

**Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение
Самарской области основная общеобразовательная
школа с. Малый Толкай
муниципального района Похвистневский Самарской области**

Проверено
Зам. директора по УВР
Сулейманова Г.Г.

«14» августа 2023 г.

Утверждено
приказом № 104 - од
от «14» августа 2023 г.

Директор Реблян И.Е.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
курса внеурочной деятельности
«Юный эколог»

с использованием оборудования образовательного центра
естественно-научной направленности «Точка Роста»

Направленность: естественно-научная

Класс: 8

Количество часов 68 ч.

Составитель: Станина С.Н.

учитель биологии и химии

Малый Толкай

2023 г.

Пояснительная записка

Данная программа направлена на изучение экологии обучающимися, развитие у них экологического мировоззрения. Обучение школьников опирается на получение ими ранее знания основ биологической науки, и осуществляется на основе развития обобщения биологических понятий прикладного характера, усвоения научных факторов, важнейших закономерностей, идей, теорий обеспечивающих формирование эколого-биологического мышления и подготовку учащихся к практической деятельности.

Основными **целями** являются: обобщение и углубление экологических знаний, полученных на предыдущих этапах обучения; обеспечение понимания основных закономерностей, теорий и концепций экологии; развитие способности оценки экологических ситуаций и прогнозирования в своей практической деятельности последствий вмешательства в природу; формирование экологического мировоззрения, активной жизненной позиции по отношению к проблемам охраны окружающей среды.

Планируемые результаты

Личностные результаты:

- овладение на уровне общего образования законченной системой экологических знаний и умений, навыками их применения в различных жизненных ситуациях;
- осознание ценности экологических знаний, как важнейшего компонента научной картины мира;
- сформированность устойчивых установок социально-ответственного поведения в экологической среде – среде обитания всего живого, в том числе и человека.

Метапредметные результаты: основаны на формировании универсальных учебных действий.

Личностные УУД:

- осознание себя как члена общества на глобальном, региональном и локальном уровнях (житель планеты Земля, житель конкретного региона);
- осознание значимости и общности глобальных проблем человечества;
- эмоционально-ценностное отношение к окружающей среде, необходимости её сохранения и рационального использования;
- патриотизм, любовь к своей местности, своему региону, своей стране;
- уважение к истории, культуре, национальным особенностям, толерантность.

Регулятивные УУД:

- способность к самостоятельному приобретению новых знаний и практических умений;
- умения управлять своей познавательной деятельностью;
- умение организовывать свою деятельность;
- определять её цели и задачи;
- выбирать средства и применять их на практике;
- оценивать достигнутые результаты.

Познавательные УУД:

- формирование и развитие средствами экологических знаний познавательных интересов, интеллектуальных и творческих результатов;
- умение вести самостоятельный поиск, анализ, отбор информации, её преобразование, сохранение, передачу и презентацию с помощью технических средств.
- строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.
- создавать схемы с выделением существенных характеристик объекта.

- уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать ее достоверность.

Коммуникативные УУД:

- самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом)

Предметные результаты:

- называть методы изучения применяемые в экологии;
- определять роль в природе различных групп организмов;
- объяснять роль живых организмов в круговороте веществ экосистемы.
- приводить примеры приспособлений организмов к среде обитания и объяснять их значение;
- объяснять приспособления на разных стадиях жизненных циклов.
- объяснять значение живых организмов в жизни и хозяйстве человека.
- перечислять отличительные свойства живого;
- определять основные органы растений (части клетки);
- понимать смысл биологических терминов;
- проводить биологические опыты и эксперименты и объяснять их результаты; уметь пользоваться лабораторным оборудованием и иметь простейшие навыки работы с микропрепаратами.

Содержание программы (74 часа, 2 часа в неделю)

Введение (2 ч)

Экология. Предмет экологии, разделы экологии. Методы исследования. Что изучает экология растений и животных. Среды обитания, условия существования, экологические факторы. Особенности взаимодействия растений и животных с окружающей средой. Знакомство со справочной литературой, просмотр журналов, видеофрагментов.

Основы исследовательской деятельности (11 ч)

Методика исследовательской деятельности, структура исследовательской работы. Выбор темы и постановка проблемы. Особенности и этапы исследования. Анализ и обработка исследовательской работы. Работа с литературой. Выводы исследовательской работы. Оформление исследовательской работы.

Экскурсии:

В микрорайон школы, на водоемы города (река, пруд, родники).

Практические работы:

- Определение шумового загрязнения территории города и микрорайона школы;

Свет в жизни живых организмов (4 ч)

Свет в жизни растений. Фотосинтез. Влияние света на рост и развитие растений. Экологические группы растений по отношению к свету. Листовая мозаика.

