



Муниципальное бюджетное общеобразовательное
учреждение городского округа Тольятти
«Школа с углубленным изучением
отдельных предметов № 41»

РАССМОТРЕНО

на заседании МО учителей

естественнонаучного цикла

Протокол № 5 от 17.05.2024

ПРИНЯТО

на заседании Педагогического совета

МБУ «Школа № 41»

Протокол № 41 от 31.05.2024

УТВЕРЖДЕНО

Приказ № 61-1 от 31.05.2024

Директор МБУ «Школа № 41»

Б.Э. Зимонина

**Дополнительная общеобразовательная
общеразвивающая программа
«Проблемы взаимодействия биосферы и
человечества»**

Направленность: естественнонаучная

Возраст обучающихся: 15-16 лет (9 класс)

Срок реализации: 1 год (30 часов)

Тольятти, 2024

Программа «Проблемы взаимодействия биосферы и человечества»

Направленность: естественнонаучная

Возраст: 15-16 лет (9 класс)

Срок реализации: 1 год

Аннотация

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Проблемы взаимодействия биосферы и человечества» имеет естественнонаучную направленность. Программа предполагает углубление и конкретизацию основных экологических понятий, формирование которых началось в 5-7 классах в курсах «Юный эколог», «Экология растений» «Экология животного мира», и способствует обеспечению активной жизненной позиции учащихся в вопросах научного познания окружающей действительности.

Пояснительная записка

Экологические проблемы, достигшие глобального уровня, привели к осознанию того, что будущее развитие общества будет во многом зависеть от уровня экологической культуры человека. Поэтому для реального преобразования отношений «человек-природа» необходимо осуществить экологизацию общественного сознания. Для формирования экологической компетентности необходимо научить школьников мыслить широко и комплексно, чтобы в будущем преодолеть бесхозяйственное и безответственное отношение к природной среде.

Программа нацелена на становление мировоззренческой позиции обучающегося, интенсивное накопление знаний об окружающем мире и на формирование экологической ответственности.

В старшем звене реализуется умение учащихся управлять исследовательской деятельностью. Ученики 9 класса сами формулируют тему, определяют зоны исследования, планируют и реализуют методы исследования, описывают ход работы, делают выводы, вырабатывают рекомендации.

Актуальность программы, педагогическая целесообразность отбора содержания

Дополнительная общеобразовательная программа «Проблемы взаимодействия биосферы и человечества» *актуальна*, поскольку она позволяет акцентировать внимание на экологических проблемах и путях их решения на основе экспериментов с экологическим содержанием. Обучающиеся осуществляют практическую деятельность, разрабатывают исследовательские проекты в области экологии, принимают участие в играх, конкурсах, викторинах.

Педагогическая целесообразность программы заключается в том, что данная программа обеспечивается включением в нее таких форм и методов, которые ставят обучающихся в позицию исследователей и первооткрывателей. Обучающиеся используют элементы самостоятельного поиска информации, проблемного изучения вопросов взаимодействия человека и природы, наблюдения за природными процессами и хозяйственной деятельностью, создание творческих работ, которые станут отражением результатов познавательной активности учащихся.

Некоторые эксперименты невозможно провести на базе школьной лаборатории, поэтому школа осуществляет взаимодействие с городскими учреждениями, занимающихся

изучением экологических проблем: институт экологии Волжского бассейна РАН, ТГУ, лаборатория контроля качества воды ОАО «АвтоВАЗ».

Программа «Проблемы взаимодействия биосферы и человечества» составлена в соответствии с нормативными документами:

- Указ Президента РФ «О концепции перехода Российской Федерации к устойчивому развитию» (от 1.04. 1996 № 440);
- Федеральный закон "Об охране окружающей среды" (от 10.01.2002 N 7-ФЗ)
- Экологическая доктрина Российской Федерации (от 31.08. 2002 № 1225-р);
- Концепция общего экологического образования для устойчивого развития (2010);
- Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (утв. приказом Министерства образования и науки РФ от 17 декабря 2010 г. N 1897);
- Основы государственной политики в области экологического развития Российской Федерации на период до 2030 года" (утв. Президентом РФ 30.04.2012);
- Указ Президента РФ от 12.05.2009 N 537 (ред. от 01.07.2014) "О Стратегии национальной безопасности Российской Федерации до 2020 года";
- Распоряжение Правительства Российской Федерации от 29 мая 2015 г. N 996-р "Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года";
- Указ Президента РФ «О государственной стратегии Российской Федерации по охране окружающей среды и обеспечению устойчивого развития» (от 19.04.2017 N 176).

