

Комитет образования и науки администрации города Новокузнецка
Муниципальное бюджетное учреждение дополнительного образования
«Станция юных натуралистов»

ПРИНЯТА
на заседании педагогического
совета МБУ ДО СЮН
протокол № 3
«21» 05 20 21 г.

УТВЕРЖДАЮ
Директор МБУ ДО СЮН
Ерохина Н.П.Ерохина
приказ № 119
«21» 05 20 21 г.



ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ
«ОСНОВЫ ЭКОЛОГИИ»

срок реализации: 3 года
возраст учащихся: 15-18 лет

Разработчик:
Лапина Татьяна Петровна,
педагог дополнительного
образования

Новокузнецкий городской округ, 2021 год

I. КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩЕЙ ПРОГРАММЫ

Пояснительная записка

Направленность. Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Основы экологии» **естественнонаучной направленности.**

Программа составлена на основе нормативно-правовых актов, регламентирующих деятельность по дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе:

- Конституции Российской Федерации.
- Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации» № 273-ФЗ от 29 декабря 2012 года с изменениями 2020 года.
- Федерального закона от 31 июля 2020 г. № 304-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» по вопросам воспитания обучающихся».
- Приказа Министерства просвещения РФ от 9 ноября 2018 г. № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам» с изменениями 2020 года.
- Распоряжения Правительства Российской Федерации от 29 мая 2015 года № 996-р «Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года».
- Концепции развития дополнительного образования детей (распоряжение Правительства Российской Федерации от 4 сентября 2014 г. № 1726-р).
- Концепции духовно-нравственного развития и воспитания личности гражданина России.
- Постановления Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 г. № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4. 3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи».
- Приказа Министерства просвещения РФ от 3 сентября 2019 года № 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей».
- Методических рекомендаций по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы) (Приложение к письму Департамента государственной политики в сфере воспитания детей и молодежи Министерства образования и науки РФ от 18.11.2015 № 09-3242).
- Методических рекомендаций по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (Приложение к письму Комитета образования и науки администрации города Новокузнецка от 12.09.2016 г. № 2628).
- Распоряжения Коллегии Администрации Кемеровской области от 03.04.2019 № 212 «О внедрении системы персонифицированного дополнительного образования на Территории Кемеровской области.
- Приказа Департамента образования и науки Кемеровской области от 05.04.2019 № 740 «Об утверждении Правил персонифицированного финансирования дополнительного образования.
- Приказа Департамента образования и науки Кемеровской области «Об утверждении Порядка оценки (добровольной сертификации) ДОП и состава экспертной группы».
- Локальных нормативных актов Учреждения: Уставом муниципального бюджетного учреждения дополнительного образования «Станция юных натуралистов», Учебным планом, Правилами внутреннего трудового распорядка.

Актуальность программы. Экология как наука имеет огромное значение для человека. Человек, наблюдая природу и присущую ей гармонию, невольно стремился внести эту гармонию в

свою жизнь и жизнь своих детей. Желание жить в гармонии с природой стало особенно острым сравнительно недавно, после того как стали слишком заметными последствия неразумной хозяйственной деятельности, приводящие к разрушению природной среды, что, в конечном итоге, оказало неблагоприятное влияние на самого человека. Изучение и правильное использование законов экологии, по которым живет природа, помогает людям сохранять природную среду, правильно и рационально использовать природные богатства. Знание основ экологии помогут каждому человеку ощутить себя частью великой Природы, достичь гармонии там, где ранее шла неразумная борьба с природными силами.

Во Всемирной хартии природы, одобренной Генеральной Ассамблеей ООН, записано: «Природу необходимо уважать и не нарушать ее процессы. Знания о природе следует широко распространять всеми возможными средствами. Следует предпринимать постоянные усилия в целях углубления знаний о природе путем проведения научных исследований и распространять такие знания без каких-либо ограничений».

В двадцать первом веке экологические проблемы не потеряли своей актуальности. Главный принцип в решении экологических проблем «Думай глобально, действуй локально» помогает находить новые подходы к экологическим проблемам различных уровней: районных, городских, региональных и, в конечном итоге, общечеловеческих. Академик Лихачев Б.Т. писал: «Если же человек по самой своей сущности и природному назначению хочет образовываться именно как человек, как цельная человеческая личность, то его воспитание и обучение должны охватывать, включать в себя все звенья целостного космоземного единства. Нельзя ограничиться изолированным, разрозненным изучением только природы, или общества, или космоса, или человека». Уникальность экологического образования заключается в мировоззренческой функции, в том, что в его рамках формируется новый тип экологического сознания, когда человек мыслит и поступает, исходя из принципов экологической целесообразности. Через осознание своей личности, своего места в этом мире, через постижение многообразных взаимосвязей с окружающим миром, человек приходит к пониманию законов всеобщего единства и необходимости сохранения природного равновесия. Человек – часть природы, как носитель разума, именно он несет ответственность за свои действия по отношению природе.

Актуальность программы «Основы экологии» заключается, прежде всего, в том, что программа направлена на обучение учащихся пониманию экологических проблем как человечества в целом, так и своего родного города, района, семьи. Нахождение практических путей устойчивого развития человечества в гармонии с природой – единственно возможный путь.

Педагогическая целесообразность программы базируется на принципе: «Экологическому мышлению надо учить».

Программа является востребованной, что подтверждает практика совместной работы МБУ ДО «Станция юных натуралистов» с образовательными учреждениями г. Новокузнецка.

Отличительные особенности программы заключаются в ориентированности на освещение современных достижений науки в вопросах охраны окружающей среды и сохранения здоровья человека в городской среде.

Программа рассчитана на три года обучения и включает в себя следующие разделы экологии как комплексной современной науки о природе и месте человека в ней:

- первый год обучения «Экология человека»;
- второй год обучения «Общая экология»;
- третий год обучения «Социальная экология».

Характерные особенности программы:

- уделяет большое внимание формированию у учащихся научной картины мира на основе изучения экологических законов и общих закономерностей в мире природы;
- изучение экологии предполагает активное участие учащихся в образовательном процессе, участие в олимпиадах и экологических конкурсах, акциях, выполнение проектных и исследовательских работ, их представление на научно-практических конференциях различных уровней;

- особое внимание уделяется изучению региональных особенностей экологических систем, редких и исчезающих видов животных и растений Кемеровской области и России, что способствует воспитанию у учащихся активной гражданской позиции по вопросам бережного отношения к природе родного края, страны и планеты в целом;
- помогает учащимся в вопросах профессиональной ориентации через активное включение в учебную и творческую деятельность, построение индивидуальной образовательной траектории под руководством педагога.

Рекомендуется начинать обучение с учащимися девятых классов по программе первого года обучения «Экология человека», в десятом классе по программе второго года обучения «Общая экология» и завершать обучение в одиннадцатом классе по программе третьего года обучения «Социальная экология».

Адресат: учащиеся старшего школьного возраста, 15 - 18 лет. Группы формируются из учащихся одного возраста. Количество учащихся в группе: 10 человек.

Объем программы: 510 часов:

1 год обучения – 204 часа;

2 год обучения – 204 часа;

3 год обучения – 102 часа.

Уровень освоения содержания программы: базовый.

Срок освоения программы: 3 года.

Форма обучения: очная; очно-заочная; в том числе с применением дистанционных образовательных технологий.

Режим занятий:

1 год обучения – 2 раза в неделю по 3 часа;

2 год обучения – 2 раза в неделю по 3 часа;

3 год обучения – 1 раз в неделю по 3 часа.

Цель: создание условий для формирования у учащихся естественнонаучного мышления и глубокого интереса к экологии как науке.

Задачи:

- развивать у учащихся умения понимать процессы, происходящие в окружающем мире, планировать и проводить наблюдения за природными объектами, обобщать информацию, формулировать научно обоснованные выводы;
- формировать экологическую культуру и навыки экологически безопасного поведения как в природной, так и в урбанистической среде обитания современного человека;
- воспитывать активную гражданскую позицию по вопросам рационального природопользования и охраны природы родного края, страны, планеты в целом.

Учебный план

1 год обучения

№ п/п	Название раздела (темы)	Количество часов			Формы аттестации/ контроля
		теория	практика	всего	
I	Человек – творец своего здоровья.	17	22	39	викторина
II	Болезни нового тысячелетия и наследие прошлого.	48	42	90	олимпиада
III	В здоровом теле здоровый дух.	35	40	75	конкурс эссе
	Итого	100	104	204	

Учебный план

2 год обучения

№	Название	Количество часов	Формы
---	----------	------------------	-------

п/п	раздела (темы)	теория	практика	всего	аттестации/ контроля
I	Организмы и среда их обитания.	29	31	60	викторина
II	Экология популяций.	8	10	18	экологическая олимпиада
III	Экологические взаимоотношения организмов.	5	10	15	экологические задачи
IV	Экология сообществ.	12	15	27	экологические задачи
V	Рациональное природопользование.	30	36	66	конкурс проектов
VI	Здоровье человека в современном мире.	8	10	18	конкурс эссе
	Итого	92	112	204	

**Учебный план
3 год обучения**

№ п/п	Название раздела (темы)	Количество часов			Формы аттестации/ контроля
		теория	практика	всего	
I	Человек как биосоциальный вид.	5	7	12	экологический брейн-ринг
II	Экологическая демография.	8	10	18	экологические задачи
III	Экологические проблемы мирового сельского хозяйства.	6	9	15	экологическая олимпиада
IV	Город как среда обитания современного человека.	8	10	18	ролевая игра «симпозиум экологов»
V	Экологический мониторинг окружающей среды.	2	4	6	конкурс проектов
VI	Современные проблемы охраны природы.	15	18	33	конкурс эссе
	Итого	44	58	102	

**Учебно-тематический план
1 год обучения**

№	Наименование разделов и тем	количество часов		
		теория	практика	всего часов
I	Человек – творец своего здоровья	17	22	39
1	Вводное занятие. Экология человека – комплексная наука.	1	2	3
2	Процесс старения организма человека и возможности обновления.	1	2	3
3	Внешние факторы и резервы здоровья.	1	2	3
4	Физиологические особенности подросткового возраста.	2	1	3

5	Весоростовой показатель как индикатор здоровья человека.	1	2	3
6	Психологические особенности подросткового возраста.	1	2	3
7	Стрессы подросткового возраста.	1	2	3
8	Проблема алкоголизма в России и в мире.	2	1	3
9	Подростковый алкоголизм.	1	2	3
10	Влияние алкоголизма на репродуктивное здоровье нации.	1	2	3
11	Наркомании и токсикомании.	2	1	3
12	Табакокурение. Влияние курения на здоровье человека.	1	2	3
13	Современные и традиционные способы отказа от курения.	2	1	3
II	Болезни нового тысячелетия и наследие прошлого	48	42	90
14	Планирование семьи.	2	1	3
15	Бесплодие в браке.	2	1	3
16	Достижения современной медицины в вопросах планирования семьи.	2	1	3
17	Семья: культурные традиции народов мира в вопросах сохранения брака.	2	1	3
18	Проблемы современного мира: СПИД в цифрах и фактах.	2	1	3
19	Бактериальные инфекционные заболевания человека и животных.	1	2	3
20	Эпидемии и пандемии бактериальных заболеваний в прошлом и в настоящем.	2	1	3
21	Туберкулез в прошлом и в настоящем.	1	2	3
22	Достижения современной медицины в борьбе с бактериальными заболеваниями.	1	2	3
23	Вирусные инфекционные заболевания человека и животных.	1	2	3
24	Эпидемии и пандемии вирусных заболеваний в прошлом и в настоящем.	2	1	3
25	Достижения современной медицины в борьбе с вирусными заболеваниями.	2	1	3
26	Болезни системы кровообращения.	1	2	3
27	Профилактика и лечение заболеваний сердечно-сосудистой системы.	2	1	3
28	Иммунная система человека.	2	1	3
29	Донорство крови – почетная миссия.	2	1	3
30	Онкологические заболевания человека.	2	1	3
31	Традиционные и современные методы укрепления иммунитета человека.	1	2	3
32	Эндопаразиты человека и животных.	2	1	3
33	Профилактика и лечение гельминтозов.	1	2	3
34	Кожные заболевания человека.	2	1	3

35	Аллергии взрослых и детей.	1	2	3
36	Экзопаразиты человека и животных	1	2	3
37	Пирсинг и татуировки – опасные для здоровья модные тенденции.	1	2	3
38	Гигиена тела – путь к здоровью.	1	2	3
39	Эндокринная регуляция процессов жизнедеятельности.	2	1	3
40	Гормональный баланс организма как основа здоровья.	2	1	3
41	Сахарный диабет: современные методы коррекции и лечения.	2	1	3
42	Заболевания щитовидной железы: профилактика и лечение.	2	1	3
43	Последние достижения науки в области медицины.	1	2	3
III	В здоровом теле здоровый дух	35	40	75
44	Рациональное питание человека.	1	2	3
45	Экологически правильное питание.	1	2	3
46	Биологически активные добавки к пище как современный метод укрепления здоровья человека.	1	2	3
47	Авитаминозы.	2	1	3
48	Методы народной медицины в лечении авитаминозов.	1	2	3
49	Траволечение: за и против.	1	2	3
50	Мед и продукты пчеловодства на страже здоровья.	2	1	3
51	Заболевания желудочно-кишечного тракта и меры их предупреждения.	2	1	3
52	Ожирение – это болезнь.	2	1	3
53	Проблема лишнего веса в странах мира и в России.	1	2	3
54	Индивидуальный режим питания.	1	2	3
55	Нарушения пищевого поведения.	1	2	3
56	Вегетарианство: за и против.	1	2	3
57	Кариес и болезни полости рта.	2	1	3
58	Современная стоматология.	2	1	3
59	Заболевания органов зрения.	2	1	3
60	Лазерная коррекция зрения: за и против.	2	1	3
61	Заболевания органов слуха человека.	2	1	3
62	Заболевания почек и выделительной системы человека.	1	2	3
63	Спорт и физкультура.	1	2	3
64	Индивидуальный подход в планировании мышечной нагрузки.	1	2	3
65	Психологический климат в коллективе и семье.	1	2	3

66	Стресс. Физиологический механизм стрессовой реакции организма.	1	2	3
67	Методы повышения стрессоустойчивости человека, релаксация.	2	1	3
68	Итоговое занятие.	1	2	3
	Итого	100	104	204

**Учебно-тематический план
2 год обучения**

№	Наименование разделов и тем	количество часов		
		теория	практика	всего часов
I	Организмы и среда их обитания	29	31	60
1	Вводное занятие. История развития экологии как науки.	1	2	3
2	Условия и ресурсы среды.	2	1	3
3	Абиотические факторы среды.	1	2	3
4	Свет как экологический фактор.	1	2	3
5	Температура как экологический фактор.	1	2	3
6	Ионизирующее излучение как экологический фактор.	1	2	3
7	Вода как экологический фактор.	1	2	3
8	Почва как экологический фактор.	1	2	3
9	Наземно-воздушная среда жизни.	2	1	3
10	Водная среда жизни.	2	1	3
11	Почва как среда обитания.	2	1	3
12	Тела других организмов как среда обитания.	2	1	3
13	Соответствие между организмами и средой их обитания.	1	2	3
14	Тепловой баланс организма.	1	2	3
15	Экологическая ниша.	1	2	3
16	Принцип конкурентного вытеснения.	2	1	3
17	Влияние живых организмов на окружающую природную среду.	2	1	3
18	Биогенная миграция атомов.	2	1	3
19	Жизненные формы и их приспособительное значение.	2	1	3
20	Адаптивные биологические ритмы организмов. Хронобиология.	1	2	3
II	Экология популяций	8	10	18
21	Что такое вид и его критерии.	2	1	3
22	Популяция как основная структурная единица видообразования.	1	2	3
23	Основные характеристики популяций.	2	1	3
24	Рождаемость и смертность особей в популяции.	1	2	3

25	Возрастная структура популяций.	1	2	3
26	Динамика популяций.	1	2	3
III	Экологические взаимоотношения организмов	5	10	15
27	Типы экологических взаимодействий.	1	2	3
28	Конкуренция.	1	2	3
29	Хищничество.	1	2	3
30	Паразитизм	1	2	3
31	Симбиотические отношения	1	2	3
IV	Экология сообществ	12	15	27
32	Сообщество, экосистема, биоценоз.	2	1	3
33	Биосфера.	1	2	3
34	Структура сообщества.	2	1	3
35	Продуктивность сообщества.	1	2	3
36	Потоки энергии и вещества в сообществе.	1	2	3
37	Пастбищные и детритные цепи.	1	2	3
38	Экологическая сукцессия.	2	1	3
39	Значение сукцессий.	1	2	3
40	Эволюция биосферы.	1	2	3
V	Рациональное природопользование	30	36	66
41	Человек и окружающая природная среда: история взаимодействий.	2	1	3
42	Город как средообразующий фактор.	2	1	3
43	Современное состояние природной среды на примере г. Новокузнецка.	1	2	3
44	Загрязнения атмосферы. Состояние атмосферы г. Новокузнецка.	1	2	3
45	Загрязнение природных вод. Экологическое состояние рек Кузбасса.	1	2	1
46	Загрязнения почвы. Основные загрязняющие вещества почв современных городов и г. Новокузнецка.	1	2	3
47	Растения в городе.	1	2	3
48	Животные городских экосистем.	1	2	3
49	Домашние животные в городской среде.	1	2	3
50	Радиация в биосфере.	1	2	3
51	Антропогенные источники радиации и здоровье человека.	1	2	3
52	Рациональное использование природных ресурсов России и Кемеровской области.	2	1	3
53	Проблема утилизации промышленных отходов в мире и России.	2	1	3
54	Проблема утилизации бытовых отходов в мире и в России.	2	1	3
55	Экологическое законодательство.	1	2	3
56	Охраняемые территории.	1	2	3
57	Заповедники мира.	1	2	3
58	Заповедники России.	1	2	3

