

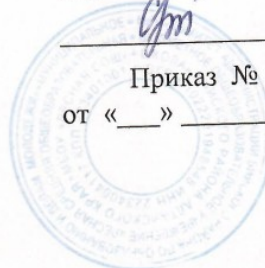
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Лесная средняя общеобразовательная школа»
Бийского района Алтайского края

УТВЕРЖДАЮ
директор МБОУ «Лесная СОШ»

 Свинцова Т.М.

Приказ № _____

от «___» _____ 202__ г.



Рабочая программа внеурочной деятельности

для 7-11 класса

основного общего образования

Название программы:

«Экологический практикум»

Направление развития личности школьника:

Общеинтеллектуальное, естественнонаучное

В рамках работы центра естественно-научной и технической направленности
«Точка роста»

Разработчик программы: Николаева С.Б., учитель биологии

Лесное 2022

Пояснительная записка

Рабочая программа курса внеурочной деятельности для учащихся 7 – 11 классов «Основы научно – исследовательской и проектной деятельности» :

1. Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования
2. Основная образовательная программа основного общего образования МБОУ «Лесная СОШ»
3. Учебный план внеурочной деятельности МБОУ «Лесная СОШ»
4. Положение о рабочей программе внеурочной деятельности в муниципальном бюджетном общеобразовательном учреждении «Лесная средняя общеобразовательная школа»
5. Григорьев Д.В. Внеурочная деятельность школьников. Методический конструктор : пособие для учителя / Д. В. Григорьев, П. В. Степанов. — М. : Просвещение, 2011. — 223 с. — (Стандарты второго поколения)
6. Алексеев С.В., Груздева Н.В., Гущина Э.В. Экологический практикум школьника: Методическое пособие для учителя. – Самара: Издательство «Учебная литература», Издательский дом «Федоров», 2006. – 144 с.
7. Алексеев С.В., Груздева Н.В., Гущина Э.В. Экологический практикум школьника: Учебное пособие для учащихся. – Самара: Корпорация «Федоров», Издательство «Учебная литература», 2005. – 304 с. – (Элективный курс для старшей профильной школы).
8. Алексеев С.В., Груздева Н.В., Гущина Э.В. Экологический практикум школьника: Справочное пособие. – Самара: Издательство «Учебная литература», Издательский дом «Федоров», 2006. – 80 с. – (Элективный курс для старшей профильной школы).

На международной конференции в Рио-де-Жанейро (1992 г., Бразилия) и Йоханнесбурге (2002 г., ЮАР) были провозглашены идеи устойчивого развития Природы и Общества. Образование для устойчивого развития – важный компонент в его осуществлении – невозможно без экологического направления. К сожалению, в школе экология не преподается как отдельный учебный предмет, и экологические вопросы взаимодействия общества и природы рассматриваются в рамках биологии, географии, химии. Экологический практикум дополняет содержание курса биологии, химии, географии, формирует практические навыки учащихся необходимые в повседневной жизни.

Ведущими принципами построения содержания элективного курса являются принцип системности, новизны, научности, социальной значимости, этапности и уровневости.

В основу организации учебного процесса положена практическая исследовательская деятельность школьников.

Цель и задачи программы

Цель: формирование у обучающихся глубокого и устойчивого интереса к миру живых организмов, приобретение необходимых практических умений и навыков проведения экспериментов, основ исследовательской деятельности, поведения в природе и быту.

- Основными задачами экологической исследовательской деятельности, как и любой другой исследовательской деятельности, являются:
- получение новых экспериментальных данных, требующих научного обоснования и систематизации;
- проверка теоретических положений (теорий, правил, тенденций) и предварительных результатов экологических экспериментов в модельных условиях непосредственно в естественной природной среде;
- развитие познавательных способностей и исследовательских умений субъектов исследовательской деятельности.

Формы проведения занятий: лабораторный практикум с использованием оборудования центра «Точка роста», экскурсии, эксперименты, наблюдения, коллективные и индивидуальные исследования, самостоятельная работа, консультации, проектная и исследовательская деятельность, в том числе с использованием ИКТ.

Срок реализации программы 1 год. Общее количество учебных часов, запланированных на весь период обучения: 35 часов.