Свет в жизни животных. Группы животных по отношению к свету.

Влияние изменения условий освещения на растения и животных. Фотопериодизм.

Практические работы:

- Влияние света на рост и развитие проростков гороха
- Рассматривание под микроскопом листьев светолюбивых и тенелюбивых растений

Температура в жизни живых организмов (4 ч)

Температура в жизни растений и животных. Источники тепла и разнообразие температурных условий на Земле. Влияние тепла на рост и развитие растений. Зависимость температуры тела растений от температуры окружающей среды. Группы

растений по отношению к температуре окружающей среды. Группы животных по отношению к температуре окружающей среды.

Практические работы.

- Влияние температуры на рост проростков гороха

Вода в жизни организмов (4 часа)

Вода в жизни живых организмов. Способы добычи воды, ее расходования и экономии. Группы растений по отношению к воде: Гидатофиты, гигрофиты, гидрофиты. Группы растений по отношению к воде: мезофиты, ксерофиты (суккуленты, склерофиты). Вода – как среда обитания животных и растений. Особенности водной среды обитания. Приспособленность растений и животных к жизни в воде.

Практические работы.

- Особенности строения растений с разным отношением к влаге.

Воздух в жизни организмов (3 ч)

Воздух в жизни растений и животных. Газовый состав воздуха. Особенности наземно-воздушной среды обитания. Ветер в жизни растений. Органы дыхания животных

Практические работы:

- Изучение приспособлений растений к опылению и распространению ветром.

Почва в жизни организмов (4 часа)

Почва в жизни растений и животных. Особенности почвенной среды обитания. Животные почвы. Почва в жизни растений. Состав почвы. Экологические группы растений по отношению к разным свойствам почв. Типы питания живых организмов: автотрофы, гетеротрофы, эвтрофы. Питание растений. Виды питания. Пища в жизни животных. Способы добывания пищи. Пищевые цепи: продуценты, консументы, редуценты. Отношения организмов между собой: хищничество, паразитизм, конкуренция, симбиоз, квартиранство, нахлебничество, комменсализм.

Практические работы:

- Влияние механического состава почвы на прораствание семян, рост и развитие проростков.
- Приспособленность организмов к хищничеству, паразитизму.

Сезонные изменения (2 ч)

Фенология. Сезонные изменения в жизни растений и животных: миграции, перелеты, спячка, оцепенение, листопад, покой. Причины сезонных изменений, приспособления к сезонным изменениям

Человек и природа (4 ч)

Красная книга. Охрана растений и животных, охраняемые территории. Охраняемые растения Смоленской области. Охраняемые животные Смоленской области.

Антропогенное воздействие на биосферу (17 часов)

Экстремальные воздействия на биосферу: антропогенные (военные действия, аварии, катастрофы), природные (стихийные бедствия). Последствия воздействия оружия массового поражения на человека и биоту. Последствия техногенных экологических катастроф на биосферу. Экологические последствия бедствий эндогенного и экзогенного характера (землетрясений, цунами, извержения вулканов, наводнений, штормов, оползней

и т.д.). Особые виды антропогенного воздействия на биосферу: шумовое, биологическое, электромагнитное воздействия, опасные отходы.

Антропогенное влияние на атмосферу (3 ч)

Состав воздуха, его значение для жизни организмов. Основные загрязнители атмосферного воздуха (естественные, антропогенные). Классификация антропогенного загрязнения: по масштабам (местное, региональное, глобальное), по агрегатному состоянию (газообразное, жидкое, твердое), радиоактивное, тепловое. Источники загрязнения атмосферы. Экологические последствия загрязнения атмосферы ("парниковый эффект", "озоновые дыры", "кислотные дожди"). Приемы и методы изучения загрязнения атмосферы. Запыленность, твердые атмосферные выпадения и пыль (взвешенные частицы); состав, свойства и экологическая опасность, влияние на организм.

Практические работы

- Определение запыленности школьных помещений

Антропогенное влияние на гидросферу (6 ч)

Естественные воды и их состав. Виды и характеристика загрязнений водных объектов: тепловое, загрязнение минеральными солями, взвешенными частицами, нефтепродуктами, бактериальное загрязнение. Понятие о качестве питьевой воды. Основные источники химического загрязнения воды (промышленные, автомобильные и др.) методы отбора проб воды. Экологические последствия загрязнения гидросферы. Приемы и методы изучения загрязнения гидросферы.

Практические работы

Исследование природных вод: отбор проб воды, измерение температуры, прозрачности, рН.