59	Охраняемые территории Кемеровской области. Заповедник «Кузнецкий Алатау».	1	2	3
60	Международная Красная книга.	2	1	3
61	Красная книга России.	2	1	3
62	Красная книга Кемеровской области.	2	1	3
VI	Здоровье человека в современном мире	8	10	18
63	Химические загрязнения среды и здоровье человека.	2	1	3
64	Биологические загрязнения и болезни.	2	1	3
65	Шумовое загрязнение и здоровье человека	1	2	3
66	Погодные условия и самочувствие человека.	1	2	3
67	Питание и здоровье человека.	1	2	3
68	Итоговое занятие.	1	2	3
	Итого	92	112	204

**Учебно-тематический план
3 год обучения**

№	Наименование разделов и тем	Количество часов		
		Теория	Практика	Всего часов
I	Человек как биосоциальный вид	5	7	12
1	Вводное занятие.			
	Предмет и задачи социальной экологии.	1	2	3
2	Человек – биосоциальный вид.	1	2	3
3	Исторические этапы взаимодействия общества и природы.	1	2	3
4	Человеческая цивилизация и законы Биосферы.	2	1	3
II	Экологическая демография	8	10	18
5	Рост народонаселения Земли.	1	2	3
6	Социально-экологические особенности демографии человечества.	1	2	3
7	Социально-географические особенности демографии человека.	2	1	3
8	Демографические перспективы.	1	2	3
9	Перспективы управления демографическими процессами. Опыт разных стран.	2	1	3
10	Демографические процессы в России.	1	2	3
III	Экологические проблемы мирового сельского хозяйства	6	9	15
11	Основные направления аграрной деятельности человека.	1	2	3
12	Химическое загрязнение сельскохозяйственных угодий.	1	2	3
13	Экологическое земледелие: проблемы и перспективы.	2	1	3

14	Экологически чистые продукты питания.	1	2	3
15	Садоводческое движение в России.	1	2	3
IV	Город как среда обитания современного человека	8	10	18
16	Особенности функционирования городских экосистем.	2	1	3
17	Городской автотранспорт как источник шумового и химического загрязнения окружающей среды.	1	2	3
18	Современное экологическое состояние города.	1	2	3
19	Зеленые насаждения и рекреационные зоны в городе.	1	2	3
20	Проблема законодательного нормирования взаимоотношений домашних животных и человека в городской среде.	1	2	3
21	Экологичный город.	2	1	3
V	Экологический мониторинг окружающей среды	2	4	6
22	Методы экологических исследований.	1	2	3
23	Мировая система экологического мониторинга окружающей среды и метеорологического прогнозирования.	1	2	3
VI	Современные проблемы охраны природы	15	18	33
24	Правовые основы охраны природы.	2	1	3
25	Мировая проблема утилизации промышленных отходов.	1	2	3
26	Мировая проблема утилизации бытовых отходов.	2	1	3
27	Современные подходы к созданию малоотходных и ресурсосберегающих технологий.	2	1	3
28	На пути к новой цивилизации: поиски альтернативных путей развития.	1	2	3
29	Концепция устойчивого развития.	2	1	3
30	Экологическая грамотность населения как условие решения природоохранных задач.	1	2	3
31	Общественное мнение и решение экологических проблем: местных, региональных, глобальных.	1	2	3
32	Моделирование глобальных экологических проблем	1	2	3
33	Развитие человечества в единстве с природой.	1	2	3
34	Итоговое занятие.	1	2	3
Итого		44	58	102

**Содержание программы
1 год обучения**

I. Человек – творец своего здоровья

Занятие № 1. Вводное занятие. Экология человека – комплексная наука.

Теоретическая часть занятия. История становления экологии человека как комплексной науки.

Предмет и объект экологии человека. Цели и задачи экологии человека.

ДОТ: материалы занятия на сайте педагога на платформе nsportal.ru.

Практическая часть занятия: викторина «Здоровое человечество».

ДОТ: задания викторины «Здоровое человечество» на сайте педагога на платформе nsportal.ru, обратная связь по электронной почте и в социальной сети «В контакте».

Занятие № 2. Процесс старения организма человека и возможности обновления.

Теоретическая часть занятия. Понятие «резерва адаптации». Функциональное напряжение, синдром хронической усталости.

ДОТ: материалы занятия на сайте педагога на платформе nsportal.ru.

Практическая часть занятия: просмотр видеоматериалов и электронных презентаций.

ДОТ: решение экологических задач после просмотра электронной презентации «Старение человека» на сайте педагога на платформе nsportal.ru, обратная связь по электронной почте и в социальной сети «В контакте».

Занятие № 3. Внешние факторы и резервы здоровья.

Теоретическая часть занятия. Создание гигиенического режима труда и отдыха в школе и дома.

Планирование физической и умственной нагрузки. Ритмы жизнедеятельности человека.

ДОТ: материалы занятия на сайте педагога на платформе nsportal.ru.

Практическая часть занятия: практическая работа «Определение типа суточной работоспособности человека».

ДОТ: инструкция по выполнению практической работы «Определение типа суточной работоспособности человека» на сайте педагога на платформе nsportal.ru, обратная связь по электронной почте и в социальной сети «В контакте».

Занятие № 4. Физиологические особенности подросткового возраста.

Теоретическая часть занятия. Гормональный взрыв, физиологические изменения в организмах девушек и юношей, развитие первичных и вторичных половых признаков.

ДОТ: материалы занятия на сайте педагога на платформе nsportal.ru.

Практическая часть занятия: фестиваль творческих работ «Взрослеть – это трудно?»

ДОТ: написать небольшой очерк на тему «Проблемы взросления» по инструкции на сайте педагога на платформе nsportal.ru, обратная связь по электронной почте и в социальной сети «В контакте».

Занятие № 5. Весоростовой показатель как индикатор здоровья человека.

Теоретическая часть занятия. Понятие весоростового показателя. Нормативы роста и веса человека в соответствии с возрастом.

ДОТ: материалы занятия на сайте педагога на платформе nsportal.ru.

Практическая часть занятия: практическая работа «Определение весоростового показателя».

ДОТ: выполнение практической работы «Определение весоростового показателя» по инструкции на сайте педагога на платформе nsportal.ru, обратная связь по электронной почте и в социальной сети «В контакте».

Занятие № 6. Психологические особенности подросткового возраста.

Теоретическая часть занятия. Эмоциональная нестабильность подросткового возраста. Депрессии детей и подростков. Причины суицидальных попыток в детстве, юности и у взрослых людей. Основные меры профилактики депрессивных состояний.

ДОТ: материалы занятия на сайте педагога на платформе nsportal.ru.

Практическая часть занятия: практическая работа «Скажи плохому настроению: «Нет!»

ДОТ: выполнение практической работы «Скажи плохому настроению: «Нет!» по инструкции на сайте педагога на платформе nsportal.ru., обратная связь по электронной почте и в социальной сети «В контакте».

Занятие № 7. Стрессы подросткового возраста.

Теоретическая часть занятия. Стрессы у детей и подростков. Стрессогенные факторы в коллективе, семье, школе.

ДОТ: материалы занятия на сайте педагога на платформе nsportal.ru.

Практическая часть занятия: выполнение творческих заданий.

ДОТ: заполни анкету «Стрессы старшеклассников» на сайте педагога на платформе nsportal.ru., обратная связь по электронной почте и в социальной сети «В контакте».

Занятие № 8. Проблема алкоголизма в России и в мире.

Теоретическая часть занятия. Алкоголизм как болезнь. Причины развития алкоголизма. Течение болезни и методы лечения. Статистические данные по странам мира.

ДОТ: материалы занятия на сайте педагога на платформе nsportal.ru.

Практическая часть занятия: дискуссия «Почему люди употребляют алкоголь?»

ДОТ: написать очерк, краткую заметку на тему «Почему люди употребляют алкоголь?», инструкция по выполнению работы на сайте педагога на платформе nsportal.ru, обратная связь по электронной почте и в социальной сети «В контакте».

Занятие № 9. Подростковый алкоголизм.

Теоретическая часть занятия. Алкоголизм взрослых, подростков, детей, отличительные особенности заболевания каждой возрастной группы. Статистические данные.

ДОТ: материалы занятия на сайте педагога на платформе nsportal.ru.

Практическая часть занятия: выполнение творческих заданий.

ДОТ: написать очерк «История алкогольных традиций народов Европы и России» по инструкции на сайте педагога на платформе nsportal.ru., обратная связь по электронной почте и в социальной сети «В контакте».

Занятие № 10. Влияние алкоголизма на репродуктивное здоровье нации.

Теоретическая часть занятия. Дети алкоголиков, патологии в развитии организма. Психическое здоровье и отклонения в развитии психики и интеллекта.

ДОТ: материалы занятия на сайте педагога на платформе nsportal.ru.

Практическая часть занятия: просмотр электронной презентации «Проблема алкоголизма в России и мире», дискуссия о мерах профилактики алкоголизма молодежи и подростков.

ДОТ: выполнить задания после просмотра электронной презентации «Проблема алкоголизма в России и мире» на сайте педагога на платформе nsportal.ru, обратная связь по электронной почте и в социальной сети «В контакте».

Занятие № 11. Наркомании и токсикомании.

Теоретическая часть занятия. Понятия «токсикомания», «наркомания». Наркотическая зависимость. Вещества, вызывающие изменения сознания и зависимость от них.

ДОТ: материалы занятия на сайте педагога на платформе nsportal.ru.

Практическая часть занятия: просмотр электронной презентации «Наркомании и токсикомании».

ДОТ: выполнить задания после просмотра электронной презентации «Наркомании и токсикомании» на сайте педагога на платформе nsportal.ru., обратная связь по электронной почте и в социальной сети «В контакте».

Занятие № 12. Табакокурение. Влияние курения на здоровье человека.

Теоретическая часть занятия. Табакокурение: история распространения табакокурения. Причины и следствия табакокурения. Меры профилактики табакокурения в развитых странах мира, ситуация в России. Курение родителей и здоровье детей. Влияние табакокурения на репродуктивное здоровье нации.

ДОТ: материалы занятия на сайте педагога на платформе nsportal.ru.

Практическая часть занятия: просмотр электронной презентации «Табакокурение молодежи», дискуссия «Почему люди курят?»

ДОТ: ответить на вопросы анкеты после просмотра электронной презентации «Табакокурение молодежи» на сайте педагога на платформе nsportal.ru., обратная связь по электронной почте и в социальной сети «В контакте».

Занятие № 13. Современные и традиционные способы отказа от курения.

Теоретическая часть занятия. Правила отказа от курения с точки зрения современной медицины и народных традиций. Опасности резкого отказа от сигарет. Риски затягивания отказа от курения.
ДОТ: материалы занятия на сайте педагога на платформе nsportal.ru.

Практическая часть занятия: выполнение творческих заданий.

ДОТ: написать письмо со словами поддержки курильщику, бросающему курить, обратная связь по электронной почте и в социальной сети «В контакте».

II. Болезни нового тысячелетия и наследие прошлого

Занятие № 14. Планирование семьи.

Теоретическая часть занятия. «Желанные» и «нежеланные» дети. Проблема народонаселения Земли, методы решения проблемы повышения рождаемости в России, странах Европы и США. Рост народонаселения в странах Азии и Африки.

ДОТ: материалы занятия на сайте педагога на платформе nsportal.ru.

Практическая часть занятия: просмотр электронных презентаций.

ДОТ: творческое задание на сайте педагога на платформе nsportal.ru, обратная связь по электронной почте и в социальной сети «В контакте».

Занятие № 15. Бесплодие в браке.

Теоретическая часть занятия. Бесплодие женщин и мужчин: основные причины, статистические данные по проблеме бесплодия в странах Запада и России. Проблема индивида, проблема семьи, проблема государства. Приемные дети: доводы «за» и «против».

ДОТ: материалы занятия на сайте педагога на платформе nsportal.ru.

Практическая часть занятия: выполнение творческих заданий.

ДОТ: напишите очерк о своем отношении к семье без детей, современному течению «чайлдфри», обратная связь по электронной почте и в социальной сети «В контакте».

Занятие № 16. Достижения современной медицины в вопросах планирования семьи.

Теоретическая часть занятия. Искусственное оплодотворение: перспективы развития в медицинской практике. Клонирование тканей, органов, целых организмов: доводы за и против. Генно-модифицированные организмы, клонирование человека, доводы «за» и «против», суррогатное материнство.

ДОТ: материалы занятия на сайте педагога на платформе nsportal.ru.

Практическая часть занятия: дискуссия «Каким я вижу будущее человечества».

ДОТ: написать очерк «Каким я вижу будущее человечества» по инструкции на сайте педагога на платформе nsportal.ru, обратная связь по электронной почте и в социальной сети «В контакте».

Занятие № 17. Семья: культурные традиции народов мира в вопросах сохранения брака.

Теоретическая часть занятия. Семья. Брак. Культура половых отношений.

ДОТ: материалы занятия на сайте педагога на платформе nsportal.ru.

Практическая часть занятия: дискуссия на тему «Желанный ребенок – счастливый ребенок».

ДОТ: написать очерк «Какой я вижу свою будущую семью» по инструкции на сайте педагога на платформе nsportal.ru., обратная связь по электронной почте и в социальной сети «В контакте».

Занятие № 18. Проблемы современного мира: СПИД в цифрах и фактах.

Теоретическая часть занятия. История распространения заболевания. Характеристика вируса иммунодефицита человека. Течение заболевания. Группы риска. Лечение, современные иммуностимулирующие препараты. Меры профилактики.

ДОТ: материалы занятия на сайте педагога на платформе nsportal.ru.

Практическая часть занятия: просмотр электронных презентаций.

ДОТ: выполнить задания на сайте педагога на платформе nsportal.ru, обратная связь по электронной почте и в социальной сети «В контакте».

Занятие № 19. Бактериальные инфекционные заболевания человека и животных.

Теоретическая часть занятия. Основные особенности в строении бактериальной клетки. Пути передачи инфекции. Эпидемии в истории человечества. Иммуитет. Изобретение первой вакцины.

ДОТ: материалы занятия на сайте педагога на платформе nsportal.ru.

Практическая часть занятия: просмотр электронных презентаций.

ДОТ: выполнить задания по инструкции на сайте педагога на платформе nsportal.ru, обратная связь по электронной почте и в социальной сети «В контакте».

Занятие № 20. Эпидемии и пандемии бактериальных заболеваний в прошлом и в настоящем.

Теоретическая часть занятия. Эпидемии опасных бактериальных заболеваний: чумы, холеры, дифтерии и других болезней в странах мира и в России, статистические данные. Меры профилактики, правила карантина.

ДОТ: материалы занятия на сайте педагога на платформе nsportal.ru.

Практическая часть занятия: просмотр электронных презентаций.

ДОТ: выполнить задание после просмотра электронной презентации на сайте педагога на платформе nsportal.ru, обратная связь по электронной почте и в социальной сети «В контакте».

Занятие № 21. Туберкулез в прошлом и в настоящем

Теоретическая часть занятия. Понятие о туберкулезе. Туберкулез легких в цифрах и фактах. Течение заболевания, его лечение, меры профилактики.

ДОТ: материалы занятия на сайте педагога на платформе nsportal.ru.

Практическая часть занятия: самостоятельная работа с литературой по теме занятия.

ДОТ: по инструкции на сайте педагога на платформе nsportal.ru в тетрадь основные признаки туберкулеза легких и меры профилактики туберкулеза, обратная связь по электронной почте и в социальной сети «В контакте».

Занятие № 22. Достижения современной медицины в борьбе с бактериальными заболеваниями.

Теоретическая часть занятия. Иммуитет активный и пассивный искусственный. Вакцинация детей и взрослых: основные правила. Пенициллин и антибиотики, лекарственные препараты 21 века. Эволюция бактерий и лекарств.

ДОТ: материалы занятия на сайте педагога на платформе nsportal.ru.

Практическая часть занятия: просмотр электронных презентаций.

ДОТ: выполнить задания на сайте педагога на платформе nsportal.ru, обратная связь по электронной почте и в социальной сети «В контакте».

Занятие № 23. Вирусные инфекционные заболевания человека и животных.

Теоретическая часть занятия. Вирус гриппа, «Испанка», «Птичий грипп», «Мексиканский (свиной) грипп». Вирус бешенства. Вирус клещевого энцефалита. Коронавирус. Мутации вирусов. Вакцинация. Правила прохождения вакцинации.

ДОТ: материалы занятия на сайте педагога на платформе nsportal.ru.

Практическая часть занятия: выполнение творческих заданий.

