологическую ситуацию;

-выполнять правила поведения в природе;

- ухаживать за комнатными растениями;

-наблюдать за погодой, явлениями природы;

-составлять температурные графики;

-составлять карту местности;

-оказать первую помощь при ушибах, переломах, кровотечениях, отравлениях;

-правильно вести себя в ситуациях, опасных для жизни;

-участвовать в природоохранных акциях;

- изготовлять поделки из природных материалов;

-работать с научной литературой;

-выполнять учебные рефераты, презентации;

-самостоятельно ставить цели, находить пути решения и делать выводы.

Методы диагностики знаний учащихся

- тестирование;

- учебно-исследовательские конференции;

-защита проектов;

-выставки поделок из природных материалов;

-фотовыставки;

-соревнования, КВН;

-демонстрация презентаций, экологических представлений;

- участие в областных конкурсах.

 Досуговая деятельность

Значение досуговой деятельности в экологическом воспитания детей трудно переоценить. Роль досугов заключается в сильнейшем воздействии на эмоциональную сферу личности дошкольников, они несут в себе определенную смысловую нагрузку в соответствии с особым содержанием. В числе важных факторов, влияющих на экологическое воспитание детей в ходе досугов — деятельность ребенка в коллективе сверстников, где ребенок проявляет свои способности, самоутверждается, накапливает определенный опыт при решении различных экологических игровых ситуаций.

Широкое распространение в практике экологического воспитания в настоящее время получили диагностические задания, с помощью которых можно выявить уровень экологической воспитанности дошкольников. Экологические досуги позволяют сделать это в непринужденной игровой обстановке. Интерес детей к выполнению заданий, переживание интеллектуальных эмоций обеспечиваются неожиданными игровыми ситуациями, вместе с тем радость от правильного решения задачи, удовлетворение, испытываемое ребенком, побуждает любознательность и интерес к природе.

Таким образом, экологическая досуговая деятельность играет большую роль в экологическом воспитании дошкольников.

Досуговые мероприятия

-внеклассное мероприятие "Природа и мы";

-сюжетно-ролевой игры "Вернисаж цветов" составляют композиции из растений.

-чтение рассказов "Смелые пожарные", "Друзья из леса" и др. рассказов с нравственным содержанием;

-"Немая загадка" - экологический этюд, направленный на выявление эмоционального отношения к природе;

-"Как бы я поступил если…": беседа по рассказам с решением проблемных ситуаций, направленная на выявление осознанно-правильного отношения к природе;

-"Знаки-памятки в природе": данное задание направлено на выявление сформированности собственной нравственной позиции каждого ребенка;

-"Кто где живет?": рассказ детей, позволяющий выявить уровень экологических знаний;

- выставки-презентации участников;

-конкурс социально-значимых экологических проектов;

-деловые и познавательные игровые программы;

-круглые столы;

-практикумы;

-культурно-досуговые и экскурсионные программы;

-участие в Международных экологических акциях, организованных Гринпис;

-участие в акции "Чистая вода - живая планета";

- "Природа - бесценный дар, один на всех" - конкурс социально-значимых исследовательских и проектных работ по экологии, сохранению и возрождению лесных насаждений, энергосбережению и бережному отношению к природным ресурсам ;

-"Жизнь леса и судьбы людей" - литературный конкурс;

-"Зеленая планета глазами детей" - конкурс рисунков;

- экологический час "Почему плачут берёзы";

-выпуск буклетов "Здравствуй, лес мой врачеватель…", "История родного края";

-книжная выставка "Беречь природы дар бесценный";

- субботники, озеленение и благоустройство села;

-экологические викторины: "Зеленый мир","Животные и растения нашего края";

-праздник " Русская березка";

-тематические часы: "День птиц", "Экология и охрана окружающей среды", "Домашняя экология";

-видеопоказ кинофильмов на экологическую тематику;

-игровые программы, викторины, конкурсы по охране окружающей среды и безопасности жизнедеятельности;

-день весеннего древонасаждения;

-выпуск экологической газеты "Твой дом - твое здоровье";

-экологическая сказка "Как звери лес спасали";

-изготовление и развешивание скворечников, и др.

