МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ

«СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 36»

г. Новокузнецк, ул. Олимпийская, 20 61-27-13

Программа принята
к работе педагогическим
советом школы
Протокол №_ от_____ 20__г.

Утверждаю:
Директор МБОУ «СОШ № 36»
Хрипливец Е.В.
_____20__г.

Подписано цифровой
подписью: Хрипливец Евгения
Владимировна
Дата: 2021.03.09 15:39:50
+07'00'

Программа рассмотрена ШМО
Протокол № ___от_____201__г.
Руководитель_____

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

«ЭКОЛГИЯ. ПРИРОДА, ЧЕЛОВЕК, КУЛЬТУРА»

(5 - 7 класс)

Составитель программы:
_____
_____
_____
_____
_____

Новокузнецкий ГО, 2020

ПЛАНИРУЕМЫЕ ЛИЧНОСТНЫЕ И МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ

РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ «ЭКОЛГИЯ. ПРИРОДА, ЧЕЛОВЕК, КУЛЬТУРА»

Личностными результатами изучения курса «Экология. Природа, человек, культура» являются:

- осознание единства и целостности окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки;
- постепенное выстраивание собственного целостного мировоззрения;
- потребность и готовность к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы.
- способность оценивания жизненных ситуаций с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья.
- способность оценивания экологического риска взаимоотношений человека и природы;
- формирование экологического мышления: умения оценивать свою деятельность и поступки других людей с точки зрения сохранения окружающей среды - гаранта жизни и благополучия людей на Земле.

Метапредметными результатами изучения курса «Экология. Природа, человек, культура» является формирование у учащихся универсальных учебный действий.

Регулятивные УУД

- самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности, выбирать тему проекта;
- выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели;
- составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта);
- работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно;
- в диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки.

Познавательные УУД:

- анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления. Выявлять причины и следствия простых явлений;
- осуществлять сравнение, сериацию и классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций; строить классификацию на основе дихотомического деления (на основе отрицания);
- строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;
- Создавать схематические модели с выделением существенных характеристик объекта.
- составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.). Преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст и пр.);
- вычитывать все уровни текстовой информации;
- 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 и т.д.).

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА «ЭКОЛОГИЯ. ПРИРОДА, ЧЕЛОВЕК, КУЛЬТУРА»

5 КЛАСС

Тема 1. Введение (1 час)

Обобщение и систематизация знаний учащихся о взаимосвязи человека и природы. Экология — наука о взаимосвязях живых организмов, в том числе и человека, с окружающей средой.

Тема 2. История взаимоотношений человека и природы (6 часов)

Древние люди. Влияние природных условий на расселение и занятия древних людей.

Основные занятия древних людей: собирательство и охота. Присваивающее хозяйство. Локальный характер влияния деятельности древних собирателей и охотников на природу.

Производящее хозяйство. Возникновение земледелия и скотоводства.

Воздействие на природу древних земледельцев и скотоводов. Стихийное природопользование. Опустынивание. Гибель цивилизаций.

Человек и природа в настоящем. Изменение характера природопользования в процессе развития человеческого общества.

Прямое и косвенное воздействие хозяйственной деятельности человека на природу. Интродукция. Источники энергии (исчерпаемые и неисчерпаемые). «Экологический рюкзак». Необходимость бережного отношения к окружающей среде.

Тема 3. Основные понятия экологии (8 часов)

Экология — наука, изучающая взаимоотношения живых организмов. Направления современной экологии: общая экология, прикладная экология, экология человека, экология города (урбоэкология). Значение экологических знаний в жизни современных людей.

Понятие «экосистема», общая характеристика. Основные компоненты экосистем. Экологические связи, простейшая классификация: взаимосвязи между живыми, а также живыми и неживыми компонентами экосистемы.

Биосфера Земли — самая крупная природная экосистема. Биологическое разнообразие биосферы. Повсеместность распространения жизни на Земле.

Роль растений в биосфере. Влияние живых организмов на неживую природу. В. И. Вернадский и его учение о биосфере.