ДОТ: написать инструкцию человеку, заболевшему вирусным заболеванием, для его скорейшего выздоровления, обратная связь по электронной почте и в социальной сети «В контакте».

Занятие № 24. Эпидемии и пандемии вирусных заболеваний в прошлом и в настоящем.

Теоретическая часть занятия. Профилактика эпидемий и пандемий. Роль здорового образа жизни и полноценного питания в поддержании иммунитета человека. Значение своевременного информирования населения для предотвращения эпидемий.

ДОТ: материалы занятия на сайте педагога на платформе nsportal.ru.

Практическая часть занятия: просмотр электронных презентаций.

ДОТ: выполнить задания после просмотра электронной презентации на сайте педагога на платформе nsportal.ru, обратная связь по электронной почте и в социальной сети «В контакте».

Занятие № 25. Достижения современной медицины в борьбе с вирусными заболеваниями.

Теоретическая часть занятия. Профилактические осмотры и плановая диспансеризация населения, новейшие лекарственные препараты и вакцины. Правила прохождения вакцинации.

ДОТ: материалы занятия на сайте педагога на платформе nsportal.ru.

Практическая часть занятия: выполнение творческих заданий.

ДОТ: написать очерк на тему «Почему нельзя отказываться от прививок?» по инструкции на сайте педагога на платформе nsportal.ru., обратная связь по электронной почте и в социальной сети «В контакте».

Занятие № 26. Болезни системы кровообращения.

Теоретическая часть занятия. Болезни системы кровообращения: инсульт, инфаркт, ишемическая болезнь сердца, аритмия, пороки сердца, анемия, тромбоз, тромбофлебит, гемофилия.

ДОТ: материалы занятия на сайте педагога на платформе nsportal.ru.

Практическая часть занятия: просмотр электронных презентаций.

ДОТ: заполнить анкету после просмотра электронной презентации на сайте педагога на платформе nsportal.ru, обратная связь по электронной почте и в социальной сети «В контакте».

Занятие № 27. Профилактика и лечение заболеваний сердечно-сосудистой системы.

Теоретическая часть занятия. Современная диагностика сердечно-сосудистых заболеваний. Простейшие методы диагностики: тонометр и пульсовая диагностика. Профилактика заболеваний сердечно-сосудистой системы.

ДОТ: материалы занятия на сайте педагога на платформе nsportal.ru.

Практическая часть занятия: выполнение практической работы «Пульсовая диагностика».

ДОТ: выполнение практической работы «Пульсовая диагностика» по инструкции на сайте педагога на платформе nsportal.ru, обратная связь по электронной почте и в социальной сети «В контакте».

Занятие № 28. Иммунная система человека.

Теоретическая часть занятия. Лейкоциты, основные виды лейкоцитов и нормативы содержания в крови. Роль эритроцитов и тромбоцитов в поддержании гомеостаза и иммунитета организма человека. Синдром «хронической усталости». Влияние гормонов щитовидной железы, надпочечников на иммунную систему человека.

ДОТ: материалы занятия на сайте педагога на платформе nsportal.ru.

Практическая часть занятия: просмотр электронных презентаций.

ДОТ: выполнить задание после просмотра электронной презентации на сайте педагога на платформе nsportal.ru, обратная связь по электронной почте и в социальной сети «В контакте».

Занятие № 29. Донорство крови – почетная миссия.

Теоретическая часть занятия. Донор, реципиент. Группы крови, резус-фактор. Иммунологическая совместимость.

ДОТ: материалы занятия на сайте педагога на платформе nsportal.ru.

Практическая часть занятия: работа с литературой и информационными источниками.

ДОТ: написать очерк «Быть донором – помогать людям!» по инструкции на сайте педагога на платформе nsportal.ru, обратная связь по электронной почте и в социальной сети «В контакте».

Занятие № 30. Онкологические заболевания человека.

Теоретическая часть занятия. Причины развития онкологических заболеваний у человека. Мутагенные факторы и наследственность. Основные заболевания: лейкоз, меланома, рак легких, гортани, рак печени. Профилактика и лечение.

ДОТ: материалы занятия на сайте педагога на платформе nsportal.ru.

Практическая часть занятия: просмотр электронных презентаций.

ДОТ: выполнить задания на сайте педагога на платформе nsportal.ru, обратная связь по электронной почте и в социальной сети «В контакте».

Занятие № 31. Традиционные и современные методы укрепления иммунитета человека.

Теоретическая часть занятия. Иммунитет человека естественный и искусственный. История вакцинации, правила проведения вакцинации. Закаливание. Стрессы и иммунитет человека.

ДОТ: материалы занятия на сайте педагога на платформе nsportal.ru.

Практическая часть занятия: ролевая игра «Симпозиум специалистов «Вакцинация».

ДОТ: написать очерк «Вакцинация: за и против» по инструкции на сайте педагога на платформе nsportal.ru, обратная связь по электронной почте и в социальной сети «В контакте».

Занятие № 32. Эндопаразиты человека и животных.

Теоретическая часть занятия. Многообразие паразитов человека: малярийный плазмодий, дизентерийная амеба, и борьба с ними.

ДОТ: материалы занятия на сайте педагога на платформе nsportal.ru.

Практическая часть занятия: просмотр электронных презентаций.

ДОТ: выполнить задания после просмотра электронной презентации на сайте педагога на платформе nsportal.ru, обратная связь по электронной почте и в социальной сети «В контакте».

Занятие № 33. Профилактика и лечение гельминтозов.

Теоретическая часть занятия. Основные представители паразитических червей разных типов, способы заражения. Плоские черви: печеночный сосальщик и бычий цепень. Круглые черви: человеческая аскарида. Меры профилактики и лечение. Осложнения и вторичное заражение. Статистические данные по заболеваемости гельминтозами.

ДОТ: материалы занятия на сайте педагога на платформе nsportal.ru.

Практическая часть занятия: дискуссия «Профилактика гельминтозов в 21 веке, как избежать заражения?»

ДОТ: по инструкции на сайте педагога на платформе nsportal.ru написать очерк «Профилактика гельминтозов в 21 веке, как избежать заражения?», обратная связь по электронной почте и в социальной сети «В контакте».

Занятие № 34. Кожные заболевания человека.

Теоретическая часть занятия. Кожные заболевания: дерматиты, псориаз. Диагностика, профилактика и лечение. Родимые пятна, родинки и бородавки.

ДОТ: материалы занятия на сайте педагога на платформе nsportal.ru.

Практическая часть занятия: просмотр электронных презентаций.

ДОТ: ответить на вопросы анкеты после просмотра электронной презентации на сайте педагога на платформе nsportal.ru, обратная связь по электронной почте и в социальной сети «В контакте».

Занятие № 35. Аллергии взрослых и детей.

Теоретическая часть занятия. Аллерген. Аллергическая реакция. Аллергии на продукты питания, лекарственные препараты, пыльцу растений и другие. Диагностика, профилактика и лечение. Современные лекарственные препараты и народные методы лечения. Антигистаминные препараты. Современная диагностика аллергических реакций человека.

ДОТ: материалы занятия на сайте педагога на платформе nsportal.ru.

Практическая часть занятия: просмотр электронных презентаций.

ДОТ: ответить на вопросы анкеты после просмотра электронных презентаций «Аллергии взрослых и детей» на сайте педагога на платформе nsportal.ru, обратная связь по электронной почте и в социальной сети «В контакте».

Занятие № 36. Эктопаразиты человека и животных.

Теоретическая часть занятия. Эктопаразиты человека и животных. Клещ постельный. Блоха. Иксодовый клещ. Чесотка и ее возбудитель - чесоточный клещ.

ДОТ: материалы занятия на сайте педагога на платформе nsportal.ru.

Практическая часть занятия: просмотр наглядных пособий и электронных презентаций.

ДОТ: ответить на вопросы анкеты после просмотра электронной презентации «Эктопаразиты человека» на сайте педагога на платформе nsportal.ru, обратная связь по электронной почте и в социальной сети «В контакте».

Занятие № 37. Пирсинг и татуировки – опасные для здоровья модные тенденции.

Теоретическая часть занятия. Пирсинг. Татуировка. Химические составляющие красителей для татуировок. Металлы для пирсинга. Осложнения после пирсинга и тату, их коррекция операционным путем и лазером.

ДОТ: материалы занятия на сайте педагога на платформе nsportal.ru.

Практическая часть занятия. Просмотр электронных презентаций и фотоматериалов.

ДОТ: ответить на вопросы анкеты после просмотра электронной презентации «Здоровье кожи: вред пирсинга и татуировок» на сайте педагога на платформе nsportal.ru, обратная связь по электронной почте и в социальной сети «В контакте».

Занятие № 38. Гигиена тела – путь к здоровью.

Теоретическая часть занятия. Гигиена тела. Умывание и купание. Финская и русская бани. Уход за зубами, деснами, кожным покровом и его производными. Гигиена органов зрения и органов слуха. Режим труда и отдыха, суточные ритмы человека.

ДОТ: материалы занятия на сайте педагога на платформе nsportal.ru.

Практическая часть занятия: Практическая работа «Определение типа суточной работоспособности» (Приложение № 2).

ДОТ: выполнение практической работы «Определение типа суточной работоспособности» по инструкции на сайте педагога на платформе nsportal.ru, обратная связь по электронной почте и в социальной сети «В контакте».

Занятие № 39. Эндокринная регуляция процессов жизнедеятельности.

Теоретическая часть занятия. Железы внутренней секреции. Гормоны щитовидной железы, надпочечников, гипофиза, поджелудочной железы. Нейрогуморальная регуляция процессов жизнедеятельности организма человека. Гомеостаз и механизмы его регуляции.

ДОТ: материалы занятия на сайте педагога на платформе nsportal.ru.

Практическая часть занятия. Самостоятельная работа с литературой и информационными источниками.

ДОТ: заполнить таблицу «Основные гормоны в организме человека» по инструкции на сайте педагога на платформе nsportal.ru, обратная связь по электронной почте и в социальной сети «В контакте».

Занятие № 40. Гормональный баланс организма как основа здоровья.

Теоретическая часть занятия. Гормон. Гомеостаз. Признаки серьезных нарушений гормонального баланса, медицинская помощь. Биологически активные добавки к пище – помощники регуляции гормонального баланса.

ДОТ: материалы занятия на сайте педагога на платформе nsportal.ru.

Практическая часть. Самостоятельная работа с литературой и информационными источниками.

ДОТ: по информационным источникам напишите очерк о гипофизарных карликах и гигантах, опираясь на исторические материалы и факты, обратная связь по электронной почте и в социальной сети «В контакте».

Занятие № 41. Сахарный диабет: современные методы коррекции и лечения.

Теоретическая часть занятия. Признаки сахарного диабета у человека. Диабет первого и второго типов. Гормональная терапия. Диетологический путь коррекции заболевания.

ДОТ: материалы занятия на сайте педагога на платформе nsportal.ru.

Практическая часть занятия. Выполнение творческих заданий.

ДОТ: по информационным источникам составить таблицу «Признаки сахарного диабета у человека», инструкция на сайте педагога на платформе nsportal.ru, обратная связь по электронной почте и в социальной сети «В контакте».

Занятие № 42. Заболевая щитовидной железы: профилактика и лечение.

Теоретическая часть занятия. Гормоны щитовидной железы. Признаки гиперфункции и гипопункции щитовидной железы. Операционное лечение, гормональная терапия. Профилактика заболеваний щитовидной железы, йодсодержащие препараты.

ДОТ: материалы занятия на сайте педагога на платформе nsportal.ru.

Практическая часть занятия. Самостоятельная работа с литературой и информационными источниками.

ДОТ: по информационным источникам составить таблицу «Заболевания щитовидной железы у человека», инструкция на сайте педагога на платформе nsportal.ru, обратная связь по электронной почте и в социальной сети «В контакте».

Занятие № 43. Последние достижения науки в области биологии и медицины.

Теоретическая часть занятия. Новейшие технологии лечения болезней человека.

ДОТ: материалы занятия на сайте педагога на платформе nsportal.ru.

Практическая часть занятия: конкурс сочинений «Будущее человечества – здоровое человечество».

ДОТ: написать очерк «Будущее человечества – здоровое человечество» по инструкции на сайте педагога на платформе nsportal.ru, обратная связь по электронной почте и в социальной сети «В контакте».

III. В здоровом теле здоровый дух

Занятие № 44. Рациональное питание человека.

Теоретическая часть занятия. Рацион питания. Баланс жиров, белков и углеводов в пищевом рационе человека. Витамины. Микроэлементы. Клетчатка. Биологически активные добавки к пище. Правила рационального, сбалансированного питания человека.

ДОТ: электронная презентация «Рациональное питание школьников» на сайте педагога на платформе nsportal.ru.

Практическая часть занятия. Выполнение творческих заданий.

ДОТ: посчитайте калорийность своего обычного рациона по инструкции на сайте педагога на платформе nsportal.ru, обратная связь по электронной почте и в социальной сети «В контакте».

Занятие № 45. Экологически правильное питание.

Теоретическая часть занятия. Экологически правильное питание. Современные пищевые добавки, синтетические заменители сахара и витаминов, красители и консерванты.

ДОТ: материалы занятия на сайте педагога на платформе nsportal.ru.

Практическая часть занятия. Самостоятельная работа с литературой и информационными источниками.

ДОТ: по литературным и информационным источникам составить список пищевых добавок и красителей, вредных для здоровья человека, обратная связь по электронной почте и в социальной сети «В контакте».

Занятие № 46. Биологически активные добавки к пище как современный метод укрепления здоровья человека.

Теоретическая часть занятия. Профилактика заболеваний как главная тенденция современности. БАДы, их отличие от лекарственных препаратов. Правила применения и противопоказания. Популярны у населения биологически активные добавки к пище, результативность их действия. Общие правила подбора БАДов. Опасные для здоровья человека БАДы, противопоказания к приему БАДов. Отличие профилактики заболевания от прохождения курса лечения болезни.

ДОТ: материалы занятия на сайте педагога на платформе nsportal.ru.

Практическая часть занятия. Выполнение творческих заданий.

ДОТ: составить и записать список БАДов, которые члены вашей семьи и вы используете регулярно для поддержания иммунитета и профилактики соматических заболеваний, обратная связь по электронной почте и в социальной сети «В контакте».

Занятие № 47. Авитаминозы.

Теоретическая часть занятия. Витамины. Гиповитаминозы. Гипервитаминозы. Профилактика авитаминозов различной этиологии. Современные синтетические витаминные комплексы и природные витамины.

ДОТ: материалы занятия на сайте педагога на платформе nsportal.ru.

Практическая часть занятия. Выполнение творческих заданий.

ДОТ: составить и записать список витаминов, которые члены вашей семьи и вы используете регулярно для поддержания иммунитета и профилактики соматических заболеваний, обратная связь по электронной почте и в социальной сети «В контакте».

Занятие № 48. Методы народной медицины в лечении авитаминозов.

Теоретическая часть занятия. Витамины. Лекарственные травы. Правила заготовки лекарственных трав. Лекарственные чаи с большим содержанием витаминов. Правила лечения авитаминозов. Гиповитаминозы и гипервитаминозы. Признаки пищевого отравления и первая помощь при пищевых отравлениях человека.

ДОТ: материалы занятия на сайте педагога на платформе nsportal.ru.

Практическая часть занятия. Выполнение творческих заданий.

ДОТ: составьте список известных вам лекарственных растений, запишите, какие лекарственные растения используете вы и члены вашей семьи для сохранения своего здоровья, обратная связь по электронной почте и в социальной сети «В контакте».

Занятие № 49. Траволечение: за и против.

Теоретическая часть занятия. Отличия хронического заболевания от острой формы болезни. Лечение лекарственными чаями хронических заболеваний. Правила траволечения. Противопоказания. Ядовитые растения. Признаки пищевого отравления и первая помощь при пищевых отравлениях человека. Основные правила дозирования в траволечении. Популярные в России лекарственные травы и препараты на их основе.

ДОТ: материалы занятия на сайте педагога на платформе nsportal.ru.

Практическая часть занятия. Выполнение творческих заданий.

ДОТ: создайте электронную презентацию, посвященную лекарственным свойствам одного из лекарственных растений Сибири по инструкции на сайте педагога на платформе nsportal.ru, обратная связь по электронной почте и в социальной сети «В контакте».

Занятие № 50. Мед и продукты пчеловодства на страже здоровья.

Теоретическая часть занятия. Мед как биологически активная добавка к пище. Основные рецепты народной медицины по использованию продуктов пчеловодства для укрепления здоровья. Противопоказания к применению.

ДОТ: материалы занятия на сайте педагога на платформе nsportal.ru.

Практическая часть занятия. Просмотр электронных презентаций.

ДОТ: выполнить задания после просмотра электронной презентаций «Пчеловодство» на сайте педагога на платформе nsportal.ru, обратная связь по электронной почте и в социальной сети «В контакте».

Занятие № 51. Заболевания желудочно-кишечного тракта и меры их предупреждения.

Теоретическая часть занятия. Заболевания желудочно-кишечного тракта: гастрит и язва желудка, заболевания печени и желчного пузыря. Меры профилактики заболеваний желудочно-кишечного тракта. Медикометозное и хирургическое лечение заболеваний желудочно-кишечного тракта. Физиологические признаки для обращения к врачу и постановки точного диагноза.