Пограммно-методическое обеспечение

 **Гербарии**

 **Гербарий к курсу основ общей биологии**

 **Гербарий “Растительные сообщества”**

 **Коллекции**

**Агроценоз**

**Биоценоз пресного водоема**

**Примеры приспособлений у организмов**

**Виды защитных окрасок у животных**

**Экологические адаптации растений к факторам окружающей среды.**

**Демонстрационные**

 **Агроценоз**

**Биосфера и человек**

**Круговорот веществ и энергии в природе**

**Типичные биоценозы**

**Эколого-биологический конструктор**

**Печатные пособия**

 **Биотехнология**

 **Основы экологии**

 **Развитие растительного и животного мира**

**Уровни организации живой природы**

**Тетради, книги**

**Рабочая тетрадь по экологии**

**Определители (школьные) мхов, лишайников, цветковых растений**

**Определители (школьные)насекомых, птиц, пресноводной и почвенной фауны**

**Карты**

**Биосферные заповедники и национальные парки мира.**

**Природные зоны и биологические ресурсы России**

**Зоогеографическая карта мира**

**Зоогеографическая карта России**

**Заповедники и заказники России**

**Месторождения полезных ископаемых СНГ**

**Плотность населения**

**Растительность мира**

**Экологические проблемы России**

**Диапозитивы**

 **Биосфера и человек**

**Влияние алкоголизма, наркомании, курения на наследственность**

**Дидактический материал по теме "Биосфера"**

**Дидактический материал по теме “Основы экологии"**

**Здоровье человека и окружающая среда**

**Охрана популяций, видов, биогеоценозов**

**Проведение простейших экологических исследований**

**Слайд-альбомы**

**Млекопитающие**

**Птицы**

**Рыбы, земноводные, пресмыкающиеся**

**Экология**

**Видеофильмы**

 **Биосфера**

**Возникновение жизни на Земле**

**Основы экологии**

**Природные сообщества**

**Экологические системы**

**Экология. Охрана природы**

**Этюды о русских ученых**

**Компьютерные программы по экологическим проблеммам**

***Календарно-тематическое планирование***

***Экологический кружок***

(Срок реализации программы 2 года .144 часа – 1-ый год)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| №  | Тема | Практи-ческиеработы | Экскурсии |
| **Введение(4 часа)** |
| 1-2 | Достижения биологии и экологии как наук. Ученые – экологи.  |  |  |
| 3-4 | Знакомство с пособиями. Экскурсия на УОУ. | + | + |
| **Охрана природы(8 часов)** |
| 5-6 | Охрана растений и животных |  |  |
| 7-8 | Предмет и задачи экологии. Экология – синтез наук. |  |  |
| 9-10 | Составление картосхемы предприятий, влияющих на окружающую среду. | + |  |
| 11-12 | Экскурсия на предприятия |  | + |
| **Формы организации жизни(12 часов)** |
| 13-14 | Формы организации жизни. Круговорот углерода и кислорода. |  |  |
| 15-16 | Границы биосферы. Живое и неживое. |  |  |
| 17-18 | Биосистемы, биоценоз, популяции. |  |  |
| 19-20 | Составление схемы уровня организации жизни. | + |  |
| 21-22 | Определение типов растительного сообщества на площади 10\*10 м.Составление списка видов. | + |  |
| 23-24 | Составление схемы биоценоза. |  | + |
| **Среды жизни на Земле(10 часов)** |
| 25-26 | Среды жизни на земле. Экологические факторы. |  |  |
| 27-28 | Вода. Суша.(среды жизни) |  |  |
| 29-30 | Почва. Организм (среды жизни) |  |  |
| 31-32 | Геоботаническое описание пруда | + |  |
| 33-34 | Растительные сообщества |  | + |
| **Свет – абиотический фактор (14 часов)** |
| 35-36 | Влияние света на рост и развитие организмов. |  |  |
| 37-38 | Роль хлорофиллоносных растений. |  |  |
| 39-40 | Приспособления к поглощению света у растений и животных. Светолюбивые, теневые, теневыносливые виды. |  |  |