Человек в биосфере. Положительное и отрицательное воздействие хозяйственной деятельности человека на биосферу. Охрана биосферы — условие сохранения жизни на Земле.

Разнообразие условий жизни на Земле, его причины. Зависимость распространения живых организмов от распределения света и тепла, наличия или отсутствия воды.

Природные условия, их влияние на биологическое разнообразие, приспособленность

живых организмов к условиям окружающей среды. Ледяные пустыни, тундра, хвойные, смешанные, широколиственные и тропические леса, степи, пустыни:
Среда обитания. Понятие об экологическом факторе как элементе среды, оказывающем воздействие на живой организм. Факторы живой и неживой природы. Антропогенные факторы — факторы, связанные с деятельностью человека.

Тема 4. Сообщества и экосистемы (6 часов)
Сообщество живых организмов. Специфичность видового состава сообществ различных экосистем (на примере экосистем луга и леса). Взаимосвязи и взаимозависимость растений, животных, грибов и бактерий в сообществе. Природные и искусственные сообщества живых организмов.
Группы организмов в природном сообществе. Производители (продуценты) — организмы, обеспечивающие органическими веществами и накопленной в них энергией все другие компоненты сообщества. Потребители (консументы) — организмы, потребляющие и преобразующие органические вещества, созданные производителями. Разрушители (редуценты) — организмы, разлагающие сложные органические вещества до более простых соединений.
Круговорот органических веществ в сообществе живых организмов. Пищевые связи в экосистеме. Цепи питания: выедания, разложения, паразитические, их роль в жизни экосистем. Пищевые сети.
Природные и искусственные экосистемы, сравнительная характеристика (на примере поля и луга).
Городские экосистемы, общая характеристика. Природные и искусственные компоненты экосистемы города. Население города и его деятельность как главный компонент городской экосистемы. Деление городов по численности жителей: малые, средние, крупные, крупнейшие, миллионеры.
Влияние деятельности людей на окружающую среду в городе: изменение природной (естественной) среды, загрязнение. Влияние городской среды на здоровье людей.

Тема 5. Край, где ты живёшь (8 часов*)*
Кемеровская область. Особенности географического положения Кемеровской области, территория и границы. Природа области в прошлом. Изменение природы Кузбасса человеком, его причины. Современный рельеф области.
Полезные ископаемые. Использование полезных ископаемых в хозяйственной деятельности человека.
Погодные условия края. Причины изменения климатических условий и погоды в городе (загрязнение воздуха, утепляющее «дыхание» города, «роза ветров»). Особенности погоды в Кемеровской области (число солнечных дней, температура воздуха, количество осадков).
Изменчивость погоды и ее влияние на растительность города Новокузнецка. Опасные погодные явления в области.
Воздух Новокузнецка его основные загрязнители. Загрязнение воздуха и здоровье жителей. Меры борьбы с загрязнением воздуха. Роль растений города в защите воздуха от загрязнения.
Водные ресурсы Кемеровской области. Река Томь— главная река области.

Зеленые насаждения области. Леса региона, их разнообразие и значение в истории и современной жизни жителей Кемеровской области мероприятия по охране.
Красная книга Кемеровской области. Парки культуры и отдыха как центры истории и культуры. Заповедники, заказники. Правила поведения в природе.

Тема 6. Наши древние корни (4 часа)

Человек - часть природы. Человек разумный - вид, к которому принадлежат все люди Земли. Три уникальные особенности человека: умение добывать и использовать огонь, способность к образному мышлению и владение речью.
Понятие «окружающая среда». Обмен веществом, энергией и информацией. Понятия «информационная перегрузка» и «информационный голод». Культура как форма адаптации человека к окружающей среде.
Потребности человека. Биологические и социальные, материальные и духовные потребности. Возрастание уровня потребностей человека в современном обществе. Кризис перепотребления. Экологическая культура как один из механизмов регуляции потребностей человека.
Рождение Солнечной системы. Наша планета до появления человека. Спираль времени. Первые следы жизни на Земле. Возникновение основных групп живых организмов. Первые млекопитающие и представители отряда приматов.