ДОТ: материалы занятия на сайте педагога на платформе nsportal.ru.

Практическая часть занятия: самостоятельная работа с литературой и информационными источниками.

ДОТ: по информационным источникам составить рекомендации по профилактике заболеваний ЖКТ для школьников и студентов, инструкция на сайте педагога на платформе nsportal.ru, обратная связь по электронной почте и в социальной сети «В контакте».

Занятие № 52. Ожирение – это болезнь.

Теоретическая часть занятия. Ожирение. Индекс массы тела. Весоростовой показатель. Сбалансированное питание. Лишний вес и мышечные нагрузки.

ДОТ: материалы занятия на сайте педагога на платформе nsportal.ru.

Практическая часть занятия. Выполнение творческих заданий.

ДОТ: по инструкции на сайте педагога на платформе nsportal.ru. оценить свой весоростовой показатель, записать в тетрадь обычный режим двигательной активности в будний день и в выходные, обратная связь по электронной почте и в социальной сети «В контакте».

Занятие № 53. Проблема лишнего веса в странах мира и в России

Теоретическая часть занятия. Ожирение. Пищевые привычки в разных странах мира. Реклама продуктов питания. Фаст-фуд. Коррекция лишнего веса.

ДОТ: материалы занятия на сайте педагога на платформе nsportal.ru.

Практическая часть занятия: выполнение творческих заданий.

ДОТ: по инструкции на сайте педагога на платформе nsportal.ru. разработать и записать оптимальный режим двигательной активности для себя и членов своей семьи, обратная связь по электронной почте и в социальной сети «В контакте».

Занятие № 54. Индивидуальный режим питания.

Теоретическая часть занятия. Энергетическая ценность продуктов питания. Единицы измерения энергетической ценности. Правила составления индивидуального рациона на каждый день и режима питания.

ДОТ: материалы занятия на сайте педагога на платформе nsportal.ru.

Практическая часть занятия: выполнение творческих заданий.

ДОТ: по инструкции на сайте педагога на платформе nsportal.ru. составьте и запишите свой реальный и оптимальный рацион питания, обратная связь по электронной почте и в социальной сети «В контакте».

Занятие № 55. Нарушения пищевого поведения.

Теоретическая часть занятия. Основные нарушения в пищевом поведении. Анорексия. Булимия. Лечение и коррекция нарушений пищевого поведения.

ДОТ: материалы занятия на сайте педагога на платформе nsportal.ru.

Практическая часть занятия. Просмотр электронных презентаций.

ДОТ: ответить на вопросы анкеты после просмотра электронной презентации «Нарушения пищевого поведения» на сайте педагога на платформе nsportal.ru, обратная связь по электронной почте и в социальной сети «В контакте».

Занятие № 56. Вегетарианство: за и против.

Теоретическая часть занятия. История вегетарианства. Типы вегетарианства. Влияние моды на кулинарию. Вред и польза вегетарианства. Противопоказания.

ДОТ: материалы занятия на сайте педагога на платформе nsportal.ru.

Практическая часть занятия. Просмотр электронных презентаций.

ДОТ: ответить на вопросы анкеты после просмотра электронной презентации «Вегетарианство» на сайте педагога на платформе nsportal.ru, обратная связь по электронной почте и в социальной сети «В контакте».

Занятие № 57. Кариес и болезни полости рта.

Теоретическая часть занятия. Зубная формула. Заболевания зубов и полости рта. Профилактика заболеваний полости рта. Правила пользования зубной щеткой. Основные правила выбора зубной щетки и зубной пасты. Популярные гигиенические средства для полости рта: жевательная резинка, жевательные конфеты и другие средства. Авитаминозы и здоровье зубов. Сбалансированное питание и здоровье полости рта.

ДОТ: материалы занятия на сайте педагога на платформе nsportal.ru.

Практическая часть занятия. Выполнение творческих заданий.

ДОТ: заполнить анкету «Как я забочусь о здоровье полости рта?» на сайте педагога на платформе nsportal.ru, обратная связь по электронной почте и в социальной сети «В контакте».

Занятие № 58. Современная стоматология.

Теоретическая часть занятия. Профилактическая медицина. Лечение кариеса, парадонтоза, протезирование, отбеливание зубов. Правила посещения стоматолога. Признаки нарушений в полости рта, свидетельствующие о необходимости обращения к врачу.

ДОТ: материалы занятия на сайте педагога на платформе nsportal.ru.

Практическая часть занятия. Выполнение творческих заданий.

ДОТ: по инструкции на сайте педагога на платформе nsportal.ru. написать рекламный проект (слоган, стихотворение, заметку) о своей любимой зубной пасте, которой пользуетесь регулярно, обратная связь по электронной почте и в социальной сети «В контакте».

Занятие № 59. Заболевания органов зрения.

Теоретическая часть занятия. Строение зрительного анализатора. Заболевания глаз. Близорукость, дальнозоркость, астигматизма, косоглазие и другие. Профилактика заболеваний глаз. Хирургические методы лечения заболеваний глаз. Физиологические признаки нарушений в работе органа зрения, которые свидетельствуют о необходимости обращения к врачу.

ДОТ: материалы занятия на сайте педагога на платформе nsportal.ru.

Практическая часть занятия. Выполнение творческих заданий.

ДОТ: по информационным источникам составить комплекс упражнений для глаз, который вы хотели бы практиковать в повседневной жизни и во время учебы, обратная связь по электронной почте и в социальной сети «В контакте».

Занятие № 60. Лазерная коррекция зрения: за и против.

Теоретическая часть занятия. История развития лазерной коррекции зрения. Современные подходы к коррекции зрения. Показания и противопоказания к применению лазерной коррекции зрения у людей разных возрастов.

ДОТ: материалы занятия на сайте педагога на платформе nsportal.ru.

Практическая часть занятия. Просмотр электронных презентаций.

ДОТ: ответить на вопросы анкеты после просмотра электронной презентации «Лазерная коррекция зрения» на сайте педагога на платформе nsportal.ru, обратная связь по электронной почте и в социальной сети «В контакте».

Занятие № 61. Заболевания органов слуха человека.

Теоретическая часть занятия. Строение слухового анализатора. Причины потери слуха. Профилактика заболеваний слухового анализатора. Нормативы по шумовому загрязнению. Личная гигиена. Симптомы основных заболеваний органа слуха, их профилактика.

ДОТ: материалы занятия на сайте педагога на платформе nsportal.ru.

Практическая часть занятия: самостоятельная работа с литературой и информационными источниками.

ДОТ: по литературе и информационным источникам составьте рекомендации по профилактике потери и ослабления слуха у человека в повседневной и профессиональной деятельности, обратная связь по электронной почте и в социальной сети «В контакте».

Занятие № 62. Заболевания почек и выделительной системы человека.

Теоретическая часть занятия. Строение выделительной системы человека. Заболевания почек и мочевыводящих путей. Донорские органы. Профилактика заболеваний почек и выделительной системы человека.

ДОТ: материалы занятия на сайте педагога на платформе nsportal.ru.

Практическая часть занятия. Выполнение творческих заданий.

ДОТ: по инструкции на сайте педагога на платформе nsportal.ru. оценить свой питьевой режим, сформулировать выводы, обратная связь по электронной почте и в социальной сети «В контакте».

Занятие № 63. Спорт и физкультура.

Теоретическая часть занятия. Основные отличия в занятиях профессиональным спортом и физической культурой. Спорт как профессия.

ДОТ: материалы занятия на сайте педагога на платформе nsportal.ru.

Практическая часть занятия. Самостоятельная работа с литературой и информационными источниками.

ДОТ: по инструкции на сайте педагога на платформе nsportal.ru. по информационным источникам составить список рисков для здоровья у спортсменов, обратная связь по электронной почте и в социальной сети «В контакте».

Занятие № 64. Индивидуальный подход в планировании мышечной нагрузки.

Теоретическая часть занятия. Понятие о спринтерах и стайерах в физиологии и психологии. Характеристика популярных видов спорта: плавание, легкая атлетика, баскетбол, волейбол, хоккей, аэробика и фитнес. Индивидуальный подбор физической нагрузки и одного из видов спорта.

ДОТ: материалы занятия на сайте педагога на платформе nsportal.ru.

Практическая часть занятия: выполнение творческих заданий, дискуссия.

ДОТ: выполнить практические задания на сайте педагога на платформе nsportal.ru, оценить свое физическое состояние и определить оптимальный вид спорта и общей физической нагрузки, обратная связь по электронной почте и в социальной сети «В контакте».

Занятие № 65. Психологический климат в коллективе и семье.

Теоретическая часть занятия. Психологический климат в семье. Методы решения конфликтных ситуаций. Проблема детей-сирот в России и во всем мире. Усыновление, опекуновство, волонтерское движение, благотворительность.

ДОТ: материалы занятия на сайте педагога на платформе nsportal.ru.

Практическая часть занятия: выполнение творческих заданий.

ДОТ: по инструкции на сайте педагога на платформе nsportal.ru. написать эссе «Мир без сирот», обратная связь по электронной почте и в социальной сети «В контакте».

Занятие № 66. Стресс. Физиологический механизм стрессовой реакции организма.

Теоретическая часть занятия. Физиологический механизм стрессовой реакции организма.

Учение Ганса Селье о стрессе. Современные и традиционные методы снятия нервного напряжения.

ДОТ: материалы занятия на сайте педагога на платформе nsportal.ru.

Практическая часть занятия: выполнение творческих заданий.

ДОТ: записать в тетрадь, какие методы релаксации рекомендуется применять в стрессовых ситуациях школьникам и взрослым, обратная связь по электронной почте и в социальной сети «В контакте».

Занятие № 67. Методы повышения стрессоустойчивости человека.

Теоретическая часть занятия. Стресс и его последствия. Понятие конфликта. Пути выхода из конфликтной ситуации (конфронтация, компромисс). Методы снятия нервного напряжения: аутотренинг, русские обычаи и традиции, простейшие приемы китайской медицины.

ДОТ: материалы занятия на сайте педагога на платформе nsportal.ru.

Практическая часть занятия: выполнение творческих заданий.

ДОТ: по инструкции на сайте педагога на платформе nsportal.ru. написать эссе «Семья без конфликтов: мечта или реальность?», обратная связь по электронной почте и в социальной сети «В контакте».

Занятие № 68. Итоговое занятие.

Теоретическая часть занятия. Здоровье – это жизнь в гармонии с собой.

ДОТ: электронная презентация на сайте педагога на платформе nsportal.ru.

Практическая часть занятия: конкурс эссе.

ДОТ: по инструкции на сайте педагога на платформе nsportal.ru. написать эссе «Здоровье – это жизнь в гармонии с собой», обратная связь по электронной почте и в социальной сети «В контакте».

Содержание программы

2 год обучения

I. Организмы и среда их обитания

Занятие № 1. Вводное занятие. Предмет экологии. История развития экологии как науки.

Теоретическая часть занятия. Что изучает экология, почему это слово приобрело широкую известность. Роль экологии в настоящее время. История развития экологии как науки. Отрасли и направления современной экологии.

ДОТ: материалы занятия на сайте педагога на платформе nsportal.ru.

Практическая часть занятия: решение экологических задач.

ДОТ: экологические задачи на сайте педагога на платформе nsportal.ru, обратная связь по электронной почте и в социальной сети «В контакте».

Занятие № 2. Условия и ресурсы среды.

Теоретическая часть занятия. Условия среды, ресурсы среды. Абиотические факторы среды. Биотические факторы среды. Антропогенные факторы. Основные среды жизни.

ДОТ: материалы занятия на сайте педагога на платформе nsportal.ru.

Практическая часть занятия: самостоятельная работа с литературой.

ДОТ: по инструкции на сайте педагога на платформе nsportal.ru. по литературным и информационным источникам записать в тетрадь основные характеристики всех сред жизни, обратная связь по электронной почте и в социальной сети «В контакте».

Занятие № 3. Абиотические факторы среды.

Теоретическая часть занятия. Общая характеристика абиотических факторов природной среды, их влияние на живые организмы и человека. Конвергентная эволюция разных типов животных.

ДОТ: материалы занятия на сайте педагога на платформе nsportal.ru.

Практическая часть занятия. Решение экологических задач.

ДОТ: решение экологических задач, задания на сайте педагога на платформе nsportal.ru, обратная связь по электронной почте и в социальной сети «В контакте».

Занятие № 4. Свет как экологический фактор.

Теоретическая часть занятия. Влияние освещенности на развитие живых организмов. Свет как экологический фактор в различных климатических зонах, свет и географическая широта, их взаимосвязь и влияние на рост, развитие бактерий, растений, животных.

ДОТ: материалы занятия на сайте педагога на платформе nsportal.ru.

Практическая часть занятия: выполнение творческих заданий.

ДОТ: по инструкции на сайте педагога на платформе nsportal.ru. по собственным наблюдениям составить список светолюбивых, теневыносливых и тенелюбивых растений Сибири, проверить по информационным источникам, обратная связь по электронной почте и в социальной сети «В контакте».

Занятие № 5. Температура как экологический фактор.

Теоретическая часть занятия. Экологические группы живых организмов по их отношению к температуре. Оптимальные и критические температуры для разных видов животных и растений. Термофильные эукариоты. Селекция морозостойких сортов культурных растений и пород домашних животных. Основные проблемы в освоении Арктических и Антарктических территорий человеком. Глобальное потепление. Парниковый эффект.

ДОТ: материалы занятия на сайте педагога на платформе nsportal.ru.

Практическая часть занятия. Дискуссия на тему «Глобальное потепление: как решить проблему человечеству?»

ДОТ: по инструкции на сайте педагога на платформе nsportal.ru. написать очерк на тему «Глобальное потепление: как решить проблему человечеству?», обратная связь по электронной почте и в социальной сети «В контакте».

Занятие № 6. Ионизирующее излучение как экологический фактор.

Теоретическая часть занятия. Виды ионизирующего излучения. Природная радиация. Радиационное излучение на службе человечества.

ДОТ: материалы занятия на сайте педагога на платформе nsportal.ru.

Практическая часть занятия. Викторина «Атомная энергия».

ДОТ: выполнение викторины «Атомная энергия» на сайте педагога на платформе nsportal.ru, обратная связь по электронной почте и в социальной сети «В контакте».

Занятие № 7. Вода как экологический фактор.

Теоретическая часть занятия. Экологические группы растений и животных по их отношению к влажности и воде (гидрофилы, мезофиты, суккуленты). Потребности в воде различных групп животных. Животные засушливого климата, прибрежных территорий, умеренных широт, экваториальных лесов, степей и саванн.

ДОТ: материалы занятия на сайте педагога на платформе nsportal.ru.

Практическая часть занятия. Выполнение творческих заданий.

ДОТ: фиксация своего питьевого режима. ПО инструкции на сайте педагога на платформе nsportal.ru. в тетради записать весь объем жидкостей (чай, кофе, вода, сок), который потребляется в течение одного дня. Проанализировать полученные данные, через проведение сравнительного анализа индивидуального питьевого режима с нормами, обратная связь по электронной почте и в социальной сети «В контакте».

Занятие № 8. Почва как экологический фактор.

Теоретическая часть занятия. Типы почв. Плодородие. Урожай. Биомасса.

ДОТ: материалы занятия на сайте педагога на платформе nsportal.ru.

Практическая часть занятия. Самостоятельная работа с литературой и информационными источниками.

ДОТ: по информационным источникам записать в тетрадь понятия «урожай», «биомасса», «плодородие», обратная связь по электронной почте и в социальной сети «В контакте».

Занятие № 9. Наземно-воздушная среда жизни.

Теоретическая часть занятия. Аэробы. Анаэробы. Потребность в кислороде разных видов животных и растений. Атмосферное давление и сила тяжести.

ДОТ: материалы занятия на сайте педагога на платформе nsportal.ru.

Практическая часть занятия. Выполнение творческих заданий.

ДОТ: по информационным источникам записать в тетрадь понятия «аэроб», «анаэроб», газовый состав атмосферы Земли, обратная связь по электронной почте и в социальной сети «В контакте».

Занятие № 10. Водная среда жизни.

Теоретическая часть занятия. Гидробионты. Плотность среды. Насыщенность кислородом. Давление. Основные адаптации животных к водной среде. Конвергентная эволюция представителей разных типов и классов животных. Водоросли и высшие водные растения.

ДОТ: материалы занятия на сайте педагога на платформе nsportal.ru.

Практическая часть занятия. Самостоятельная работа с литературой и информационными источниками.

ДОТ: по информационным источникам записать в тетрадь понятия «гидробионт», основные физические характеристики водной среды жизни, обратная связь по электронной почте и в социальной сети «В контакте».

Занятие № 11. Почва как среда обитания.

Теоретическая часть занятия. Геобионты (эдафобионты). Видовое разнообразие эукариотов и прокариотов. Роль кислорода, воды и температуры для геобионтов.

ДОТ: материалы занятия на сайте педагога на платформе nsportal.ru.

Практическая часть занятия. Самостоятельная работа с литературой и информационными источниками.

ДОТ: по информационным источникам записать в тетрадь понятия «геобионт», основные физические характеристики почвы как среды жизни, обратная связь по электронной почте и в социальной сети «В контакте».

Занятие № 12. Тела других организмов как среда обитания.