| 41-42 | Активность животных, ведущих дневной, ночной, сумеречный образ жизни. Миграции, отлеты, перелеты, сезонные явления, биоритмы. |  |  |
| 43-44 | Определение высоты деревьев | + |  |
| 45-46 | Составление графиков активности зимующих птиц. | + |  |
| 47-48 | Влияние освещенности на рост побегов | + |  |
| 49-50 | Вода в составе живых организмов. |  |  |
| 51-52 | Приспособления организмов в условиях водного режима. |  |  |
| 53-54 | Организмы-эфемеры. |  |  |
| 55-56 | Разделение организмов на гигрофильные, мезофильные, ксерофильные. |  |  |
| 57-58 | Определение экологических групп растений.(гербарий) | + |  |
| 59-60 | Определение экологических групп растений.(гербарий) | + |  |
| 61-62 | Влияние снежного покрова на активность животных. |  | + |
| **Температура как абиотический фактор (14 часов)** |
| 63-64 | Тепловой режим и физиологические процессы в организме |  |  |
| 65-66 | Тепловые и холодолюбивые организмы. Влияние колебаний t на рост и развитие организмов. |  |  |
| 67-68 | Классификация организмов по t-ному фактору. |  |  |
| 69-70 | Жизненные формы растений. Взаимосвязь между tи влажностью. |  |  |
| 71-72 | Составление графиков, таблиц, t-ных карт района. | + |  |
| 73-74 | Определение степени промерзаемости почвы в различных биоценозах. | + |  |
| 75-76 | Снег как экологический фактор. |  | + |
| **Эдафогенные факторы (16 часов)** |
| 77-78 | Почва и ее воздействие на организмы. |  |  |
| 79-80 | Структура почвы и ее состав. |  |  |
| 81-82 | Типы почв России. |  |  |
| 83-84 | Приспособленность растений к различным видам почв. |  |  |
| 85-86 | Воздух, его состав, влияние. Роль ветра. |  |  |
| 87-88 | Определение механического состава и структуры почвы на различных участках биоценоза. Установление типов почв. | + |  |
| 89-90 | Составление схемы и карты почв района. | + |  |
| 91-92 | Знакомство с растениями и животными-индикаторами и барометрами окружающей среды. | + |  |
| **Биотические факторы(16 часов)** |
| 93-94 | Преобразующая роль живых организмов. |  |  |
| 95-96 | Влияние живой природы на организм и на абиотические условия среды. |  |  |
| 97-98 | Эдификаторы. |  |  |
| 99-100 | Фотосинтез. |  |  |
| 101-102 | Воздействие растений и животных на компоненты природы. |  |  |
| 103-104 | Описание видового состава различных лесных сообществ. | + |  |
| 105-106 | Выявление роли подлеска. | + |  |
| 107-108 | Составление таблицы ярусности леса, луга. | + |  |
| **Антропогенные факторы (14 часов)** |
| 109-110 | Влияние человека на природу. |  |  |
| 111-112 | Природоохранная деятельность. |  |  |
| 113-114 | Природоохранная деятельность. |  |  |
| 115-116 | Человек – экологический фактор. |  |  |
| 117-118 | Составление цепи последствий деятельности человека. | + |  |
| 119-120 | Положительное воздействие человека на природу. | + |  |
| 121-122 | Отрицательное воздействие человека на природу. | + |  |
| **Организм и среда (14 часов)** |
| 123-124 | Схема действия экологического фактора. Приспособительный характер этих систем. |  |  |
| 125-126 | Жизнедеятельные формы организмов. |  |  |
| 127-128 | Распространение видов. Природные зоны. Ареалы. Экологическая ниша. |  |  |
| 129-130 | Составление общей схемы действия экологического фактора на примере биоценоза. | + |  |
| 131-132 | Наблюдение за зарастанием пруда. Зарисовка смены растительности. | + |  |
| 133-134 | Наблюдение за жизнью дождевых червей и муравьев. | + |  |
| 135-136 | Взаимосвязи организмов и неживой природы. |  |  |
| **Итоговое занятие (4 часа)** |
| 137-140 | Промежуточное тестирование. |  |  |
| 141-144 | Защита рефератов. |  |  |