Антропогенное влияние на литосферу (3 ч)

Почва и ее экологическое значение. Эрозия почв: ветровая, водная. Загрязнители почв (пестициды, минеральные удобрения, нефть и нефтепродукты, отходы и выбросы производства, газодымовые загрязняющие вещества). Экологические последствия загрязнения литосферы (вторичное засоление, заболачивание почв, опустынивание, физическое "загрязнение" горных пород).

Биоиндикация (5 ч)

Наблюдение за состоянием сообществ организмов как способ оценки их экологического состояния. Факторы нарушенности экосистем и их определение (тревожность, нарушение внутривидовых и межвидовых отношений, естественных жизненных циклов и др.)

Использование биологических объектов при мониторинге загрязнений окружающей среды (растительных и животных организмов). Биоиндикация на примере лишайника, сосны, липы, ряски и др.

Обобщение (1 ч).

Подготовка, проведение конференции исследовательских работ кружковцев. Анализ и самоанализ результатов работы за год.

Учебно-методическое обеспечение

1. Вебстер К., Жевлакова М.А., Кириллов П.Н., Корякина Н.И. От экологического образования к образованию для устойчивого развития. – СПб.: Наука, САГА, 2012. – 137 с.
2. Резько И.В. Экзотические животные в вашем доме/Авт. сост. И.В.Резько. –Мн. : ООО «Харвест», 2013. – 528 с.
1. Пуговкин А.П. Практикум по общей биологии: Пособие для учащихся 10-11 классов общеобразоват. Учреждений/А.П. Пуговкин, Н.А. Пуговкина, В.С. Михеев. – М. Просвещение, 2002. – 112 с.
2. Яковлева А.В. Лабораторные и практические занятия по биологии: Общая биология: 9 кл. – М. : Гуманит. Изд. Центр ВЛАДОС, 2013. – 80 с.
3. Голубкина Н.А. Лабораторный практикум по экологии/ - 2-е изд., исп. И доп. – М. : ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2013. – 64 с. Ил.
4. Веселые эксперименты для детей. Биология. А. ван Саан. Питер. 2011
5. Пономарева И.Н. Биология: 10 класс: профильный уровень: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений/И.Н.Пономарева, О.А. Корнилова, Л.В.Симонова; под. Ред. И.Н. Пономаревой. – М. Вентана-Граф, 2010. – 400 с. ил.
6. «Единая коллекция Цифровых Образовательных Ресурсов» (<http://school-collection.edu.ru/>).
7. <http://him.1september.ru/index.php>
8. <http://him.1september.ru/urok/>
9. www.edios.ru – Эйдос – центр дистанционного образования
10. www.km.ru/education - учебные материалы и словари на сайте «Кирилл и Мефодий»
11. <http://djvu-inf.narod.ru/> - электронная библиотека

№ урока	Тема урока	Дата	Примечание
1.	Экология. Предмет экологии, разделы экологии		
2.	Среды обитания, условия существования, экологические факторы. Особенности взаимодействия растений и животных с окружающей средой.		
3.	Методика исследовательской деятельности		
4.	Структура исследовательской работы		
5.	Выбор темы и постановка проблемы.		
6.	Особенности и этапы исследования.		
7.	Анализ и обработка исследовательской работы.		
8.	Работа с литературой		
9.	Выводы исследовательской работы		
10.	Оформление исследовательской работы		
11.	Экскурсия микрорайон школы		
12.	Конференция «Экологическое состояние микрорайона школы» Оформление стенда «Боль природы»		
13.	Практическая работа №1 Определение шумового загрязнения территории города и микрорайона школы		
14.	Свет в жизни растений. Фотосинтез.		
15.	Экологические группы растений по отношению к свету. Практическая работа №2 Рассматривание под микроскопом листьев светлюбивых и тенелюбивых растений		
16.	Свет в жизни животных. Группы животных по отношению к свету.		
17.	Практическая работа №3 Влияние света на рост и развитие проростков гороха		

18.	Температура в жизни растений и животных		
19.	Влияние тепла на рост и развитие растений Практическая работа №4 Влияние температуры на рост проростков гороха		
20.	Группы растений по отношению к температуре окружающей среды.		
21.	Группы животных по отношению к температуре окружающей среды.		
22.	Вода в жизни живых организмов. Способы добычи воды, ее расходования и экономии		
23.	Группы растений по отношению к воде: гидатофиты, гигрофиты, гидрофиты.		
24.	Группы растений по отношению к воде: мезофиты, ксерофиты (суккуленты, склерофиты). Практическая работа №5 Особенности строения растений с разным отношением к влаге.		
25.	Вода – как среда обитания животных и растений		
26.	Воздух в жизни растений и животных		
27.	Особенности наземно-воздушной среды обитания		
28.	Практическая работа № 6 Изучение приспособлений растений к опылению и распространению ветром		
29.	Почва в жизни растений и животных. Особенности почвенной среды обитания Практическая работа №7 Влияние механического состава почвы на прорастание семян, рост и развитие проростков		
30.	Почва в жизни растений. Экологические группы растений по отношению к разным свойствам почв		
31.	Типы питания живых организмов: автотрофы, гетеротрофы, эвтрофы. Пищевые цепи		
32.	Отношения организмов между собой: хищничество, паразитизм, конкуренция, симбиоз, квартиранство, нахлебничество, комменсализм. Практическая работа №8 Приспособленность организмов к хищничеству, паразитизму.		