Теоретическая часть занятия. Основные характеристики паразитизма. Паразитизм прокариот, паразитизм у растений, у животных.

ДОТ: материалы занятия на сайте педагога на платформе nsportal.ru.

Практическая часть занятия. Просмотр электронных презентаций.

ДОТ: ответить на вопросы анкеты после просмотра электронной презентации «Гельминтозы человека» на сайте педагога на платформе nsportal.ru, обратная связь по электронной почте и в социальной сети «В контакте».

Занятие № 13. Соответствие между организмами и средой их обитания.

Теоретическая часть занятия. Соответствие между организмами и средой обитания. Эврибионты и стенобионты. Толерантность. Ресурсы среды. Адаптация. Циклические изменения условий жизни. Жизненные формы растений и животных.

ДОТ: материалы занятия на сайте педагога на платформе nsportal.ru.

Практическая часть занятия. Самостоятельная работа с литературой и информационными источниками.

ДОТ: по информационным источникам записать в тетрадь понятия «толерантность», «эврибионт», «стенобионт», «адаптация», обратная связь по электронной почте и в социальной сети «В контакте».

Занятие № 14. Тепловой баланс организма.

Теоретическая часть занятия. Энергетический бюджет. Энергетическая стоимость движения. Тепловой баланс организма. Экотермные и эндотермные организмы.

ДОТ: материалы занятия на сайте педагога на платформе nsportal.ru.

Практическая часть занятия: выполнение творческих заданий.

ДОТ: по инструкции на сайте педагога записать в тетрадь наблюдения за своими физиологическими реакциями на высокие и низкие температуры окружающей воздушной среды,

отметить механизмы, которые помогают человеку адаптироваться к высоким и низким температурам, обратная связь по электронной почте и в социальной сети «В контакте».

Занятие № 15. Экологическая ниша.

Теоретическая часть занятия. Местообитание, экологическая ниша, экологические факторы (условия) среды, ресурсы среды. Правило обязательного заполнения экологической ниши. Экологическая ниша человека.

ДОТ: материалы занятия на сайте педагога на платформе nsportal.ru.

Практическая часть занятия: самостоятельная работа с литературой и информационными источниками.

ДОТ: по информационным источникам записать в тетрадь понятия «местообитания», «экологическая ниша», правило обязательного заполнения экологической ниши, обратная связь по электронной почте и в социальной сети «В контакте».

Занятие № 16. Принцип конкурентного вытеснения.

Теоретическая часть занятия. Потребности организма. Конкуренция за ресурсы среды среди животных, растений и прокариот. Принцип конкурентного вытеснения. Исключения из принципа Гаузе, примеры.

ДОТ: материалы занятия на сайте педагога на платформе nsportal.ru.

Практическая часть занятия. Самостоятельная работа с литературой и информационными источниками.

ДОТ: по информационным источникам записать в тетрадь, что такое принцип конкурентного вытеснения, привести примеры, обратная связь по электронной почте и в социальной сети «В контакте».

Занятие № 17. Влияние живых организмов на окружающую природную среду.

Теоретическая часть занятия. Круговорот веществ в природе. Роль процесса фотосинтеза и автотрофов для развития жизни на Земле. Как гетеротрофы изменяют природную среду.

ДОТ: материалы занятия на сайте педагога на платформе nsportal.ru.

Практическая часть занятия. Выполнение творческих заданий.

ДОТ: по инструкции на сайте педагога на платформе nsportal.ru. написать очерк о роли растений для поддержания жизни на Земле.

Занятие № 18. Биогенная миграция атомов.

Теоретическая часть занятия. Закон биогенной миграции атомов. Круговорот углекислого газа и углерода в биосфере, атмосфере, литосфере и гидросфере. Круговорот азота в природе. Геологическая роль живого вещества.

ДОТ: материалы занятия на сайте педагога на платформе nsportal.ru.

Практическая часть занятия. Самостоятельная работа с литературой.

ДОТ: по информационным источникам составить схему круговорота азота в природе, обратная связь по электронной почте и в социальной сети «В контакте».

Занятие № 19. Жизненные формы и их приспособительное значение.

Теоретическая часть занятия. Жизненные формы растений: травы, кустарнички, кустарники, деревья. Жизненные формы животных как результат конвергентной эволюции.

ДОТ: материалы занятия на сайте педагога на платформе nsportal.ru.

Практическая часть занятия. Выполнение творческих заданий.

ДОТ: по инструкции на сайте педагога на платформе nsportal.ru. в тетради записать примеры культурных растений разных жизненных форм, обратная связь по электронной почте и в социальной сети «В контакте».

Занятие № 20. Адаптивные биологические ритмы организмов. Хронобиология.

Теоретическая часть занятия. Суточные ритмы жизни, годовые, сезонные, приливно-отливные. Хронотипы людей. Хронобиология. Адаптации животных и растений к смене дня и ночи, сезонные изменения в жизни животных: анабиоз, спячка, миграции; сезонные изменения в жизни растений: листопадные и вечнозеленые растения, цветение растений разных экологических групп. Нарушения суточных ритмов у людей, животных, растений.

ДОТ: материалы занятия на сайте педагога на платформе nsportal.ru.

Практическая часть занятия. Выполнение творческих заданий.

ДОТ: по инструкции на сайте педагога на платформе nsportal.ru. выполнить практическую работу и определить свой суточный хронотип, обратная связь по электронной почте и в социальной сети «В контакте».

II. Экология популяций

Занятие № 21. Что такое вид и его критерии.

Теоретическая часть занятия. Научное определение понятия «вид». Критерии вида. История биологии в вопросах научного обоснования понятия «вид». Роль Карла Линнея и Жана-Батиста Ламарка в развитии систематики как основы научной картины мира. Чарльз Дарвин и современная систематика живых организмов.

ДОТ: материалы занятия на сайте педагога на платформе nsportal.ru.

Практическая часть занятия. Решение экологических задач.

ДОТ: экологические задачи на сайте педагога на платформе nsportal.ru, обратная связь по электронной почте и в социальной сети «В контакте».

Занятие № 22. Популяция как основная структурная единица видообразования.

Теоретическая часть занятия. Популяция и эволюционная теория Ч. Дарвина. Наблюдения Ч. Дарвина и примеры изменений в популяциях географического и экологического видообразования. Современная синтетическая эволюционная теория и популяция.

ДОТ: материалы занятия на сайте педагога на платформе nsportal.ru.

Практическая часть занятия. Решение экологических задач.

ДОТ: экологические задачи на сайте педагога на платформе nsportal.ru, обратная связь по электронной почте и в социальной сети «В контакте».

Занятие № 23. Основные характеристики популяций.

Теоретическая часть занятия. Популяция. Самовоспроизводство. Демографические характеристики популяции. Обилие. Общая численность особей популяции, общая биомасса. Плотность популяции. Индекс численности. Относительное обилие.

ДОТ: материалы занятия на сайте педагога на платформе nsportal.ru.

Практическая часть занятия. Самостоятельная работа с литературой и информационными источниками.

ДОТ: составить конспект занятия, записать понятия популяции, плотности популяции, индекса численности популяции, обратная связь по электронной почте и в социальной сети «В контакте».

Занятие № 24. Рождаемость и смертность особей в популяции.

Теоретическая часть занятия. Рождаемость и смертность в популяции. Понятие продолжительности жизни. Кривая выживания. Плодовитость.

ДОТ: материалы занятия на сайте педагога на платформе nsportal.ru.

Практическая часть занятия. Выполнение творческих заданий.

ДОТ: по инструкции на сайте педагога по информационным источникам найти и записать понятие «депопуляция», какие нации и народы на планете находятся в настоящее время в состоянии депопуляции, обратная связь по электронной почте и в социальной сети «В контакте».

Занятие № 25. Возрастная структура популяций.

Теоретическая часть занятия. Возрастная структура популяций. Возрастной спектр популяции. Колебания численности популяций.

ДОТ: материалы занятия на сайте педагога на платформе nsportal.ru.

Практическая часть занятия. Просмотр электронной презентации по теме занятия.

ДОТ: решить экологическую задачу после просмотра электронной презентации на сайте педагога на платформе nsportal.ru, обратная связь по электронной почте и в социальной сети «В контакте».

Занятие № 26. Динамика популяций.

Теоретическая часть занятия. Типы кривых роста популяций. Колебания численности популяций. Регуляция численности популяций.

ДОТ: материалы занятия на сайте педагога на платформе nsportal.ru.

Практическая часть занятия. Просмотр электронной презентации по теме занятия.

ДОТ: выполнить задание после просмотра электронной презентации «Демография России» на сайте педагога на платформе nsportal.ru, обратная связь по электронной почте и в социальной сети «В контакте».

III. Экологические взаимоотношения организмов

Занятие № 27. Типы экологических взаимодействий.

Теоретическая часть занятия. Типы экологических взаимодействий организмов в природной среде. Непосредственные и косвенные взаимодействия. Паразитизм. Мутуализм. Комменсализм. Хищничество. Симбиоз. Нейтрализм. Аменсализм.

ДОТ: материалы занятия на сайте педагога на платформе nsportal.ru.

Практическая часть занятия. Самостоятельная работа с литературой и информационными источниками.

ДОТ: по информационным источникам найти и записать в тетрадь понятия аменсализм, нейтрализм, паразитизм, мутуализм, симбиоз, хищничество, обратная связь по электронной почте и в социальной сети «В контакте».

Занятие № 28. Конкуренция.

Теоретическая часть занятия. Разнообразие конкурентных взаимодействий. Внутривидовая конкуренция. Межвидовая конкуренция. Конкурентное вытеснение.

ДОТ: материалы занятия на сайте педагога на платформе nsportal.ru.

Практическая часть занятия. Решение экологических задач.

ДОТ: решить экологические задачи на сайте педагога на платформе nsportal.ru, обратная связь по электронной почте и в социальной сети «В контакте».

Занятие № 29. Хищничество.

Теоретическая часть занятия. Хищники и человек в разные исторические эпохи. Адаптация хищников и их жертв в эволюции видов. Коэволюция. Значение хищников для экосистемы. Нарушения функционирования природной экосистемы при изъятии хищников на примерах разных стран мира.

ДОТ: материалы занятия на сайте педагога на платформе nsportal.ru.

Практическая часть занятия. Просмотр электронных презентаций.

ДОТ: решить экологические задачи после просмотра электронной презентации «Волки – санитары леса» на сайте педагога на платформе nsportal.ru., обратная связь по электронной почте и в социальной сети «В контакте».

Занятие № 30. Паразитизм.

Теоретическая часть занятия. Признаки паразитизма. Паразитоиды. Микропаразиты и макропаразиты. Иммуитет.

ДОТ: материалы занятия на сайте педагога на платформе nsportal.ru.

Практическая часть занятия. Просмотр электронных презентаций.

ДОТ: решить экологические задачи после просмотра электронной презентации «Паразитические простейшие» на сайте педагога на платформе nsportal.ru, обратная связь по электронной почте и в социальной сети «В контакте».

Занятие № 31. Симбиотические отношения.

Теоретическая часть занятия. Виды симбиотических отношений в природе. Протокооперация или первичное сотрудничество. Мутуализм. Симбиоз.

ДОТ: материалы занятия на сайте педагога на платформе nsportal.ru.

Практическая часть занятия. Выполнение творческих заданий.

ДОТ: по инструкции на сайте педагога на платформе nsportal.ru. напишите очерк, рассказ или экологическую сказку «Симбиоз в природе» на основе ярких примеров симбиотических отношений таких, как «рак отшельник – актиния», «береза - подберезовик», «симбиотические бактерии – здоровое пищеварение», обратная связь по электронной почте и в социальной сети «В контакте».

IV. Экология сообществ

Занятие № 32. Сообщество, экосистема, биоценоз.

Теоретическая часть занятия. Экосистема. Примеры природных и искусственных экосистем. Биоценоз. Фитоценоз. Зооценоз. Биогеоценоз. Отличия природных экосистем от природных биоценозов.

ДОТ: материалы занятия на сайте педагога на платформе nsportal.ru.

Практическая часть занятия. Выполнение творческих заданий.

ДОТ: решение экологических кейсов на сайте педагога, записать в тетрадь экологические особенности искусственных экосистем, отметить видовое разнообразие в искусственной экосистеме, экологическую устойчивость, обратная связь по электронной почте и в социальной сети «В контакте».

Занятие № 33. Биосфера.

Теоретическая часть занятия. Биосфера. Структура биосферы. Ноосфера. Живое вещество. Почва – биокосное вещество. Биогенное вещество. Современная проблема сохранения биосферы.

ДОТ: материалы занятия на сайте педагога на платформе nsportal.ru.

Практическая часть занятия. Самостоятельная работа с литературой и информационными источниками.

ДОТ: по инструкции на сайте педагога по информационным источникам записать в тетрадь основные структурные элементы биосферы по Вернадскому В.И., обратная связь по электронной почте и в социальной сети «В контакте».

Занятие № 34. Структура сообщества.

Теоретическая часть занятия. Понятие структуры сообщества. Видовая структура сообщества, морфологическая структура сообщества, трофическая структура сообщества.

ДОТ: материалы занятия на сайте педагога на платформе nsportal.ru.

Практическая часть занятия. Самостоятельная работа с литературой и информационными источниками.

ДОТ: по инструкции на сайте педагога по информационным источникам записать в тетрадь основные понятия занятия: видовая, морфологическая, трофическая структура сообщества, обратная связь по электронной почте и в социальной сети «В контакте».

Занятие № 35. Продуктивность сообщества.

Теоретическая часть занятия. Пищевая сеть: автотрофы, гетеротрофы; продуценты, консументы, редуценты. Круговорот веществ в природе. Продуктивность сообщества.

ДОТ: материалы занятия на сайте педагога на платформе nsportal.ru.

Практическая часть занятия: решение экологических задач.

ДОТ: решение экологических задач на сайте педагога на платформе nsportal.ru, обратная связь по электронной почте и в социальной сети «В контакте».

Занятие № 36. Потоки энергии и вещества в сообществе.

Теоретическая часть занятия. Потоки энергии и вещества в сообществе. Пирамиды численности и биомассы. Мировое распределение биомассы и первичной продукции.

ДОТ: материалы занятия на сайте педагога на платформе nsportal.ru.

Практическая часть занятия. Решение экологических задач.

ДОТ: решение экологических задач на сайте педагога на платформе nsportal.ru, обратная связь по электронной почте и в социальной сети «В контакте».

Занятие № 37. Пастбищные и детритные цепи.

Теоретическая часть занятия. Детрит – мертвое органическое вещество. Пищевые цепи. Пастбищная цепь питания, детритная цепь питания. Гетеротрофные и автотрофные сообщества. Живые организмы и круговорот веществ в природных экосистемах.

ДОТ: материалы занятия на сайте педагога на платформе nsportal.ru.

Практическая часть занятия. Самостоятельная работа с литературой и информационными источниками.

ДОТ: по инструкции на сайте педагога записать в тетрадь примеры детритной и пастбищной цепей питания, обратная связь по электронной почте и в социальной сети «В контакте».

Занятие № 38. Экологическая сукцессия.

Теоретическая часть занятия. Экологическая сукцессия. Первичная и вторичная сукцессии. Автотрофная сукцессия. Гетеротрофная сукцессия. Равновесие. Климакс. Примеры устойчивых и неустойчивых сообществ.

ДОТ: материалы занятия на сайте педагога на платформе nsportal.ru.

Практическая часть занятия. Самостоятельная работа с литературой и информационными источниками.

ДОТ: по инструкции на сайте педагога записать в тетрадь примеры устойчивых и неустойчивых сообществ в природной среде, обратная связь по электронной почте и в социальной сети «В контакте».

Занятие № 39. Значение сукцессий.

Теоретическая часть занятия. Значение сукцессий. Продолжительность и стадии сукцессий в природе. Вторичные сукцессии. Антропогенное воздействие и сукцессии.

ДОТ: материалы занятия на сайте педагога на платформе nsportal.ru.

Практическая часть занятия. Просмотр электронных презентаций и видеоматериалов.

ДОТ: решить экологические задачи на сайте педагога на платформе nsportal.ru, обратная связь по электронной почте и в социальной сети «В контакте».

Занятие № 40. Эволюция биосферы.

Теоретическая часть занятия. Учение В.И. Вернадского о биосфере и ее эволюции. Современная проблема сохранения биосферы.

ДОТ: материалы занятия на сайте педагога на платформе nsportal.ru.

Практическая часть занятия. Эссе «Современные технологии на службе экологии».

ДОТ: решение экологических кейсов, по информационным источникам выяснить, какие достижения научно-технического прогресса помогают человечеству сохранять экологическое равновесие биосферных процессов, написать эссе на тему «Современные технологии на службе экологии», обратная связь по электронной почте и в социальной сети «В контакте».

V. Рациональное природопользование

Занятие № 41. Человек и окружающая природная среда: история взаимодействий.

Теоретическая часть занятия. Человек как биосоциальный вид. Воздействие человека на природную среду с древнейших времен до настоящего времени. Современная промышленность и сельское хозяйство. Антропогенная нагрузка на среду.

ДОТ: материалы занятия на сайте педагога на платформе nsportal.ru.

Практическая часть занятия. Просмотр электронных презентаций и видеоматериалов.