Тема 7. Полевой практикум (1 часа)

Изучение экосистемы. Изучение пищевых взаимосвязей в экосистеме.
Культура потребления воды.
Изучение растений на пришкольном участке . Каким вы видите свой город в будущем

6 КЛАСС

Сообщества и экосистемы (25 часов)

Взаимное влияние животных и растений. Группы организмов в природном сообществе: грибы и бактерии. Грибы и бактерии в жизни растений. Бактериальные и грибные болезни растений. Цепи и сети питания. Организмы производители, потребители и разрушители органического вещества. Биологический круговорот веществ в сообществе. Цепи и сети питания: цепи выедания, цепи разложения, паразитические цепи. Естественные экосистемы. Строение растительных сообществ. Искусственные экосистемы. Городские экосистемы.

Край, где ты живёшь (7 часов)

География Кемеровской области. Экологические условия. Полезные ископаемые и погодные условия Кемеровской области. Редкие и исчезающие растения и животные Кемеровской области. Полевой практикум: «Изучение экосистемы водоема». Полевой практикум: «Каким вы видите свой город в будущем».

Полевой практикум (2 часа).

Культура потребления воды. Полевой практикум «Изучение растений на пришкольном участке». «Каким вы видите свой город в будущем»

7 КЛАСС

Наши древние корни (7 часов)

Человек - часть природы. Человек разумный - вид, к которому принадлежат все люди Земли. Три уникальные особенности человека: умение добывать и использовать огонь, способность к образному мышлению и владение речью. Понятие «окружающая среда». Обмен веществом, энергией и информацией. Понятия «информационная перегрузка» и «информационный голод». Культура как форма адаптации человека к окружающей среде. Потребности человека. Биологические и социальные, материальные и духовные потребности. Возрастание уровня потребностей человека в современном обществе. Кризис перепотребления. Экологическая культура как один из механизмов регуляции потребностей человека.

Рождение Солнечной системы. Наша планета до появления человека. Спираль времени. Первые следы жизни на Земле. Возникновение основных групп живых организмов. Первые млекопитающие и представители отряда приматов. *Космический календарь Карла Сагана.* Религиозные и научные представления о происхождении человека. Краткий исторический обзор научных взглядов на происхождение человека (Аристотель, Карл Линней, Чарльз Дарвин, Эрнст Геккель). Сравнительная характеристика внешнего вида, внутреннего строения и поведения человека и ближайших к нему человекообразных обезьян: шимпанзе и горилл. Признаки, сближающие человека и человекообразных обезьян (группы крови, сходные заболевания и процессы старения и др.). Отличительные особенности человека как биологического вида: S-образная форма позвоночника, уплощенная грудная клетка, противопоставленный большой палец кисти, крупный головной мозг, долгое детство). Основные этапы эволюции человека (проконсул, австралопитек, человек умелый, человек прямоходящий, человек разумный. Все мы - «наследники по прямой»: биологическое и социальное равенство рас человека. Появление рас как результат приспособления к различным климатическим условиям при расселении человека по земному шару. *Человек овладевает огнем. Способы добывания огня (высекание и трение). Значение огня в эволюции человека. Очаг, жилище. Экологические последствия овладения огнем. Появление пирогенных ландшафтов.*

Природа и человек: у истоков культуры (5 часов)

Способность человека познавать окружающий мир и осознавать свою взаимосвязь с ним - отличительная черта человека. Изменение природных условий, разнообразное питание, общественный образ жизни как предпосылки развития интеллекта и возникновения разумной деятельности у австралопитеков. Появление у древнего человека способности создавать и использовать разнообразные орудия труда. Как человек мыслит. Главная особенность разумной деятельности человека - способность обобщать свои знания о предметах и явлениях. Конкретные и абстрактные понятия.Возникновение устной и письменной речи. Особенности строения гортани человека, позволяющие произносить разнообразные звуки речи. *Сколько существует языков на планете. Наиболее распространенные языки. Языки межнационального общения. Возникновение письменности. От пиктографического письма к буквенному.*

Как человек получает информацию об окружающем мире. Органы чувств. Особенности восприятия человеком окружающего мира. Органолептические свойства - свойства объектов окружающей среды (воды, воздуха, пищи и т.д.), которые можно выявить и

оценить с помощью органов чувств. *«Метод пристального взгляда».*

Человек познающий. Религия, философия, наука и искусство - способы познания человеком природы и самого себя.