Структура программы

При изучении разделов программы изучаются разные области биологии, знания по которым объединены в модули «Среда обитания и экологические факторы», «Здоровье человека, гигиена и эргономика», «Социально-экологическая практика школьника». Модули независимы друг от друга, могут изучаться в любой последовательности. В программе размещены с учетом природно-климатических условий и возможности проведения занятий вне класса (экскурсии, уроки в природе).

Для отслеживания результативности образовательного процесса по программе используются разные виды контроля. Формами контроля усвоения учебного материала программы являются отчеты по практическим работам, творческие работы, выступления на семинарах, создание презентации по теме и т. д. Обучающиеся выполняют задания в индивидуальном темпе, сотрудничая с педагогом. Выполнение проектов создает ситуацию, позволяющую реализовать творческие силы, обеспечить выработку личностного знания, собственного мнения, своего стиля деятельности. Включение обучающихся в реальную творческую деятельность, привлекающую новизной и необычностью является стимулом развития познавательного интереса. Одновременно развиваются способности выявлять проблемы и разрешать возникающие противоречия.

Итоговая аттестация предусматривает выполнение индивидуального проекта.

Организационно-педагогические условия реализации программы.

Учебно-методическое обеспечение программы

Методика обучения по программе состоит из сочетания лекционного изложения теоретического материала с наглядным показом иллюстрирующего материала и приемов решения практических задач. Обучающиеся закрепляют полученные знания путем самостоятельного выполнения практических работ. Для развития творческого мышления

и навыков аналитической деятельности педагог проводит занятия по презентации творческих и практических работ, мозговые штурмы, интеллектуальные игры.

1.2. Материально-техническое обеспечение программы

Организационные условия, позволяющие реализовать содержание дополнительной образовательной программы «Экологический практикум» предполагают наличие оборудования центра «Точка роста» :

- цифровая лаборатория по биологии;
- помещения, укомплектованного стандартным учебным оборудованием и мебелью (доска, парты, стулья, шкафы, электрообеспечение, раковина с холодной водопроводной водой);
- микроскоп цифровой,
- комплект посуды и оборудования для ученических опытов,
- комплект гербариев демонстрационный
- комплект коллекции демонстрационный (по разным темам)
- мультимедийного оборудования (компьютер, ноутбук, проектор, флэш-карты экран, средства телекоммуникации (локальные школьные сети, выход в интернет)

Дидактическое обеспечение предполагает наличие текстов разноуровневых заданий тематических тестов по каждому разделу темы, инструкций для выполнения практических работ

Содержание курса внеурочной деятельности

Введение. План работы и техника безопасности при выполнении лабораторных работ.

Модуль 1. «Среда обитания и экологические факторы» (9 часов)

Атмосфера, воздух и его состав, моделирование, парниковый эффект, кислотные осадки
Гидросфера, методы очистки воды, ПДК, ПДС, сточные воды.

Радиация, радиоактивность, радиоэкология, радиophobia, радиационный фон Земли (естественный и искусственный), предельно допустимая доза облучения, дозиметр, радиометр. Загрязнение среды, ПДК, пестициды.

Геоэкология, геоэкологические карты, Всемирное Культурное и Природное Наследие

Практические работы

1. Накопление пестицидов в цепях питания
2. Расчетная оценка количества выбросов вредных веществ в воздух от автотранспорта.
3. «Карта ценностей» нашей среды обитания
4. Оценка атмосферных осадков
5. Моделирование механизма «парникового эффекта»
6. Моделирование воздействия кислотного загрязнения воздуха на растения
7. Моделирование простейшего процесса очистки сточных вод
8. Оценка уровня радиационной безопасности

Модуль 2. «Здоровье человека, гигиена и эргономика» (14 часов)

Здоровье, антропометрические показатели, функциональное состояние отдельных систем органов, работоспособность, заболеваемость, здоровый образ жизни. Рабочее место, рабочая зона, рабочая поза, санитарно-гигиеническое нормирование, освещенность, теплоощущение. Визуальная среда, интерьер, микроклимат, вентиляционный режим, естественная освещенность.