ДОТ: решение экологических задач на сайте педагога на платформе nsportal.ru, обратная связь по электронной почте и в социальной сети «В контакте».

Занятие № 42. Город как средообразующий фактор.

Теоретическая часть занятия. Общая характеристика городских экосистем. Экосистемы мегаполисов, средних и малых городов. Экологичный город. Урбоэкология.

ДОТ: материалы занятия на сайте педагога на платформе nsportal.ru.

Практическая часть занятия. Выполнение творческих заданий.

ДОТ: решение экологических кейсов, по инструкции на сайте педагога на платформе nsportal.ru. записать в тетрадь, какие экологические проблемы родного города вы считаете наиболее важными, предложите свои пути решения экологических проблем своего города, обратная связь по электронной почте и в социальной сети «В контакте».

Занятие № 43. Современное состояние природной среды на примере г. Новокузнецка.

Теоретическая часть занятия. Загрязнение природной среды. Природное и антропогенное загрязнение. Предельно допустимый сброс, предельно допустимая концентрация (ПДК). Экологический мониторинг.

ДОТ: материалы занятия на сайте педагога на платформе nsportal.ru.

Практическая часть занятия. Просмотр электронных презентаций.

ДОТ: ответить на вопросы анкеты после просмотра электронной презентации на сайте педагога на платформе nsportal.ru, обратная связь по электронной почте и в социальной сети «В контакте».

Занятие № 44. Загрязнения атмосферы. Состояние атмосферы г. Новокузнецка.

Теоретическая часть занятия. Состав воздуха. Озоновый слой. Естественные источники загрязнения атмосферы. Антропогенные источники загрязнения атмосферы. Кислотные и щелочные осадки промышленно развитых городов.

ДОТ: материалы занятия на сайте педагога на платформе nsportal.ru.

Практическая часть занятия. Просмотр электронных презентаций.

ДОТ: решение экологических кейсов на сайте педагога на платформе nsportal.ru, обратная связь по электронной почте и в социальной сети «В контакте».

Занятие № 45. Загрязнение природных вод. Экологическое состояние рек Кузбасса.

Теоретическая часть занятия. Вода – основа жизненных процессов в биосфере. Круговорот воды в биосфере. Загрязнение природных вод. Тепловое загрязнение водоемов.

ДОТ: материалы занятия на сайте педагога на платформе nsportal.ru.

Практическая часть занятия. Просмотр электронных презентаций.

ДОТ: ответить на вопросы анкеты после просмотра электронной презентации на сайте педагога на платформе nsportal.ru, обратная связь по электронной почте и в социальной сети «В контакте».

Занятие № 46. Загрязнения почвы. Основные загрязняющие вещества почв современных городов и г. Новокузнецка.

Теоретическая часть занятия. Почва – важная составляющая часть биосферы. Почвенные организмы. Гумус. Эрозия почвы. Загрязнение почвы.

ДОТ: материалы занятия на сайте педагога на платформе nsportal.ru.

Практическая часть занятия. Самостоятельная работа с литературой и информационными источниками.

ДОТ: решение экологических кейсов, по инструкции на сайте педагога на платформе nsportal.ru. по информационным источникам записать в тетрадь факторы, определяющие плодородие почвы, усиливающие эрозию и антропогенное загрязнение почвы, меры по предотвращению истощения плодородия почв на планете, обратная связь по электронной почте и в социальной сети «В контакте».

Занятие № 47. Растения в городе.

Теоретическая часть занятия. Роль фотосинтеза в формировании биоразнообразия на Земле. Здоровье человека и экологическое состояние атмосферы. Зеленые насаждения в городе. Парки и скверы, территории организаций, жилых домов. Экологическое мышление городских жителей, волонтерское движение по озеленению территорий.

ДОТ: материалы занятия на сайте педагога на платформе nsportal.ru.

Практическая часть занятия. Выполнение творческих заданий.

ДОТ: по инструкции на сайте педагога на платформе nsportal.ru. записать в тетрадь названия комнатных растений, которые ваша семья использует для озеленения своего жилища, какие виды деревьев и кустарников растут у вас во дворе обратная связь по электронной почте и в социальной сети «В контакте».

Занятие № 48. Животные городских экосистем.

Теоретическая часть занятия. Синантропные виды животных. Одицавшие домашние животные. Видовое разнообразие диких животных и птиц в городских парках и скверах.

ДОТ: материалы занятия на сайте педагога на платформе nsportal.ru.

Практическая часть занятия. Просмотр электронных презентаций.

ДОТ: ответить на вопросы анкеты после просмотра электронной презентации на сайте педагога на платформе nsportal.ru, обратная связь по электронной почте и в социальной сети «В контакте».

Занятие № 49. Домашние животные в городской среде.

Теоретическая часть занятия. Домашние виды животных. Прирученные животные. Опасные виды прирученных животных в квартире городского человека. Законодательное регулирование взаимоотношений человека и животных.

ДОТ: материалы занятия на сайте педагога на платформе nsportal.ru.

Практическая часть занятия. Просмотр электронных презентаций.

ДОТ: решение экологических кейсов после просмотра электронной презентации «Домашние животные в современном городе» на сайте педагога на платформе nsportal.ru, обратная связь по электронной почте и в социальной сети «В контакте».

Занятие № 50. Радиация в биосфере.

Теоретическая часть занятия. Нуклиды. Радиация. Естественный радиационный фон.

ДОТ: материалы занятия на сайте педагога на платформе nsportal.ru.

Практическая часть занятия. Просмотр электронных презентаций.

ДОТ: решение экологических задач после просмотра электронной презентации «Атомная энергия в современном мире» на сайте педагога на платформе nsportal.ru, обратная связь по электронной почте и в социальной сети «В контакте».

Занятие № 51. Антропогенные источники радиации и здоровье человека.

Теоретическая часть занятия. Атомные электростанции, медицинское оборудование, бытовая и компьютерная техника как источники электромагнитного излучения, опасного для здоровья человека. Промышленные предприятия и радиационное загрязнение биосферы.

ДОТ: материалы занятия на сайте педагога на платформе nsportal.ru.

Практическая часть занятия. Викторина «Атомная энергия».

ДОТ: ответить на вопросы викторины «Атомная энергия», викторина на сайте педагога на платформе nsportal.ru, обратная связь по электронной почте и в социальной сети «В контакте».

Занятие № 52. Рациональное использование природных ресурсов России и Кемеровской области.

Теоретическая часть занятия. Промышленная экология. Рациональное природопользование. Замкнутые производственные циклы. Рациональное использование водных ресурсов и полезных ископаемых промышленными предприятиями. Ресурсосберегающие технологии. Рекультивация разрушенных природных ландшафтов.

ДОТ: материалы занятия на сайте педагога на платформе nsportal.ru.

Практическая часть занятия. Самостоятельная работа с литературой и информационными источниками.

ДОТ: по инструкции на сайте педагога на платформе nsportal.ru. по литературным и информационным источникам записать в тетрадь основные понятия по теме занятия, обратная связь по электронной почте и в социальной сети «В контакте».

Занятие № 53. Проблема утилизации промышленных отходов в мире и России.

Теоретическая часть занятия. Промышленные отходы. Вторичная переработка промышленных отходов. Дампинг. Современные подходы к решению проблемы.

ДОТ: материалы занятия на сайте педагога на платформе nsportal.ru.

Практическая часть занятия. Самостоятельная работа с литературой и информационными источниками.

ДОТ: решение экологических кейсов, по инструкции на сайте педагога на платформе nsportal.ru. по информационным источникам выяснить и записать в тетрадь, какие промышленные отходы в наибольшем количестве выбрасываются в окружающую среду в городе Новокузнецке, обратная связь по электронной почте и в социальной сети «В контакте».

Занятие № 54. Проблема утилизации бытовых отходов в мире и России.

Теоретическая часть занятия. Опасные химические составляющие бытовых отходов. Проблема пластиковых упаковок и бутылок. Старая компьютерная и бытовая техника на городских свалках. Бытовые отходы как источник вторичных ресурсов. Рекультивация разрушенных природных ландшафтов.

ДОТ: материалы занятия на сайте педагога на платформе nsportal.ru.

Практическая часть занятия. Выполнение творческих заданий.

ДОТ: решение экологических кейсов, по инструкции на сайте педагога на платформе nsportal.ru. подсчитать, какое количество бытовых отходов производит ваша семья за один день, неделю, месяц, год; какие отходы ваша семья использует вторично, сдает на переработку; предложить реальные пути уменьшения бытовых отходов в обычной семье горожан, обратная связь по электронной почте и в социальной сети «В контакте».

Занятие № 55. Экологическое законодательство.

Теоретическая часть занятия. Экологическое законодательство России. Мировые экологические акты и соглашения. Климатические договоры.

ДОТ: материалы занятия на сайте педагога на платформе nsportal.ru.

Практическая часть занятия. Выполнение творческих заданий.

ДОТ: по инструкции на сайте педагога на платформе nsportal.ru. записать в тетрадь предложения по совершенствованию экологического законодательства в нашей стране, обратная связь по электронной почте и в социальной сети «В контакте».

Занятие № 56. Охраняемые территории.

Теоретическая часть занятия. Разные типы охраняемых территорий. Заповедник. Заказник. Национальный парк. Правила посещения охраняемых территорий.

ДОТ: материалы занятия на сайте педагога на платформе nsportal.ru.

Практическая часть занятия. Просмотр электронных презентаций.

ДОТ: решение экологических кейсов на сайте педагога на платформе nsportal.ru, обратная связь по электронной почте и в социальной сети «В контакте».

Занятие № 57. Заповедники мира.

Теоретическая часть занятия. Заповедники разных стран мира. Методы восстановления численности вымирающих животных и растений. Успехи интродукции. Генетика и современные биотехнологии в борьбе за сохранение биоразнообразия.

ДОТ: материалы занятия на сайте педагога на платформе nsportal.ru.

Практическая часть занятия. Выполнение творческих заданий.

ДОТ: по инструкции на сайте педагога на платформе nsportal.ru. написать очерк об одном из заповедников мира, указать тип охраняемой территории, какие виды растений и животных охраняются, систему мониторинга и режим посещения заповедника населением, обратная связь по электронной почте и в социальной сети «В контакте».

Занятие № 58. Заповедники России.

Теоретическая часть занятия. История создания заповедников в России. Статистика. Основные охраняемые виды животных и растений. Биосферные заповедники.

ДОТ: материалы занятия на сайте педагога на платформе nsportal.ru.

Практическая часть занятия. Самостоятельная работа с литературой и информационными источниками.

ДОТ: по инструкции на сайте педагога на платформе nsportal.ru. по информационным источникам написать заметку или создать электронную презентацию об одном из заповедников России, указать охраняемые виды, режим посещения заповедника населением, при написании заметки в электронном виде рекомендуется иллюстрировать материал фотографиями охраняемых видов животных и растений, обратная связь по электронной почте и в социальной сети «В контакте».

Занятие № 59. Охраняемые территории Кемеровской области. Заповедник «Кузнецкий Алатау».

Теоретическая часть занятия. Заказники Кемеровской области. Национальный парк. Заповедник «Кузнецкий Алатау». Географическое местоположение объектов, их характеристика. Редкие и исчезающие виды растений и животных на территории заповедника «Кузнецкий Алатау». Научная работа на охраняемых территориях. Правила посещения охраняемых территорий.

ДОТ: материалы занятия на сайте педагога на платформе nsportal.ru.

Практическая часть занятия. Просмотр электронных презентаций.

ДОТ: решение экологических задач на сайте педагога на платформе nsportal.ru, обратная связь по электронной почте и в социальной сети «В контакте».

Занятие № 60. Международная Красная книга.

Теоретическая часть занятия. История создания Международной Красной книги. Вымершие, исчезающие и редкие виды. Самые известные охраняемые виды животных и растений. Динамика изменений списков исчезнувших и редких видов на Земле.

ДОТ: материалы занятия на сайте педагога на платформе nsportal.ru.

Практическая часть занятия. Самостоятельная работа с литературой и информационными источниками.

ДОТ: решение экологических задач, по инструкции на сайте педагога на платформе nsportal.ru. по информационным источникам записать в тетрадь вымершие по вине человека виды животных и растений, виды, находящиеся на грани исчезновения, имеющие особый охранный статус в Международной Красной книге, обратная связь по электронной почте и в социальной сети «В контакте».

Занятие № 61. Красная книга России.

Теоретическая часть занятия. История создания Красной книги РФ. Самые известные исчезнувшие, исчезающие и редкие виды Красной книги России. Динамика изменений списков исчезнувших, исчезающих и редких видов растений и животных.

ДОТ: материалы занятия на сайте педагога на платформе nsportal.ru.

Практическая часть занятия. Выполнение творческих заданий.

ДОТ: решение экологических задач на сайте педагога, по инструкции на сайте педагога на платформе nsportal.ru. написать очерк о редком животном или растении Красной книги России, предложить свои пути решения проблемы охраны и восстановления численности популяций редких и исчезающих видов животных и растений, обратная связь по электронной почте и в социальной сети «В контакте».

Занятие № 62. Красная книга Кемеровской области.

Теоретическая часть занятия. История создания Красной книги Кемеровской области. Самые известные исчезнувшие, исчезающие и редкие виды Красной книги Кузбасса. Динамика изменений списков исчезнувших и редких видов.

ДОТ: материалы занятия на сайте педагога на платформе nsportal.ru.

Практическая часть занятия. Просмотр электронных презентаций.

ДОТ: решение экологических задач после просмотра электронной презентации «Красная книга Кемеровской области» на сайте педагога на платформе nsportal.ru, обратная связь по электронной почте и в социальной сети «В контакте».

VI. Здоровье человека в современном мире

Занятие № 63. Химические загрязнения среды и здоровье человека.

Теоретическая часть занятия. Токсичные вещества. Хронические отравления.

ДОТ: материалы занятия на сайте педагога на платформе nsportal.ru.

Практическая часть занятия. Самостоятельная работа с литературой и информационными источниками.

ДОТ: по инструкции на сайте педагога на платформе nsportal.ru. по информационным источникам записать в тетрадь правила оказания первой доврачебной помощи при пищевых и химических отравлениях, указать основные профилактические меры по предупреждению химического

загрязнения окружающей среды и жилища человека, обратная связь по электронной почте и в социальной сети «В контакте».

Занятие № 64. Биологические загрязнения и болезни.

Теоретическая часть занятия. Биологические загрязнения. Природно-очаговые болезни. Переносчик инфекции. Инфекционные болезни. Возбудитель болезни.

ДОТ: материалы занятия на сайте педагога на платформе nsportal.ru.

Практическая часть занятия. Самостоятельная работа с литературой и информационными источниками.

ДОТ: по инструкции на сайте педагога на платформе nsportal.ru. по информационным источникам записать в тетрадь основные меры профилактики при эпидемиях инфекционных вирусных и бактериальных заболеваний, например, холеры, как бактериального заболевания, новейшей вирусной инфекции COVID, обратная связь по электронной почте и в социальной сети «В контакте».

Занятие № 65. Шумовое загрязнение и здоровье человека.

Теоретическая часть занятия. Слуховая чувствительность, шумовая болезнь, уровень шума, шумовое загрязнение.

ДОТ: материалы занятия на сайте педагога на платформе nsportal.ru.

Практическая часть занятия. Выполнение творческих заданий.

ДОТ: решение экологических кейсов, по инструкции на сайте педагога на платформе nsportal.ru. записать в тетрадь личный тайминг по нахождению в среде с высоким уровнем шумового загрязнения, учитывая время в наушниках, время перемен в школе, нахождение в местах с высоким уровнем шума, обратная связь по электронной почте и в социальной сети «В контакте».

Занятие № 66. Погодные условия и самочувствие человека.

Теоретическая часть занятия. Самочувствие. Погодные условия. Влияние атмосферного давления на сердечно-сосудистую систему человека. Метеозависимость. Группы риска.

ДОТ: материалы занятия на сайте педагога на платформе nsportal.ru.

Практическая часть занятия. Выполнение творческих заданий.

ДОТ: по инструкции на сайте педагога на платформе nsportal.ru. записать в тетрадь наблюдения за своим самочувствием и самочувствием членов семьи в зависимости от погодных условий, указать способы преодоления сонливости и плохого настроения, наиболее эффективные с вашей точки зрения, обратная связь по электронной почте и в социальной сети «В контакте».

Занятие № 67. Питание и здоровье человека.

Теоретическая часть занятия. Рациональное питание, переизбыток. Химическое загрязнение продуктов питания. Основы рационального питания для жителя Кемеровской области.

ДОТ: материалы занятия на сайте педагога на платформе nsportal.ru.

Практическая часть занятия. Просмотр электронных презентаций.

ДОТ: ответить на вопросы анкеты после просмотра электронной презентации «Рациональное питание» на сайте педагога на платформе nsportal.ru, обратная связь по электронной почте и в социальной сети «В контакте».

Занятие № 68. Итоговое занятие.

Теоретическая часть занятия. Беседа по профориентации в областях профессий «человек-природа» и «человек-человек». Профессии эколога, биолога, учителя естественнонаучных дисциплин. Пути получения профессии: вузы Кемеровской области и городов РФ.

ДОТ: электронная презентация на сайте педагога на платформе nsportal.ru.