Представления о взаимосвязи человека и природы в религиях различных народов (5 часов)

Древний человек - часть единой природы. Единство человека и природы в представлениях древних людей. Культ Богини-Матери - всеобщей прародительницы и покровительницы.

Растения и животные - покровители рода. Тотемизм; тотемные животные и растения. Культ животных и растений. Мировое Древо (Древо Жизни, Древо познания, Древо центра мира и т.п.) в мифологии различных народов мира.

Природа и человек в верованиях древних славян. Особо почитаемые славянами растения (дуб, береза, лиственница) и животные (медведь, олень (лось), конь). Древнейшие божества славян. Божества плодородия - берегини. Род - древнейшее верховное божество, бог неба, грозы и плодородия. Громовержец Перун. Языческая символика.

Религия - часть мировой культуры человечества. Человек и его отношение к природе в религиях различных народов России.

Научные методы в экологии (5 часов)

Философия — наука о наиболее общих законах развития природы, общества и познания. Философы различных эпох о взаимосвязи природы и человека. Философы природы (одна из биографий по усмотрению учителя: Олдо Леопольд, Генри Торо, Альберт Швейцер). Методы экологических исследований: наблюдение, измерение, эксперимент. Научное предположение (гипотеза) и его проверка. Приборы, используемые в экологических исследованиях. Моделирование - современный метод изучения и прогнозирования изменений в окружающей среде. Реальные и образные модели. Станция «Биосфера-2» - модель биосферы Земли. Математическое моделирование.

Человек изменяет природу (3часа)

Два периода в истории взаимоотношений человечества и природы. Первый период - человек всецело зависит от природы; второй - природа все больше зависит от деятельности человека. Углубление противоречий между человеком и природой. Возникновение глобальных экологических проблем (сокращение биологического разнообразия, истощение природных ресурсов, загрязнение окружающей среды, изменение климата и др.). Экологические последствия военных конфликтов. Взаимосвязь проблемы сохранения мира на планете с экологическими проблемами. Бездонна ли «кладовая природы». Истощение запасов природных ресурсов и проблема их рационального использования. Проблема пресной воды. Сокращение лесов на планете. Истощение почвы. Сокращение биологического разнообразия. Разрушение природных экосистем. Из истории природоохранного дела в России. Охрана и восстановление природы в наши дни. Особо охраняемые природные территории: заповедники, национальные парки, заказники, памятники природы. Международное сотрудничество в области охраны природы. Международные экологические проекты.

Отношение человека к природе в искусстве (9 часов)

Единство изобразительного искусства, религии, зачатков научных знаний в культуре древнего человека (синкретический культурный комплекс). «Человек рисующий»: от

наскальной живописи к современному искусству. Области искусства: изобразительное искусство, музыка, танец, художественное слово и др.
Особенности эстетического восприятия. Выразительность природных форм. Гармония в природе. Природа - источник вдохновения поэтов, художников, музыкантов. Наука и искусство - два способа познания человеком окружающего мира.
Природа и архитектура. Три принципа архитектуры: польза, прочность, красота. Природа подсказывает решение. Ландшафтная архитектура и садово-парковое искусство..

Природа в языке символов. Геральдическая символика: единство истории и искусства. Растения и животные на гербах, флагах и монетах разных стран. Что могут рассказать о природе гербы городов России.

ФОРМЫ ОРГАНИЗАЦИИ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

Формы организации занятий: беседа, игра, практическая работа, эксперимент, наблюдение, экспресс-исследование, коллективные и индивидуальные исследования, самостоятельная работа, защита исследовательских работ, мини-конференция, консультация, акция, агитбригада, олимпиада, проект, праздник, поход, презентация, экскурсия.