Практические работы

1. Определение гармоничности физического развития по соматометрическим данным
2. Изучение осанки с помощью визуальных наблюдений
3. Определение формы стопы методом получения отпечатка
4. Изучение функционального состояния дыхательной и сердечнососудистой систем
5. Изучение физической работоспособности человека
6. Характеристика общей заболеваемости учащихся класса
7. Изучение основных размеров рабочего места
8. Характеристика основных параметров рабочей зоны
9. Исследование освещенности рабочего места и рабочей зоны
10. Гигиеническая оценка учебника
11. Оценка теплового самочувствия на рабочем месте
12. Оценка интерьера классной комнаты

13. Характеристика основных рабочих зон классной комнаты
14. Измерение и оценка параметров микроклимата
15. Определение коэффициента аэрации и изучение режима проветривания помещения
16. Определение эффективности вентиляции
17. Изучение естественной освещенности класса

Модуль 3. «Социально-экологическая практика школьника» (11 часов)

Экология жилища, социология, социологический опрос, рациональное водопотребление, энергопотребление и энергосбережение, бытовые отходы, пиар-акция, экологическое просвещение и информирование, социально-экологическая практика.

Практические работы

1. Водосбережение
2. Энергосбережение
3. Оценка материально-жилищного уровня жизни семьи
4. Как расшифровать штрих код?
5. Что обозначают индексы пищевых добавок
6. Определение нитратов в продуктах питания
7. Правильный выбор упаковки товара
8. Экологически опасные факторы в быту
9. Выбор товара как способ сокращения загрязнения мусором окружающей среды
10. Разработка анкеты для социологического опроса об отношении к природе

Календарно-тематическое планирование

№ уро- ка	тема урока	коли- чество часов	дата проведе- ния по плану	дата првведе- ния по факту
Модуль 1. «Среда обитания и экологические факторы» (9 часов)				
1.	Среда обитания и экологические факторы	1		
2.	Оценка атмосферных осадков	1		
3.	Моделирование механизма «парникового эффекта»	1		
4.	Моделирование воздействия кислотного загрязнения воздуха на растения	1		
5.	Моделирование простейшего процесса очистки сточных вод	1		
6.	Оценка уровня радиационной безопасности	1		
7.	Накопление пестицидов в цепях питания	1		
8.	Расчетная оценка количества выбросов вредных веществ в воздух от автотранспорта.	1		
9.	«Карта ценностей» нашей среды обитания	1		
Модуль 2. «Здоровье человека, гигиена и эргономика» (14 часов)				

10.	Определение гармоничности физического развития по соматометрическим данным	1		
11.	Изучение осанки с помощью визуальных наблюдений	1		
12.	Определение формы стопы методом получения отпечатка	1		
13.	Изучение функционального состояния дыхательной и сердечнососудистой систем	1		
14.	Изучение физической работоспособности человека	1		
15.	Характеристика общей заболеваемости учащихся класса	1		
16.	Изучение основных размеров рабочего места. Характеристика основных параметров рабочей зоны	1		
17.	Исследование освещенности рабочего места и рабочей зоны	1		
18.	Гигиеническая оценка учебника	1		
19.	Оценка теплового самочувствия на рабочем месте	1		
20.	Оценка интерьера классной комнаты. Характеристика основных рабочих зон классной комнаты	1		
21.	Измерение и оценка параметров микроклимата	1		
22.	Определение коэффициента аэрации и изучение режима проветривания помещения. Определение эффективности вентиляции	1		
23.	Изучение естественной освещенности класса	1		
Модуль 3 «Социально-экологическая практика школьника» (11 часов)				
24.	Экологически опасные факторы в быту	1		
25.	Водосбережение	1		
26.	Энергосбережение	1		
27.	Оценка материально-жилищного уровня жизни семьи	1		
28.	Как расшифровать штрих код? Что обозначают индексы пищевых добавок.	1		
29.	Определение нитратов в продуктах питания	1		
30.	Правильный выбор упаковки товара	1		
31.	Выбор товара как способ сокращения загрязнения мусором окружающей среды	1		
32.	Разработка анкеты для социологического опроса об отношении к природе. Проведение социологического опроса.	1		
33.	Подведение итогов работы за год. Конференция	2		
34.	исследовательских проектов			

Планируемые образовательные результаты

Ожидаемые результаты реализации программы следующие

Личностные результаты:

- знания основных принципов и правил отношения к живой природе;
- развитие познавательных интересов, направленных на изучение живой природы;
- развитие интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы)
- эстетического отношения к живым объектам.