Практическая часть занятия. Подведение итогов работы учащихся объединения в учебном году.

ДОТ: итоги работы объединения на сайте педагога, в социальной сети «В контакте», обратная связь по электронной почте.

**Содержание программы
3 год обучения**

I. Человек как биосоциальный вид

Занятие № 1. Вводное занятие. Предмет и задачи социальной экологии.

Теоретическая часть занятия. Значение экологии как научной основы рационального природопользования на современном этапе развития человеческого общества. Социальная экология как наука, ее предмет и задачи.

ДОТ: материалы занятия на сайте педагога на платформе nsportal.ru.

Практическая часть занятия: решение экологических задач.

ДОТ: решение экологических задач на сайте педагога на платформе nsportal.ru, обратная связь по электронной почте и в социальной сети «В контакте».

Занятие № 2. Человек – биосоциальный вид.

Теоретическая часть занятия. Человек как один из биологических видов живых существ на Земле, биологическая природа человека. Социум и его законы, социальная природа человека.

ДОТ: материалы занятия на сайте педагога на платформе nsportal.ru.

Практическая часть занятия: просмотр электронных презентаций и видеоматериалов.

ДОТ: ответить на вопросы анкеты на сайте педагога на платформе nsportal.ru, обратная связь по электронной почте и в социальной сети «В контакте».

Занятие № 3. Исторические этапы взаимодействия общества и природы.

Теоретическая часть занятия. Происхождение и ранние этапы эволюции человека. История развития экологических связей человечества. Орудийная деятельность человека. Членораздельная речь. Абстрактное мышление. Эмансипация человека от среды обитания.

ДОТ: материалы занятия на сайте педагога на платформе nsportal.ru.

Практическая часть занятия: самостоятельная работа с литературой и информационными источниками.

ДОТ: решение экологических кейсов, по инструкции на сайте педагога на платформе nsportal.ru записать в тетрадь основные исторические этапы взаимодействия человека и природной среды обитания, отметить положительные и отрицательные стороны эмансипации человека от природной среды, обратная связь по электронной почте и в социальной сети «В контакте».

Занятие № 4. Человеческая цивилизация и законы биосферы.

Теоретическая часть занятия. Промышленная революция, урбанизация. Информационная революция. Экологический кризис.

ДОТ: материалы занятия на сайте педагога на платформе nsportal.ru.

Практическая часть занятия: решение экологических задач.

ДОТ: решение экологических задач на сайте педагога на платформе nsportal.ru обратная связь по электронной почте и в социальной сети «В контакте».

II. Экологическая демография

Занятие № 5. Рост народонаселения Земли.

Теоретическая часть занятия. Понятия «популяция», «вид». Демография как наука. Экологические факторы. Экологическая емкость среды.

ДОТ: материалы занятия на сайте педагога на платформе nsportal.ru.

Практическая часть занятия: самостоятельная работа с литературой и информационными источниками.

ДОТ: решение экологических кейсов. по инструкции на сайте педагога на платформе nsportal.ru записать в тетрадь по информационным источникам динамику численности населения Земли в двадцатом и двадцать первом веках по десятилетиям, обратная связь по электронной почте и в социальной сети «В контакте».

Занятие № 6. Социально-экологические особенности демографии человечества.

Теоретическая часть занятия. Социально-экологическая емкость среды. Лимитирующие факторы: инфекционные заболевания человека в прошлом и настоящем.

ДОТ: материалы занятия на сайте педагога на платформе nsportal.ru.

Практическая часть занятия: решение экологических задач.

ДОТ: решение экологических задач на сайте педагога на платформе nsportal.ru, обратная связь по электронной почте и в социальной сети «В контакте».

Занятие № 7. Социально-географические особенности демографии человека.

Теоретическая часть занятия. Материки и части света. Южный регион. Северный регион. Социально-экологические причины региональных демографических различий. «Демографический взрыв».

ДОТ: материалы занятия на сайте педагога на платформе nsportal.ru.

Практическая часть занятия: практическая работа «Демографические особенности 21 века».

ДОТ: по инструкции на сайте педагога на платформе nsportal.ru выполнение практической работы «Демографические особенности 21 века», в тетради указать страны с наибольшим приростом населения и страны с наибольшей убылью населения, обратная связь по электронной почте и в социальной сети «В контакте».

Занятие № 8. Демографические перспективы.

Теоретическая часть занятия. Смертность и рождаемость. Стабильная и меняющаяся численность. Миграции. Планирование семьи. Устойчивое развитие человечества и природы.

ДОТ: материалы занятия на сайте педагога на платформе nsportal.ru

Практическая часть занятия: выполнение творческих заданий.

ДОТ: по инструкции на сайте педагога на платформе nsportal.ru написать очерк «Человек и природа: друзья или враги?», обратная связь по электронной почте и в социальной сети «В контакте».

Занятие № 9. Перспективы управления демографическими процессами. Опыт разных стран.

Теоретическая часть занятия. Перспективы управления демографическими процессами. Опыт разных стран: опыт по стимулированию рождаемости (страны Европы), опыт по снижению рождаемости (Китай). Пессимистический взгляд на демографическую перспективу, оптимистический взгляд на демографическую перспективу. Устойчивое развитие человечества и природы.

ДОТ: материалы занятия на сайте педагога на платформе nsportal.ru

Практическая часть занятия: выполнение творческих заданий.

ДОТ: по инструкции на сайте педагога на платформе nsportal.ru написать эссе «Устойчивое развитие человечества и природы», обратная связь по электронной почте и в социальной сети «В контакте».

Занятие № 10. Демографические процессы в России.

Теоретическая часть занятия. Государственное стимулирование рождаемости: проблемы и перспективы. Демографическая ситуация в России и в Кемеровской области.

ДОТ: материалы занятия на сайте педагога на платформе nsportal.ru

Практическая часть занятия: самостоятельная работа с литературой и информационными источниками.

ДОТ: по инструкции на сайте педагога на платформе nsportal.ru по информационным источникам записать в тетрадь таблицу по динамике численности населения Кемеровской области и города Новокузнецка за последние двадцать лет, обратная связь по электронной почте и в социальной сети «В контакте».

III. Экологические проблемы мирового сельского хозяйства

Занятие № 11. Основные направления аграрной деятельности человека.

Теоретическая часть занятия. История развития мирового сельского хозяйства. Продовольственная проблема человечества. Развитие сельского хозяйства. Орошение сельскохозяйственных угодий: история развития от Древнего Египта до наших дней. Роковые ошибки проектировщиков: гибель Аральского моря. Вырубка лесов. Опустынивание.

ДОТ: материалы занятия на сайте педагога на платформе nsportal.ru

Практическая часть занятия: выполнение творческих заданий.

ДОТ: в небольшом очерке предложить свои пути решения проблемы вырубки лесов в Сибири, обратная связь по электронной почте и в социальной сети «В контакте».

Занятие № 12. Химическое загрязнение сельскохозяйственных угодий.

Теоретическая часть занятия. Создание минеральных удобрений, опыт использования. Методы химической защиты растений от вредителей сельского хозяйства. Накопительный эффект. Рост толерантности к средствам химической защиты у вредителей сельского хозяйства.

ДОТ: материалы занятия на сайте педагога на платформе nsportal.ru

Практическая часть занятия: выполнение творческих заданий.

ДОТ: по инструкции на сайте педагога на платформе nsportal.ru записать в тетрадь фрукты и овощи, которые вы (ваша семья) покупаете в магазине, периодичность закупок, указать овощи и фрукты, которые вы выращиваете на садово-огородном участке или закупаете у садоводов-любителей, обратная связь по электронной почте и в социальной сети «В контакте».

Занятие № 13. Экологическое земледелие: проблемы и перспективы.

Теоретическая часть занятия. Закон предельного плодородия. «Эффект бумеранга». Мировой опыт развития сельского хозяйства в гармонии с природой. Биологические методы борьбы с вредителями. Достижения секционеров.

ДОТ: материалы занятия на сайте педагога на платформе nsportal.ru

Практическая часть занятия: самостоятельная работа с литературой и информационными источниками.

ДОТ: по информационным источникам записать в тетрадь определение экологического бумеранга, основные биологические методы борьбы с вредителями сельскохозяйственных культур, обратная связь по электронной почте и в социальной сети «В контакте».

Занятие № 14. Экологически чистые продукты питания.

Теоретическая часть занятия. Санитарно-гигиенические требования к продуктам питания.

ДОТ: материалы занятия на сайте педагога на платформе nsportal.ru

Практическая часть занятия: выполнение творческих заданий.

ДОТ: по инструкции на сайте педагога на платформе nsportal.ru записать в тетрадь продукты быстрого питания (чипсы, газированные напитки, гамбургеры и другие), которые вы употребляете регулярно (каждый день), периодически (один-два раза в неделю), редко (раз в полгода), указать, как часто употребляете в пищу горячие свежеприготовленные блюда в домашних условиях, в кафе, обратная связь по электронной почте и в социальной сети «В контакте».

Занятие № 15. Садоводческое движение в России.

Теоретическая часть занятия. История садоводческого движения в России, актуальность в настоящее время, перспективы развития.

ДОТ: материалы занятия на сайте педагога на платформе nsportal.ru

Практическая часть занятия: самостоятельная работа с литературой и информационными источниками.

ДОТ: по инструкции на сайте педагога на платформе nsportal.ru по информационным источникам записать в тетрадь основные исторические этапы в развитии садоводческого движения в России, обратная связь по электронной почте и в социальной сети «В контакте».

IV. Город как среда обитания современного человека

Занятие № 16. Особенности функционирования городских экосистем.

Теоретическая часть занятия. Экосистема, биоценоз, биогеоценоз. Видовая структура растительных и животных сообществ в городской среде, деформация трофических связей, пищевые цепи питания в городских биоценозах. Синантропные виды.

ДОТ: материалы занятия на сайте педагога на платформе nsportal.ru

Практическая часть занятия: просмотр электронных презентаций.

ДОТ: решение экологических кейсов на сайте педагога на платформе nsportal.ru, обратная связь по электронной почте и в социальной сети «В контакте».

Занятие № 17. Городской автотранспорт как источник шумового и химического загрязнения окружающей среды.

Теоретическая часть занятия. Показатели качества окружающей среды. Автотранспорт как источник шумового загрязнения и химического загрязнения атмосферы и почвы.

ДОТ: материалы занятия на сайте педагога на платформе nsportal.ru

Практическая часть занятия: практическая работа «Шумовое загрязнение».

ДОТ: выполнить задания практической работы «Шумовое загрязнение», материалы практической работы на сайте педагога на платформе nsportal.ru, обратная связь по электронной почте и в социальной сети «В контакте».

Занятие № 18. Современное экологическое состояние города.

Теоретическая часть занятия. Предельно допустимая концентрация (ПДК). Основные загрязняющие вещества промышленных городов. Экологическое состояние г. Новокузнецка.

ДОТ: электронная презентация по экологическому состоянию города Новокузнецка на сайте педагога на платформе nsportal.ru

Практическая часть занятия: самостоятельная работа с литературой и информационными источниками.

ДОТ: по инструкции на сайте педагога на платформе nsportal.ru по литературным и информационным источникам найти и записать в тетрадь определение предельно допустимой концентрации, основные загрязняющие вещества в атмосфере, гидросфере и литосфере города Новокузнецка, обратная связь по электронной почте и в социальной сети «В контакте».

Занятие № 19. Зеленые насаждения и рекреационные зоны в городе.

Теоретическая часть занятия. Парки, бульвары, скверы – искусственно созданные экосистемы современных городов, отличительные особенности. Интродукция. Видовое разнообразие растений в городской среде. Комнатное цветоводство. Проектирование экологичного и здоровьесберегающего городского пространства (школьный двор, улица, парк).

ДОТ: материалы занятия на сайте педагога на платформе nsportal.ru

Практическая часть занятия: выполнение творческих заданий.

ДОТ: записать в тетрадь очерк «Мой экологичный школьный двор», отметить положительные черты в озеленении школьного двора и те, которые вы хотели бы изменить, определить шаги по улучшению экологического состояния пришкольной территории, обратная связь по электронной почте и в социальной сети «В контакте».

Занятие № 20. Проблема законодательного нормирования взаимоотношений домашних животных и человека в городской среде.

Теоретическая часть занятия. Видовое разнообразие домашних животных. Породы собак и кошек. Отличительные особенности бойцовых собак. Породы собак, не рекомендованных к содержанию в домашних условиях. Проблема бездомных животных и пути ее решения. Законодательство разных стран в вопросах нормирования взаимоотношений человека и животных.

ДОТ: просмотр электронной презентации «Видовое разнообразие домашних животных в городе Новокузнецке» на сайте педагога на платформе nsportal.ru

Практическая часть занятия: выполнение творческих заданий.

ДОТ: по инструкции на сайте педагога на платформе nsportal.ru записать в тетрадь виды и породы домашних животных, которые имеются на содержании в вашей семье, в семьях ваших соседей по подъезду, подсчитать общее количество животных-компаньонов в вашем подъезде, обратная связь по электронной почте и в социальной сети «В контакте».

Занятие № 21. Экологичный город.

Теоретическая часть занятия. Понятие экологичного города. Хартия устойчивого развития европейских городов. Экологизация городов. Экосити. Экореконструкция. Экореставрация.

ДОТ: материалы занятия на сайте педагога на платформе nsportal.ru

Практическая часть занятия: самостоятельная работа с литературой и информационными источниками.

ДОТ: по литературным и информационным источникам записать в тетрадь основные положения Хартии устойчивого развития обратная связь по электронной почте и в социальной сети «В контакте».

V. Экологический мониторинг окружающей среды

Занятие № 22. Методы экологических исследований.

Теоретическая часть занятия. Полевые экологические исследования (маршрутные, стационарные, описательные, экспериментальные). Компьютерное моделирование экологических ситуаций и прогнозирование.

ДОТ: материалы занятия на сайте педагога на платформе nsportal.ru

Практическая часть занятия: просмотр электронных презентаций.

ДОТ: решение экологических кейсов после просмотра электронной презентации «Экологическое состояние города Новокузнецка» на сайте педагога на платформе nsportal.ru, обратная связь по электронной почте и в социальной сети «В контакте».

Занятие № 23. Мировая система экологического мониторинга окружающей среды и метеорологического прогнозирования.

Теоретическая часть занятия. Загрязнение природной среды. Природное и антропогенное загрязнение. Экологическое нормирование качества окружающей среды. Предельно допустимый сброс, предельно допустимая концентрация (ПДК). Экологический мониторинг. Компьютерное моделирование экологических ситуаций.

ДОТ: материалы занятия на сайте педагога на платформе nsportal.ru

Практическая часть занятия: самостоятельная работа с литературными и информационными источниками.

ДОТ: по инструкции на сайте педагога на платформе nsportal.ru по информационным источникам найти и записать основные загрязняющие вещества антропогенного происхождения в биосфере планеты, страны, области, города. Выделить главные экологические проблемы региона и города, обратная связь по электронной почте и в социальной сети «В контакте».

VI. Современные проблемы охраны природы

Занятие № 24. Правовые основы охраны природы.

Теоретическая часть занятия. Конституция РФ как правовая основа охраны природы. Право человека на благоприятную окружающую среду. Закон Российской Федерации «Об охране окружающей среды».

ДОТ: материалы занятия на сайте педагога на платформе nsportal.ru

Практическая часть занятия: самостоятельная работа с литературой и информационными источниками.

ДОТ: по информационным источникам записать в тетрадь основные положения Конституции РФ по охране природы, обратная связь по электронной почте и в социальной сети «В контакте».

Занятие № 25. Мировая проблема утилизации промышленных отходов.

Теоретическая часть занятия. Перспективы развития безотходных производств. Вторичная переработка металлического лома, макулатуры. Опыт зарубежных стран.

ДОТ: материалы занятия на сайте педагога на платформе nsportal.ru

Практическая часть занятия: просмотр электронной презентации.

ДОТ: решение экологических кейсов после просмотра электронной презентации «Мировая проблема утилизации промышленных отходов» на сайте педагога на платформе nsportal.ru, обратная связь по электронной почте и в социальной сети «В контакте».

Занятие № 26. Мировая проблема утилизации бытовых отходов.

Теоретическая часть занятия. Свалки мусора специально оборудованные и несанкционированные. Компостирование мусора. Переработка мусора. Сжигание мусора.

ДОТ: материалы занятия на сайте педагога на платформе nsportal.ru

Практическая часть занятия: выполнение творческих заданий.

ДОТ: составить анкету для проведения социологического опроса населения города по утилизации бытовых отходов в семье рядового жителя города, инструкция на сайте педагога на платформе nsportal.ru, обратная связь по электронной почте и в социальной сети «В контакте».

Занятие № 27. Современные подходы к созданию малоотходных и ресурсосберегающих технологий.

Теоретическая часть занятия. Экологизация производства как процесс усовершенствования технологий, экономии природных ресурсов, сокращения вредных выбросов, модернизации очистных сооружений, минимизации отходов. Комплексная переработка сырья. Пути сокращения энергетических затрат. Замкнутые водооборотные циклы. Внедрение технологических процессов переработки отходов. Рациональное размещение промышленных предприятий. Бережливое производство.

ДОТ: материалы занятия на сайте педагога на платформе nsportal.ru

Практическая часть занятия: выполнение творческих заданий.