Понятийный аппарат обогащается научными терминами: исследование, метод, объект, предмет, цель, задачи, средства, гипотеза. Происходит овладение общенаучными умениями и навыками: ведение исследования и фиксирование результатов наблюдения или эксперимента, осуществление умственных действий, изучение специальной литературы.

Отличительная особенность данной программы в том, что занятия являются практико-ориентированными, то есть большее количество часов отведено на выполнение практических работ.

Цель программы:

формирование у учащихся экологического мышления.

Задачи:

Образовательные:

- знакомство с понятиями и достижениями экологии, с глобальными экологическими проблемами и путями их решений;
- изучение взаимоотношения людей с окружающим миром на уровне биосферы, социосферы и ноосферы; значения устойчивого развития природы и человечества;
- усвоение правил техники безопасности при работе в лаборатории;
- формирование представлений об этапах проведения исследовательской работы.

Развивающие:

- развитие представлений о влиянии человека на состояние окружающей среды;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных способностей, самостоятельности при осуществлении исследовательской деятельности;

- формирование навыков работы с лабораторным оборудованием.

Воспитательные:

- формирование потребности бережного отношения к окружающей среде;
- воспитание гражданственности и патриотизма;
- формирование толерантного отношения к участникам рабочей группы, мнению оппонента.

Адресат программы

Программа «Проблемы взаимодействия биосферы и человечества» составлена для обучающихся 15-16 лет и соответствует психолого-педагогическим особенностям данного возраста. Количество обучающихся в группах - не менее 12 человек. Принцип набора в учебное объединение – свободный. Специального отбора не проводится. Комплектование учебных групп проводится с учетом индивидуальных способностей и потребностей обучающихся.

Объем программы

Программа «Проблемы взаимодействия биосферы и человечества» является необходимым дополнением к углубленному изучению биологии, рассчитана на 1 год изучения общим количеством 30 часов.

Режим занятий

Занятия проходят 1 раз в неделю по 1 академическому часу (продолжительность одного академического часа – 40 минут).

Ожидаемые результаты

Личностные результаты:

- осознавать себя ценной частью большого разнообразного мира (природы и общества) и бережно относиться к окружающей среде;
- осознавать себя гражданином Российской Федерации;
- осознавать себя патриотом своей Родины, испытывать чувство гордости за экологическую науку;
- уметь управлять своей познавательной деятельностью;
- быть готовым к осознанному выбору своей дальнейшей профессиональной траектории;
- уметь взаимодействовать с людьми, грамотно решать конфликтные ситуации, уважать иное мнение;
- принимать многообразие общественных и мировоззренческих позиций, эстетических и культурных предпочтений.

Метапредметные результаты

регулятивные:

- умение определять цель учебной деятельности с помощью учителя и самостоятельно, искать средства её осуществления;
- умение формулировать учебную проблему, выбирать тему проекта;
- умение составлять план выполнения задач, решения проблем творческого и поискового характера, выполнения проекта совместно с учителем;
- умение анализировать свои действия и вносить коррективы;
- умение объективно относиться к оценке собственной деятельности и находить возможные способы решения проблемных ситуаций.

познавательные:

- умение применять дополнительные информативные источники при выполнении поставленных задач;
- умение отбирать необходимые источники информации;
- умение выбирать основания для сравнения, классификации объектов;
- умение устанавливать аналогии и причинно-следственные связи;
- умение выстраивать логическую цепь рассуждений;
- уметь представлять информацию в схематичном и табличном виде.

коммуникативные:

- умение организовывать взаимодействие в группе;
- прогнозировать последствия коллективных решений;
- умение оформлять свои мысли в устной и письменной речи с учётом своих учебных и жизненных речевых ситуаций;
- умение отстаивать свою точку зрения и аргументировать ее;
- умение слушать других людей, быть гибким в случае необходимости принять иную точку зрения.

Предметные результаты:

- давать определения изученных понятий;
- описывать демонстрационные и самостоятельно проведенные эксперименты;
- классифицировать изученные объекты и явления;
- делать выводы и умозаключения из наблюдений, изученных экологических закономерностей;
- структурировать изученный материал и информацию по экологии, полученную из других источников;
- анализировать и оценивать последствия для окружающей среды антропогенного влияния;
- разъяснять на примерах материальное единство и взаимосвязь компонентов живой и неживой природы и человека как важную часть этого единства;
- строить свое поведение в соответствии с принципами бережного отношения к природе;
- планировать и проводить эксперимент по экологии.