Метапредметные результаты:

-овладение составляющими исследовательской и проектной деятельности: умение видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи;

-умение работать с разными источниками биологической информации, анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую;

-умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию.

Предметные результаты:

1. В познавательной (интеллектуальной) сфере.

- выделение существенных признаков биологических объектов и процессов;
- классификация определение принадлежности биологических объектов определенной систематической группе;
- объяснение роли биологии в практической деятельности людей;
- сравнение биологических объектов и процессов, умение делать выводы и умозаключения на основе сравнения
- умение работать с определителями лабораторным оборудованием
- овладение методами биологической науки: наблюдение и описание биологических объектов и процессов; постановка биологических экспериментов и объяснение их результатов

2. В ценностно-ориентационной сфере

-знание основных правил поведения в природе; анализ и оценка последствий деятельности человека в природе.

3. В сфере трудовой деятельности.

- знание и соблюдение правил работы в кабинете биологии;
- соблюдение правил работы с биологическими приборами и инструментами.

4. В эстетической сфере.

- овладение умением оценивать с эстетической точки зрения объекты живой природы.

Список литературы:

1. Бочкарева Н.Ф. Система экологического образования и воспитания учащихся: Пособие для учителя. Калуга: Институт усовершенствования учителей, 1996 . – 122 с.
2. Денисов В.В. и др. Экология города/ Учебное пособие/ Под ред. проф. В.В.Денисова. - М.: ИКЦ «МарТ», Ростов н/Д: Идательский центр «МарТ», 2008. - 832 с. (Серия «Учебный курс»)
3. Дежникова Н.С. И др. Воспитание экологической культуры у детей и подростков: Учеб.пособие. - М.: Педагогическое общество России, - 2000. - 63с
4. Каменский А.А. Биология. Введение в общую биологию и экологию: учеб. для 9 класса общеобразовательных учреждений / А.А. Каменский, Е.А. Криксунов, В.В. Пасечник. - 6 - е изд., стереотип. - М.: Дрофа, 2005. - 303 с.
5. Камерилова Г.С. Экология города. - 10 - 11 класс.: учебное пособие / Г.С.Камерилова. - М.: Дрофа, 2010. - 287 с. - (Элективные курсы)
6. Организация исследовательской деятельности школьников в природе. Составители : Патрушева Л.И. и др. - Барнаул: АКДЭЦ, 2008. - 41 с.
7. Степанчук Н.А. Практикум по общей экологии. 9 класс/ Н.А.Степанчук, Н.И.Прилипко. - Волгоград: Учитель, 2009. - 208 с.
8. Хабарова Е.И., Панова С.А. Экология. Краткий справочник школьника. 9 – 11 кл. М.: Дрофа, 1997. – 112 с.. – (Справочники «Дрофы»)
9. Федорос Е.И., Нечаева Г.А. Экология в экспериментах: учебное пособие для учащихся 10 - 11 классов общеобразовательных учреждений. - М.: Вентана-Граф, 2007. - 384 с. - (Библиотека элективных курсов).
10. Экологический задачник. Составители: Патрушева Л.И., Землянова О.В. - Барнаул: АКДЭЦ, 2007. - 44 с.
11. Экологический мониторинг: Учебно-методическое пособие. Изд. 3-е, испр. и доп. / Под ред. Т.Я. Ашихминой М.: Академический проект, 2006. - 416 с Экологические экскурсии: Методическое пособие в помощь учителям школ и педагогам дополнительного образования/ Сост. Патрушева Л.И., Батлук Н.В., Носова М.Н., Погудина Н.А./, - Барнаул: АКДЭЦ, 2003. - 40 с.

Интернет-ресурсы

1. <http://www.sci.aha.ru/ATL/ra21c.htm> — биологическое разнообразие России.
2. <http://www.wwf.ru> — Всемирный фонд дикой природы (WWF).
3. <http://edu.seu.ru/metodiques/samkova.htm> интернет-сайт «Общественные ресурсы образования» / Самкова В.А. Открывая мир. Практические задания для учащихся.
4. <http://www.kunzm.ru> — кружок юных натуралистов зоологического музея МГУ.
5. <http://www.ecosystema.ru> — экологическое образование детей и изучение природы России.

Лист внесения изменений в рабочую программу