ОСНОВНЫЕ ВИДЫ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Занятия проводятся в виде игр, практических упражнений. При изучении содержания важным является целостность, открытость и адаптивность материала. В процессе занятий формируются умения и навыки самостоятельной исследовательской деятельности; умения формулировать проблему исследования, выдвигать гипотезу; навыки овладения методикой сбора и оформления найденного материала; навыки овладения научными терминами в той области знания, в которой проводится исследование; навыки овладения теоретическими знаниями по теме своей работы и шире; умения оформлять доклад, исследовательскую работу. По окончании курса проводится публичная защита проекта исследовательской работы – опыт научного учебного исследования по предметной тематике, выступление, демонстрация уровня готовности учащихся к представлению результатов работы.

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 5 КЛАСС

№ урока	Количество часов, отводимое на изучение темы	Дата проведения	Тема урока	Примечание
1	1		Введение	
История взаимоотношений человека и природы (6 часов)				
2	1		Древние люди	
3	1		Основные занятия древних людей	
4	1		Производящее хозяйство	
5	1		Воздействие на природу древних земледельцев и скотоводов.	
6	1		Человек и природа в настоящем.	
7	1		Прямое и косвенное воздействие хозяйственной деятельности человека на природу	
Основные понятия экологии (8 часов)				
8	1		Экология — наука, изучающая взаимоотношения живых организмов.	
9	1		Понятие «экосистема», общая характеристика.	
10	1		Биосфера Земли — самая крупная природная экосистема	
11	1		Роль растений в биосфере	
12	1		Человек в биосфере.	
13	1		Разнообразие условий жизни на Земле, его причины.	
14	1		Природные условия, их влияние на биологическое разнообразие, приспособленность живых организмов к условиям окружающей среды.	
15	1		Среда обитания.	
Сообщества и экосистемы (6 часов)				
16	1		Сообщество живых организмов.	
17	1		Группы организмов в природном сообществе.	
18	1		Круговорот органических веществ в сообществе живых организмов	
19	1		Природные и искусственные экосистемы, сравнительная характеристика	
20	1		Городские экосистемы, общая характеристика.	

21	1		Влияние деятельности людей на окружающую среду в городе	
Край, где ты живёшь (8 часов)				
22	1		Кемеровская область.	
23	1		Полезные ископаемые.	
24	1		Погодные условия края.	
25	1		Изменчивость погоды и ее влияние на растительность города Новокузнецка.	
26	1		Воздух Новокузнецка его основные загрязнители.	
27	1		Водные ресурсы Кемеровской области.	
28	1		Зеленые насаждения области	
29	1		Красная книга Кемеровской области.	
Наши древние корни (4 часа)				
30	1		Человек - часть природы	
31	1		Понятие «окружающая среда»	
32	1		Потребности человека.	
33	1		Рождение Солнечной системы.	
Полевой практикум (1 часа)				
34	1		Изучение растений на пришкольном участке	

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ. 6 КЛАСС

№	Дата		Тема урока, раздела	Количество часов	Примечание
	По плану	По факту			
Сообщества и экосистемы				**25**	
1			Сообщество живых организмов.	1	
2-3			Урок-исследование «Группы организмов в природном сообществе: животные и растения».	2	
4			Взаимное влияние животных и растений.	1	
5			**Лабораторная работа №1** «Способы распространения плодов и семян животными»	1	
6			Значение растений для животных. Растения- хищники.	1	
7			**Лабораторная работа №2** «Изучение защитных приспособлений растений от поедания животными.»	1	
8-9			Группы организмов в природном сообществе: грибы и бактерии **Лабораторная работа №1** «Знакомство с представителями грибного и бактериального царства»	1	
10			Грибы и бактерии в жизни растений.	1	
11			Бактериальные и грибные болезни растений. **Лабораторная работа № 3** «Грибные заболевания злаков».	1	
12			Цепи и сети питания. Организмы производители, потребители и разрушители органического вещества.	1	
13			Биологический круговорот веществ в сообществе.	1	
14			Цепи и сети питания: цепи выедания, цепи разложения, паразитические цепи.	1	
15			Естественные экосистемы: луг	1	
16-17			Естественные экосистемы: мелколиственный лес.	2	
18			Строение растительных сообществ: ярусность, слоистость, горизонтальная расчленённость	1	
19				1	