Критерии оценки знаний, умений и навыков при освоении программы.

- Умение пользоваться научно-популярной литературой;
 - Знание основных понятий материала курса;
 - Умение проводить опыты и наблюдения;
 - Умение проводить исследования и на основании этого делать выводы;

Формы контроля качества образовательного процесса

Программой предусматриваются следующие виды контроля: предварительный, текущий, итоговый.

Диагностика интересов, личностного развития, творческой активности обучающихся, диагностика развития коллектива проводятся периодически в течение учебного года. Метод диагностики: наблюдение, анкетирование, диагностическая беседа, анализ продуктов деятельности.

Учебно-тематический план образовательной программы

<u>Образовательная программа «Проблемы взаимодействия биосферы и человечества» (9 класс)</u>			
		Количество часов	Форма контроля
1	Влияние экологических факторов на развитие человечества	2	Опрос, практическая работа
2	Воздействие человечества на биосферу	6	Опрос, практическая работа
3	Взаимосвязи между людьми	7	Опрос, практическая работа
4	Договор как фактор развития человечества	2	Опрос, практическая работа
5	Устойчивое развитие общества и природы	2	Опрос, практическая работа
6	Человечество и информация о мире	3	Опрос, практическая работа
7	Оценка экологического качества городского воздуха	8	Опрос, практическая работа
Общее количество		30	
Итого: 30 часов			

Учебно-методический план образовательной программы «Проблемы взаимодействия биосферы и человека»

<u>Образовательная программа «Проблемы взаимодействия биосферы и человека» (9 класс)</u>			
№ занятия	Тема занятия	Количество часов	
		теория	практика
	Тема 1. Влияние экологических факторов на развитие человечества - (2 часа)	1	1
1	Цели и задачи курса. Экологические факторы. Правила проведения исследований экологического состояния окружающей среды. Влияние глобальных экологических проблем на человечество.	1	
2	<i>Практическая работа №1.</i> Игра «В чаще леса».		1
	Тема 2. Воздействие человечества на биосферу -(6 часов)	5	1
3	Участие человечества в функциях живого вещества биосферы.	1	
4	Круговорот веществ в биосфере.	1	

5	Антропогенное влияние на биосферу. Увеличение численности населения Земли.	1	
6	Техногенное влияние на биосферу. Нарушения круговоротов веществ и энергии в биосфере.	1	
7	<i>Практическая работа №2.</i> Круглый стол «Альтернативные источники энергии в период глобального экологического кризиса».		1
8	Глобальный экологический кризис.	1	
	Тема 3. Взаимосвязи между людьми- (7 часов)	6	1
9	Человечество в эпоху индустриального развития.	1	
10	Глобализация как фактор увеличения устойчивости человечества.	1	
11	Взаимодействие людей друг с другом на основе биологических и социальных потребностей.	1	
12	Формирование понятия о морали и нравственности как основы существования общества.	1	
13	Биоэтика-основа взаимоотношений человечества с окружающей средой.	1	
14	<i>Практическая работа №3.</i> Дебаты «Социальное разнообразие-основа устойчивого развития общества».		1
15	Проблема разоружения. Проблема нехватки пищевых ресурсов в эпоху демографического роста.	1	
	Тема 4. Договор как фактор развития человечества- (2 часа)	1	1
16	Эволюция механизмов договорённостей между людьми. Толерантность-основа существования общества.	1	
17	<i>Практическая работа №4.</i> Квест - игра «Права природы».		1
	Тема 5. Устойчивое развитие общества и природы -(2 часа)	1	1
18	Перспективы устойчивого развития взаимоотношений человека с окружающей средой.	1	
19	<i>Практическая работа №5.</i> Ток-шоу «Перспективы устойчивого развития в XXI веке».		1
	Тема 6. Человечество и информация о мире -(3 часа)	2	1
20	Разум и сознание как факторы преобразования человеком окружающего мира.	1	
21	Биосферная роль человека. Учение В.И. Вернадского о биосфере. Ноосфера. Формирование единой картины мира	1	
22	<i>Практическая работа №6.</i> Дискуссия «Мы разные, но мы вместе».		1

Тема 7. Оценка экологического качества городского воздуха -(8часов)			8
23	Климатические показатели состояния атмосферы.		1
24	Исследование воздуха на содержание вредных примесей.		1
25	Исследование загрязнения воздуха городским транспортом.		1
26	Изучение кислотности осадков.		1
27	Оценка загрязнения воздуха с помощью лишайников.		1
28	Оценка загрязнения воздуха по состоянию хвои сосны.		1
29	Научно-практическая конференция по экологии воздуха		2
Итого		30 часов	