33.	Фенология. Сезонные изменения в жизни растений и животных: миграции, перелеты, спячка, оцепенение, листопад, покой.		
34.	Причины сезонных изменений, приспособления к сезонным изменениям		
35.	Красная книга. Охрана растений и животных, охраняемые территории		
36.	Природоохранная деятельность Смоленского края		
37.	Охраняемые растения Смоленской области		
38.	Охраняемые животные Смоленской области		
39.	Влияние человеческой цивилизации на природу в разные периоды истории		
40.	Причины возникновения экологических проблем		
41.	Экстремальные воздействия на биосферу: антропогенные (военные действия, аварии, катастрофы)		
42.	Радиоактивное загрязнение. Что это такое?		
43.	Мифы и реальность Чернобыля		
44.	Экстремальные воздействия на биосферу: природные (стихийные бедствия)		
45.	Последствия воздействия оружия массового поражения на человека и биоту		
46.	Последствия техногенных экологических катастроф на биосферу.		
47.	Экологические последствия бедствий эндогенного и экзогенного характера (землетрясений, цунами, извержения вулканов, наводнений, штормов, оползней и т.д.).		
48.	Экологические последствия бедствий эндогенного и экзогенного характера (землетрясений, цунами, извержения вулканов, наводнений, штормов, оползней и т.д.).		
49.	Особые виды антропогенного воздействия на биосферу: шумовое, биологическое, электромагнитное воздействия, опасные отходы.		

50.	Особые виды антропогенного воздействия на биосферу: шумовое, биологическое, электромагнитное воздействия, опасные отходы.		
51.	Химические загрязнения среды		
52.	Главные источники химических загрязнений. Понятия ПДК, ПДВ		
53.	Практическая работа № 9 Описание антропогенных изменений в естественных природных ландшафтах Смоленского края		
54.	Болезни, вызванные загрязнением окружающей среды		
55.	Круглый стол «Свалки-боль города». Оформление стенда «Свалки-боль города»		
56.	Конференция «Возможное будущее планеты»		
57.	Состав воздуха, его значение для жизни организмов		
58.	Источники загрязнения атмосферы. Экологические последствия загрязнения атмосферы ("парниковый эффект", "озоновые дыры", "кислотные дожди")		
59.	Приемы и методы изучения загрязнения атмосферы. Запыленность, твердые атмосферные выпадения и пыль: состав, свойства и экологическая опасность, влияние на организм. Практическая работа № 10 Определение запыленности школьных помещений		
60.	Естественные воды и их состав.		
61.	Виды и характеристика загрязнений водных объектов: тепловое, загрязнение минеральными солями, взвешенными частицами, нефтепродуктами, бактериальное загрязнение.		
62.	Понятие о качестве питьевой воды		
63.	Основные источники химического загрязнения воды (промышленные, автомобильные и др.) методы отбора проб воды		
64.	Экологические последствия загрязнения гидросферы		
65.	Практическая работа №11 Исследование природных вод: отбор проб воды,		

	измерение температуры, прозрачности, рН		
66.	Почва и ее экологическое значение. Эрозия почв: ветровая, водная.		
67.	Загрязнители почв (пестициды, минеральные удобрения, нефть и нефтепродукты, отходы и выбросы производства, газодымовые загрязняющие вещества).		
68.	Экологические последствия загрязнения литосферы (вторичное засоление, заболачивание почв, опустынивание, физическое "загрязнение" горных пород).		
69.	Биоиндикация. Наблюдение за состоянием сообществ организмов как способ оценки их экологического состояния.		
70.	Факторы нарушенности экосистем и их определение (тревожность, нарушение внутривидовых и межвидовых отношений, естественных жизненных циклов и др.)		
71.	Факторы нарушенности экосистем и их определение (тревожность, нарушение внутривидовых и межвидовых отношений, естественных жизненных циклов и др.)		
72.	Использование биологических объектов при мониторинге загрязнений окружающей среды (растительных и животных организмов).		
73.	Биоиндикация на примере лишайника, сосны, липы, ряски и др.		
74.	Итоговое занятие		