			Искусственные экосистемы: поле.		
20			Городские экосистемы	1	
21			Урок-защита проектов. Проект №3: *«Мое любимое дерево».*	1	
22-23			Урок-мастерская «Русь деревянная».	2	
24-25			Урок защита проекта. Проект №4: *«Мы ждем вас, птицы!»*	2	
Край, где ты живёшь				**7**	
26-27			География Кемеровской области. Экологические условия. Полевой практикум: «Каким вы видите свой город в будущем».	2	
28-29			Полезные ископаемые и погодные условия Кемеровской области. Полевой практикум: «Изучение экосистемы водоема».	2	
30			Редкие и исчезающие растения и животные Кемеровской области.	1	
31-32			Значение парков, скверов и зон отдыха для жизни человека. Влияние растений на экологическую обстановку города. Полевой практикум: «Каким вы видите свой город в будущем».	2	
Полевой практикум				**2**	
33			Культура потребления воды	1	
34			Полевой практикум «Изучение растений на пришкольном участке».	1	

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ. 7 КЛАСС

№	Дата		Тема урока, раздела	Количество часов	Примечание
	По плану	По факту			
Наши древние корни				**7**	
1			1. Человек – часть природы. Человек разумный - вид, к которому принадлежат все люди Земли. Как работать с учебником. Организация проектно-исследовательской деятельности . Выбор темы учебного исследования. Диагностический тест на сформированность УУД	1	
2			2.Потребности человека. Биологические и социальные, материальные и духовные потребности.	1	
3			3.Урок – семинар «Наша планета до появления человека».	1	
4			4.Урок – исследование «Происхождение человека»	1	
5			5.Наши древние предки – «дети природы»	1	
6			6.Урок – мастерская «Огонь, очаг, жилище»	1	
7			7.Обобщающий урок по теме «Наши древние корни». Урок защита исследовательских проектов.	1	
Природа и человек: у истоков культуры.				**5**	
8			1. Урок – дискуссия «Хочешь выжить - думай»	1	
9			2. Урок-конференция «Почему человек заговорил?»	1	
10			3.Как человек получает информацию об окружающем мире	1	
11			4.Урок – семинар «Человек познает	1	

			природу и самого себя».		
12			5.Обобщающий урок по теме «Природа и человек: у истоков культуры»	1	
Взаимосвязь человека и природы в религиях разных народов				**5**	
13			1.Единство человека и природы в представлениях древних людей	1	
14			2.Растения и животные – покровители рода	1	
15			3.Урок – исследование «Природа и человек в верованиях древних славян»	1	
16			4.Человек и его отношение к природе в различных религиях народов России	1	
17			5.Обобщающий урок по теме «Взаимосвязь человека и природы в религиях различных народов». Защита исследовательских проектов.	1	
Научные методы в экологии.				**5**	
18			1.Философия об отношениях человека к природе	1	
19			2.Урок-семинар Философы различных эпох о взаимосвязи природы и человека. Философы природы	1	
20			3.Методы экологических исследований	1	
21			4.Урок-исследование «Моделирование в экологии»	1	
22			5.Обобщающий урок по теме «Научные методы в экологии». Защита исследовательских проектов.	1	
Человек изменяет природу.				**3**	
23			1.Человек и природа: противоречия нарастают	1	
24			2.Бездонна ли «кладовая природы»?	1	

25			3.Урок – конференция. «Человек охраняет природу».	1	
Отношение человека к природе в искусстве.				**9**	
26			1. Единство изобразительного искусства, религии, зачатков научных знаний в культуре древнего человека	1	
27			2.Особенности эстетического восприятия. Выразительность природных форм.	1	
28			3.Природа и архитектура. Три принципа архитектуры: польза, прочность, красота.	1	
29			4.Природа в языке символов. Геральдическая символика: единство истории и искусства.	1	
30			5.Обобщающий урок по теме «Отношение человека к природе в искусстве». Защита исследовательских проектов.	1	
31			6. Что должен знать юный исследователь природы	1	
32			7 Лес в наших ощущениях	1	
33			8.Тренируем органы чувств	1	
34			9. Геометрия живой природы	1	