Содержание образовательной программы «Проблемы взаимодействия биосферы и человечества»

Тема 1. Влияние экологических факторов на развитие человечества - (2 часа)

Цели и задачи курса. Правила проведения исследований экологического состояния окружающей среды. Знакомство с глобальными экологическими проблемами биосферы, как живой оболочки Земли. Экологические факторы и их влияние на развитие биосферы. Влияние глобальных экологических проблем на человечество. Стрессы и стрессоустойчивость людей.

Основные понятия: зоны исследования, методы исследования, ход работы, выводы, рекомендации, мониторинг, устойчивость биосферы, активная адаптация человечества, стихийное бедствие, чрезвычайная ситуация.

Практическая работа №1.

Игра «В чаще леса».

Тема2. Воздействие человечества на биосферу- (6часов)

Потребности человека в питательных веществах и энергии, извлекаемых из пищи. Участие человечества в функциях живого вещества биосферы: концентрационной, газовой и транспортной. Круговорот веществ в биосфере. Производство пищи – важнейший процесс биосферы. Источники питания человека в период антропогенеза. Газовый состав атмосферы. Антропогенное влияние на биосферу. Увеличение численности населения Земли, демографические показатели развитых и развивающихся стран. Демографический взрыв. Техногенное влияние воздействия человека на биосферу. Значение генетической и негенетической информации для человечества. Нарушения человечеством круговоротов веществ и потоков энергии в биосфере. Экологические проблемы в эпоху индустриального развития. Хозяйственная деятельность людей как фактор эволюции биосферы. Масштабы влияния человечества на биосферу. Глобальный экологический кризис.

Основные понятия: несбалансированное питание, адекватное питание, экологически чистая пища, производство пищи как биосферный процесс; динамическое равновесие в атмосфере, постоянство газового состава атмосферы; продолжительность жизни,

рождаемость, смертность, естественный прирост населения, техносфера, глобальный экологический кризис.

Практическая работа №2.

Круглый стол «Альтернативные источники энергии в период глобального экологического кризиса»

Тема 4. Взаимосвязи между людьми - (7 часов)

Человечество в эпоху индустриального развития. Увеличение плотности населения Земли. Техногенный и традиционный типы развития человечества. Глобализация как фактор роста устойчивости общества. Взаимодействие людей друг с другом на основе биологических и социальных потребностей. Формирование понятия о морали и нравственности как основы существования общества. Биоэтика-фундамент взаимоотношений человечества с окружающей средой. Война и недостаток ресурсов — основные социальные факторы, негативно влияющие на человечество. Проблема разоружения, обеспечения необходимыми ресурсами.

Основные понятия: социосфера, глобализация; жизненные, социальные и идеальные потребности человека; биологический, общественный и творческий уровни развития потребностей, мораль и нравственность; биоэтика, жизнь как высшая ценность; экологическая ответственность, социальный фактор.

Практическая работа №3.

Дебаты «Социальное разнообразие—основа устойчивого развития общества»

Тема 5. Договор как фактор развития человечества- (2 часа)

Эволюция механизмов договорённости между людьми. Толерантность-основа существования общества. Решение конфликтов мирным путем.

Основные понятия: агрегация, договор, разрешение конфликтов, экологические конфликты.

Практическая работа №4.

Квест - игра «Права природы».

Тема 6. Устойчивое развитие общества и природы -(2 часа)

Перспективы устойчивого развития взаимоотношений человека с окружающей средой
Концепция устойчивого развития.

Основные понятия: устойчивое развитие, экологическое общество, концепция устойчивого развития.

Практическая работа №5.

Ток-шоу «Перспективы устойчивого развития в XXI веке».

Тема 7. Человечество и информация о мире- (3 часа)

Эра разума. Разум и сознание как факторы преобразования человеком окружающего мира. Биосферная роль человека. Учение В.И. Вернадского о биосфере. Ноосфера. Единая картина мира. Формирование экологического сознания. Мирное сосуществование — основа развития человеческого общества.

Основные понятия: разум, сознание, биосферная роль человека; мифологическая, религиозная, классическая естественно -научная, вероятностная естественно-научная, системная естественнонаучная картины мира.

Практическая работа №6.

Дискуссия «Мы разные, но мы вместе»».