***Календарно-тематическое планирование***

***Экологический кружок***

(Срок реализации программы 2 года .144 часа – 2-ой год)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| №  | Тема | Практи-ческиеработы | Экскурсии |
| **Введение(4 часа)** |
| 1-2 | Подведение итогов летней полевой практики. |  |  |
| 3-4 | Знакомство с планом исследовательской работы. |  |  |
| **Учение об экологических системах (16 часов)** |
| 5-6 | Экосистема: типы, свойства. |  |  |
| 7-8 | Экосистема: элементы, их взаимосвязи. |  |  |
| 9-10 | Устойчивость экосистем. |  |  |
| 11-12 | Понятие о внутренних и внешних связях. |  |  |
| 13-14 | Составление схемы экосистемы. | + |  |
| 15-16 | Выявление характера экосистем и их взаимосвязей. | + |  |
| 17-18 | Обследование пробных площадок. | + |  |
| 19-20 | Составление таблиц по видовому составу количественной оценке. | + |  |
| **Популяция (26 часов)** |
| 21-22 | Многообразие видов. Структура вида. |  |  |
| 23-24 | Видовой ареал. |  |  |
| 25-26 | Распределение особей в пределах ареала. |  |  |
| 27-28 | Половой и возрастной составы, численность и плотность популяции. |  |  |
| 29-30 | Иерархия особей. |  |  |
| 31-32 | Индивидуальная активность. |  |  |
| 33-34 | Наблюдения на пастбищах. Выяснение площадей поедаемости скотом. | + |  |
| 35-36 | Наблюдения на пастбищах. Выяснение площадей поедаемости скотом. | + |  |
| 37-38 | Наблюдения на площадке: изучение видового состава растительности по ярусам, определение численности видов, их описание. | + |  |
| 39-40 | Наблюдения на площадке: изучение видового состава растительности по ярусам, определение численности видов, их описание. | + |  |
| 41-42 | Наблюдения на площадке: изучение видового состава растительности по ярусам, определение численности видов, их описание. | + |  |
| 43-44 | Составление карты ареалов редких растений и животных своего района. | + |  |
| 45-46 | Составление карты ареалов редких растений и животных своего района. | + |  |
| **Динамика популяции(24 часа)** |
| 47-48 | Взаимосвязи особей в популяции. Виды популяций. |  |  |
| 49-50 | Колебания численности и пути их регуляции. |  |  |
| 51-52 | Охрана природы. |  |  |
| 53-54 | Охрана природы. |  |  |
| 55-56 | Использование популяций. |  |  |
| 57-58 | Геоботаническое описание двух лесных участков одного типа. | + |  |
| 59-60 | Геоботаническое описание двух лесных участков одного типа. | + |  |
| 61-62 | Выявление роли подлеска. | + |  |
| 63-64 | Составление таблицы по биологическим группам. | + |  |
| 65-66 | Наблюдения на площадке: описание подсчет численности подроста, подлеска, выявление их роли в динамике растений. | + |  |
| 67-68 | Наблюдения за колебаниями численности гнездящихся птиц. | + |  |
| 69-70 | Наблюдения за колебаниями численности гнездящихся птиц. | + |  |
| **Учение о биогеоценозе (20 часов)** |
| 71-72 | Биогеоценоз – элемент биосферы. |  |  |
| 73-74 | Работы В.Н. Сукачева. |  |  |
| 75-76 | Компоненты биогеоценоза. |  |  |
| 77-78 | Почва и ее воздействие на организмы, структура, динамика смены и причины их вызывающие. |  |  |
| 79-80 | Климакс и сукцессии. |  |  |
| 81-82 | Звенья биогеоценозов. |  |  |
| 83-84 | Трофические связи. |  |  |
| 85-86 | Описание биогеоценозов на пробной площади. | + |  |
| 87-88 | Описание биогеоценозов на пробной площади. | + |  |
| 89-90 | Составление обобщающих таблиц. | + |  |
| 91-92 | Составление обобщающих таблиц. | + |  |
| **Биосфера (30 часов)** |
| 93-94 | Учение Вернадского В.И. Современное состояние науки. |  |  |
| 95-96 | Взаимосвязь биогеоценозов. |  |  |
| 97-98 | Геохимические механизмы в биогеоценозах. |  |  |
| 99-100 | Круговорот в-в и Е. Устойчивость биосферы. |  |  |
| 101-102 | Ионосфера. |  |  |
| 103-104 | Экология биосферы. |  |  |
| 105-106 | Международные аспекты охраны природы. |  |  |
| 107-108 | Изучение видов отдыха на территории исследования. | + |  |
| 109-110 | Изучение видов отдыха на территории исследования. | + |  |
| 111-112 | Изучение видов отдыха на территории исследования. | + |  |
| 113-114 | Изучение видов отдыха на территории исследования. | + |  |
| 115-116 | Устройство стоянок и мест отдыха. | + |  |
| 117-118 | Устройство стоянок и мест отдыха. | + |  |
| 119-120 | Устройство стоянок и мест отдыха. | + |  |
| 121-122 | Устройство стоянок и мест отдыха. | + |  |
| **Итоговая конференция** |
| 123-124 | Составление отчетов. |  |  |
| 125-126 | Составление отчетов. |  |  |
| 127-128 | Составление отчетов. |  |  |
| 129-130 | Защита рефератов. |  |  |
| 131-132 | Итоговое тестирование. |  |  |
| 133-134 | Подготовка к походу: составление плана и схемы маршрута. |  |  |
| 135-136 | Подготовка к походу: разработка программы. |  |  |
| 137-140 | Подготовка к походу: подготовка снаряжения. |  |  |
| 141-144 | Поход. |  |  |