Тема 8. Оценка экологического качества городского воздуха- (8 часов)

Основные понятия: климатические показатели состояния атмосферы, твердые примеси, кислотность осадков, растения-индикаторы, лишеноиндикация, микробное загрязнение.

Практические работы №7-15.

Определение экологического состояния воздуха путем разнообразных методик.

Описание учебно-методического и материально-технического обеспечения

Методическое обеспечение	
Педагогические технологии	
Личностно-ориентированные педагогические технологии	+
Проблемное обучение	+
Игровые технологии	
Технология «погружения»	+
Технология творческой деятельности	+
Технология исследовательской деятельности	+
Технологии проектной деятельности	+
Информационные технологии	+
Формы	
Игра	+
Практическая работа	+
Научно-практическая конференция	+
Конкурс исследовательских проектов	+
Викторина	+
КТД	+
Творческий отчет	+
Методы	
Частично-поисковый	+
Проблемное изучение вопросов	+
Наблюдение	+
Эксперимент	+
Теоретический и статистический анализ	+
Изучение литературы	+
Создание творческих работ	+
Поручение	+
Поощрение	+
Создание ситуации успеха	+
Материально-техническое обеспечение	
Лабораторное оборудование	
— готовые микропрепараты	+
— предметные и покровные стекла	+
— препаровальная игла	+
— гербарии	+

— лупа	+
— световой микроскоп	+
— стаканы мерные, пробирки	+
— рН-метр	+
— весы учебные	+
Компьютер	+
Проектор	+
Мультимедийные диски	+
ЦОРы	+
Определители	+
Таблицы	+

Список использованной литературы

1. Высоцкая, М. В. Биология и экология. 5-11 классы: проектная деятельность учащихся: моногр. / М.В. Высоцкая. - Москва: Гостехиздат, 2016. - 256 с.
2. Григорьев, Д.В. Внеурочная деятельность школьников. Методический конструктор: пособие для учителя / Д.В. Григорьев, П.В. Степанов. – М.: Просвещение, 2011. – 223 с.
3. Химические аспекты экологии / Н.В. Горбенко, Е.И. Тупикин, С.Б. Шустов. - М.:Русское слово - учебник, 2015. - 264 с.
4. Гусейнов. А. Н. Изучение водных экосистем в урбанизированной среде. 10-11 классы. Практикум с основами экологического проектирования / А.Н. Гусейнов, В.П. Александрова, Е.А. Нифантьева. - М.: ВАКО, 2015. - 112 с.
5. Дагбаева Н. Экологическое воспитание школьников с помощью Интернета // Воспитание школьников. - 2011. - № 1. - С.22-23.
6. Данилова М.З. Занимательная экология // Воспитание школьников. - 2010. - № 5. - С.25-33.
7. Захлебный, А. Н. Концепция общего экологического образования в интересах устойчивого развития (2010) / А. Н. Захлебный, Е. Н. Дзятковская, И. В. Вагнер, А. Ю. Либеров // Экологическое образование: до школы, в школе, вне школы. – 2012. – № 2. – С. 4–15.
8. Ибрагимов Г.И. Теория обучения: учебное пособие / Г.И. Ибрагимов, Е.М. Ибрагимова, Т.М. Андрианова. - М.: Владос, 2011. - 384 с.
9. Интегрированные уроки и внеурочная деятельность эколого-биологического содержания. Использование ресурсов интеграции и социально-педагогического партнерства в образовательном учреждении для реализации ФГОС. - М.: Перспектива, 2013. - 200 с.
10. Колотилина, Л. Н. Ресурсосбережение. 6-11 классы. Внеурочные занятия по экологии / Л.Н. Колотилина, Ю.А. Севрук. - М.: ВАКО, 2015. - 128 с.
11. С. Е. Мансурова, Г. Н. Кокуева. Следим за окружающей средой нашего города. 9-11 классы. Школьный практикум.
12. Модели экологического образования: программы, рекомендации, уроки. - Москва: Мир, 2016. - 774 с.
13. Николаева С.Н. Теория и методика экологического образования детей: учеб. пособие / С.Н. Николаева. - М.: «Академия», 2012. - 336 с.
14. Пропп В.Я. Экологические сказки для детей / В.Я. Пропп. - М.: Владос, 2012. - 405 с.
15. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования / М-во образования и науки Рос. Федерации. – М.: Просвещение, 2011. – 48 с.
16. Экология. 6-11 классы. Исследовательская деятельность обучающихся, кружковая работа, экологические практики. - М.: Учитель, 2012. - 136 с.