ДОТ: по инструкции на сайте педагога на платформе nsportal.ru написать очерк о профессии инженера-эколога, обратная связь по электронной почте и в социальной сети «В контакте».

Занятие № 28. На пути к новой цивилизации: поиски альтернативных путей развития.

Теоретическая часть занятия. Общественные природоохранные движения в России и за рубежом. Ведение натурального хозяйства, опыт России и зарубежных стран. Освоение космоса как альтернативный путь развития. Стабилизация роста населения планеты как один из путей устойчивого развития человечества. Снижение энергопотребления и переход на принципиально новые источники энергии.

ДОТ: материалы занятия на сайте педагога на платформе nsportal.ru

Практическая часть занятия: ролевая игра «Симпозиум специалистов».

ДОТ: написать эссе на одну из предложенных тем: «Будущее человечества в единении с природой», «Высокотехнологичный путь развития – экологичный путь», «Натуральное хозяйство в 22 веке», «Каким ты будешь, Двадцать второй век?», обратная связь по электронной почте и в социальной сети «В контакте».

Занятие № 29. Концепция устойчивого развития.

Теоретическая часть занятия. Концепция устойчивого развития мирового сообщества. Условия устойчивого развития. Учение о ноосфере.

ДОТ: материалы занятия на сайте педагога на платформе nsportal.ru

Практическая часть занятия: самостоятельная работа с литературой и информационными источниками.

ДОТ: по инструкции на сайте педагога на платформе nsportal.ru записать в тетрадь по информационным источникам основные положения Концепции устойчивого развития человечества, обратная связь по электронной почте и в социальной сети «В контакте».

Занятие № 30. Экологическая грамотность населения как условие решения природоохранных задач.

Теоретическая часть занятия. Экологическое мировоззрение как предпосылка эффективного решения природоохранных задач. Международное сотрудничество в формировании экологического мировоззрения у населения.

ДОТ: материалы занятия на сайте педагога на платформе nsportal.ru

Практическая часть занятия: выполнение творческих заданий.

ДОТ: написать очерк о важности экологической грамотности населения планеты для развития человечества в единстве с природой, рекомендации на сайте педагога на платформе nsportal.ru, обратная связь по электронной почте и в социальной сети «В контакте».

Занятие № 31. Общественное мнение и решение экологических проблем: местных, региональных, глобальных.

Теоретическая часть занятия. Общественные движения и организации. Роль средств массовой информации в формировании общественного мнения.

ДОТ: материалы занятия на сайте педагога на платформе nsportal.ru

Практическая часть занятия: выполнение творческих заданий.

ДОТ: написать эссе «Мой экологичный город: от мечты к реальности», рекомендации на сайте педагога на платформе nsportal.ru, обратная связь по электронной почте и в социальной сети «В контакте».

Занятие № 32. Моделирование глобальных экологических проблем.

Теоретическая часть занятия. Компьютерные технологии и экологическое прогнозирование.

ДОТ: материалы занятия на сайте педагога на платформе nsportal.ru

Практическая часть занятия: выполнение творческих заданий.

ДОТ: по инструкции на сайте педагога на платформе nsportal.ru написать два небольших очерка «Мой город в двадцать втором веке: оптимистический прогноз», «Мой город в двадцать втором веке: пессимистический прогноз», обратная связь по электронной почте и в социальной сети «В контакте».

Занятие № 33. Развитие человечества в единстве с природой.

Практическая часть занятия: экскурсия в природу.

ДОТ: виртуальная экскурсия в природу, материалы на сайте педагога на платформе nsportal.ru, решение экологических кейсов, обратная связь по электронной почте и в социальной сети «В контакте».

Занятие № 34. Итоговое занятие.

Практическая часть занятия. Подведение итогов работы объединения.

ДОТ: итоги работы учащихся объединения на сайте педагога на платформе nsportal.ru, обратная связь по электронной почте и в социальной сети «В контакте».

Планируемые результаты

- у учащихся будут развиваться умения понимать процессы, происходящие в окружающем мире, навыки планирования и проведения наблюдений за природными объектами, обобщения информации, самостоятельного формулирования научно обоснованных выводов;
- у учащихся будет формироваться экологическая культура и навыки экологически безопасного поведения, как в природной, так и в урбанистической среде обитания современного человека;
- у учащихся будет воспитываться активная гражданская позиция по вопросам рационального природопользования и охраны природы родного края, страны, планеты в целом.

II. КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ

Календарный учебный график программы «Основы экологии»

№ п/п	Год обучения	Объем учебных часов	Всего учебных недель	Количество учебных дней	Режим работы
1	1	204	34	68	2 раза в неделю по 3 часа
2	2	204	34	68	2 раза в неделю по 3 часа
3	3	102	34	34	1 раз в неделю по 3 часа

Условия реализации программы

Таблица «Материально-техническое обеспечение программы»

№	Перечень оборудования и средств обучения	Количество единиц на группу	Интенсивность использования по продолжительности программы в % на одну единицу
1	Аптечка для оказания первой помощи (пр.169н от 05.03.2011 г.)	1	100
2	Атлас анатомический	5	20
3	Библиотечный фонд (учебная литература)	1	30
4	Библиотечный фонд (энциклопедии и справочники)	1	30
5	Блокнот	10	80
6	Демонстрационные пособия (скелет: небольшие животные)	1	10
7	Демонстрационные пособия (скелет: человек)	1	20
8	Доска школьная (магнитно-маркерная)	1	80
9	Калькулятор	10	20
10	Карандаш простой	10	90
11	Коллекция шишек и веток лиственных и хвойных деревьев	1	20
12	Коллекция энтомологическая	1	10
13	Комнатные растения	50	10
14	Линейка	10	30
15	Лупа	10	30
16	Маркер для доски	10	90
16	Медиатека (документальные фильмы)	1	20
17	Медиатека (научно-познавательные фильмы)	1	20
18	Мел школьный	10	80
19	Микропрепараты	20	20
20	Микроскоп	5	30
21	Ноутбук	1	70
22	Программное обеспечение (офис: текстовый редактор, редактор мультимедиа презентаций)	1	90
23	Проектор, экран	1	60
24	Рабочая тетрадь	10	80
25	Стекло покровное	100	20
26	Стекло предметное	50	20
27	Стол письменный	6	90
28	Стул	11	90
29	Телевизор	1	50
30	Термометр медицинский	1	80
31	Термометр водный	1	10
32	pH метр универсальный	1	20
33	Учебная аудитория (групповые занятия)	1	90
34	Чашка Петри	10	30
35	Флеш-накопитель (USB)	10	80

Информационное обеспечение программы. Для проведения занятий необходимы: компьютер с выходом в интернет, электронные образовательные ресурсы (мультимедиа презентации, интерактивные игры, видео).

Основные электронные ресурсы сети Интернет:

- Официальный сайт МБУ ДО «Станция юных натуралистов» [Электронный ресурс] / Режим доступа: <http://nvkzgs.ucoz.ru>
- Официальный сайт Министерства просвещения РФ. [Электронный ресурс] / Режим доступа: <http://ed.gov.ru>
- Атлас анатомии человека [Электронный ресурс] / Режим доступа: <http://www.rezus.ru/in.php?gt=/anatomy/>
- Биологический энциклопедический словарь [Электронный ресурс] / Режим доступа: <http://bioword.narod.ru/>
- Виртуальная биологическая школа [Электронный ресурс] / Режим доступа: <http://school.bakai.ru/?id=bio>
- Естественно-научный образовательный портал [Электронный ресурс] / Режим доступа: <http://en.edu.ru/db/sect/1798/>
- Коллекция занятий и методических материалов по ботанике и зоологии [Электронный ресурс] / Режим доступа: <http://kozlekoa.narod.ru/>
- Определители животных [Электронный ресурс] / Режим доступа: <http://www.zoometod.narod.ru/>
- Сайт ботанического подразделения МГУ [Электронный ресурс] / Режим доступа: <http://www.herba.msu.ru/russian/index.html>
- Сайт о комнатных растениях [Электронный ресурс] / Режим доступа: <http://www.florus.com/komn/index.html>
- Сайт комнатных растений [Электронный ресурс] / Режим доступа: <http://www.roomplants.virtualave.net/>
- Сайт растений дождевого леса [Электронный ресурс] / Режим доступа: <http://www.rain-tree.com/plats.htm>
- Сайт суккулентных растений [Электронный ресурс] / Режим доступа: <http://www.lithops.net>
- Сайт микробиологии [Электронный ресурс] / Режим доступа: <http://www.bact.wisc.edu/>
- Сайт о царстве Простейшие [Электронный ресурс] / Режим доступа: <http://www.zin.ru/Animalia/Protista/index.html>
- Сайт о вымерших беспозвоночных животных [Электронный ресурс] / Режим доступа: <http://www.yale.edu/ypmip/>
- Сайт о морских беспозвоночных животных [Электронный ресурс] / Режим доступа: <http://www.contex.narod.ru/>
- Сайт о моллюсках и ракообразных [Электронный ресурс] / Режим доступа: <http://www.crusta10.de>
- Сайт о паукообразных [Электронный ресурс] / Режим доступа: <http://www.spiders.nnov.ru/>
- Сайт о насекомых [Электронный ресурс] / Режим доступа: <http://www.entomology.ru/>
- Сайт о муравьях [Электронный ресурс] / Режим доступа: <http://www.myrmecology.narod.ru/>
- Сайт о рыбах [Электронный ресурс] / Режим доступа: <http://www.fishworld.narod.ru/>
- Сайт о рыбах Дальнего Востока [Электронный ресурс] / Режим доступа: <http://www.fish.dvo.ru/>
- Сайт об акулах [Электронный ресурс] / Режим доступа: <http://www.akils.narod.ru/>
- Сайт об амфибиях [Электронный ресурс] / Режим доступа: <http://www.amphibiaweb.org/>
- Сайт о динозаврах [Электронный ресурс] / Режим доступа: <http://www.dinosaur.ru/>
- Сайт о млекопитающих и птицах [Электронный ресурс] / Режим доступа: <http://www..ru/>
- Сайт о китах [Электронный ресурс] / Режим доступа: <http://www.scientist.nm.ru/dolphins.html>

- Сайт о копытных животных [Электронный ресурс] / Режим доступа: <http://www.ultimateungulate.ru/>
- Сайт редких и исчезающих животных [Электронный ресурс] / Режим доступа: <http://www.nature.ok.ru/>
- Сайт биологических знаний о человеке [Электронный ресурс] / Режим доступа: <http://www.humbio.ru/>
- Сайт об опорно-двигательной системе человека [Электронный ресурс] / Режим доступа: <http://www.skeletons.znarko.ru/>
- Сайт о происхождении человека [Электронный ресурс] / Режим доступа: <http://www.archaeologyinfo.com/index.html>
- Сайт об эволюции человека [Электронный ресурс] / Режим доступа: <http://www.mnh.si.edu/anthro/humanorigins/index.htm>
- Сайт биомедицинских знаний [Электронный ресурс] / Режим доступа: <http://www.xterra.ru/xterra/biomed/>
- Сайт о клонировании [Электронный ресурс] / Режим доступа: <http://www.clone.ru/>
- Сайт по эмбриологии и генетике [Электронный ресурс] / Режим доступа: <http://www.mglinets.narod.ru/>
- Сайт по генетике и биотехнологии [Электронный ресурс] / Режим доступа: <http://www.genoterra.ru/>
- Сайт теории эволюции [Электронный ресурс] / Режим доступа: <http://www.evolution.powernet.ru/>
- Экологическое информационное агентство [Электронный ресурс] / Режим доступа: <http://www.ecoinform.ru/public/>
- Электронная ботаническая энциклопедия [Электронный ресурс] / Режим доступа: <http://www.botany.com/index.html>
- Электронная энциклопедия животных и растений [Электронный ресурс] / Режим доступа: <http://www.floranimal.ru/>
- Электронная энциклопедия животных [Электронный ресурс] / Режим доступа: <http://www.animal.geoman.ru/>

Кадровое обеспечение программы. Программу может реализовывать педагог дополнительного образования, обладающий профессиональными компетенциями учителя биологии.

Формы контроля: устный опрос, викторины, олимпиады, практическое задание, конкурс эссе.

Оценочные материалы: для программы «Основы экологии» разработан пакет оценочных материалов и диагностических методик, оценивающих уровень достижения учащимися предполагаемых результатов, отражающих основное содержание программы, соответствующий возрастным особенностям учащихся: вопросы для устного опроса, методика проведения и оценивания опроса; вопросы к викторине, методика проведения и оценивания викторины; вопросы олимпиады, методика проведения олимпиады, тематика практических заданий, методика проведения практического задания, темы и алгоритм написания эссе; методика проведения и оценивания эссе.

Пакет оценочных материалов и диагностических методик в Приложении.

Методические материалы

Особенности организации образовательного процесса: очно, очно-заочно, в том числе с применением дистанционных технологий.

Занятия с применением ЭОР и ДОТ проводятся при переходе на дистанционное обучение по приказу директора. Для успешного освоения учащимися дополнительной общеразвивающей общеобразовательной программы необходим компьютер с доступом в интернет. Теоретическая часть занятия и задания практической части размещаются на сайте педагога.

Методы обучения и воспитания. При реализации программы «Основы экологии» могут использоваться *методы обучения*: объяснительно-иллюстративный в форме эвристических бесед, демонстрация фото и видео материалов, электронных презентаций, частично-поисковый реализуется через выполнение практических работ и творческих заданий, экскурсии, проблемный метод обучения, исследовательский метод и другие методы и формы работы

Методы воспитания. Программа реализуется через создание на занятиях проблемных ситуаций, ситуаций эмпатии во взаимоотношениях с другими людьми и природой родного края, ситуации прогнозирования последствий поведения человека в природе, решение экологических кейсов. Особое место при реализации программы имеют такие *методы воспитания*, как рассказ, беседа, дискуссия, методы стимулирования положительных проявлений личности с помощью высокой оценки педагогом результатов учебной деятельности

Алгоритм учебного занятия. Учебное занятие включает в себя две части: теоретическую и практическую. Объяснение нового материала включает в себя просмотр электронных презентаций, наглядных пособий, гербария, коллекций животных и растений, муляжей, таблиц. Практическая часть занятия может включать в себя выполнение творческих заданий, практические работы, викторины, конкурсы, олимпиады, научно-практические конференции, семинары, круглые столы.

Педагогические технологии: технология личностно-ориентированного обучения, коммуникативная технология, технология создания ситуации успеха и другие.

Под личностно-ориентированным обучением понимается такой тип образовательного процесса, в котором личность учащегося и личность педагога выступают как его субъекты; целью обучения является развитие личности ребёнка, его индивидуальности и неповторимости; в процессе обучения учитываются ценностные ориентации ребёнка и структура его убеждений, на основе которых формируется его «внутренняя модель мира», при этом процессы обучения и учения взаимно согласовываются с учётом механизмов познания, особенностей мыслительных и поведенческих стратегий учащихся, а отношения педагог-ученик построены на принципах сотрудничества и свободы выбора. Цель технологии личностно-ориентированного обучения – максимальное развитие индивидуальных познавательных способностей учащегося на основе имеющегося у него опыта. Содержание, методы и приемы технологии личностно-ориентированного обучения направлены на то, чтобы раскрыть и использовать субъективный опыт каждого ребенка, помочь становлению личности путем организации познавательной деятельности.

Сущность коммуникативных технологий заключается в создании ситуации комфортного общения и взаимодействия, на основе которой происходят все процессы обучения. Реализация коммуникативных технологий обучения связана с рядом предпосылок и принципиальных требований к педагогу: активность и интерактивность, т.е. взаимная и совместная активность всех субъектов образовательной деятельности; отказ педагога от авторитарной позиции; адаптивность образовательной среды, педагогический оптимизм как вера в возможности и добрую волю всех учащихся; индивидуализация и дифференциация процесса обучения. В коммуникативных технологиях выделяют следующие подвиды: диалоговое обучение, ориентированное на непосредственный контакт педагога и учащихся; игровое обучение, ориентированное на моделирование различных ситуаций.

Технология создания ситуации успеха. Истоки этой технологии лежат в педагогической деятельности А.С. Макаренко, который разрабатывал идею «завтрашней радости» и В. А. Сухомлинского, который создал «Школу радости». Ситуация успеха - это субъективное психологическое состояние удовлетворения следствием физического или морального напряжения. Ситуация успеха достигается тогда, когда сам ребенок признает свой результат как успех, возникает у субъекта после преодоления своей робости, неумения, незнания, психологического поражения и тому подобное. Задача педагога - помочь личности ребенка вырасти в успехе, дать почувствовать радость от преодоления трудностей, понять, что зря в жизни ничего не дается - надо приложить усилия, и успех будет эквивалентным затраченным усилиям. Реализация

технологии «создание ситуации успеха» развивает ценное человеческое качество – стойкость в борьбе с трудностями. Педагогическая технология «создания ситуации успеха» подразумевает использование различных приемов работы с учащимися: «эмоциональное поглаживание», то есть улыбкой, взглядом дать понять, что педагог одобряет поведение; «гадкий утенок» – это создание возможностей для развития творческого потенциала ребенка; «мышь в сметане» – вселение уверенности в свои силы, призыв к преодолению трудностей; «лестница» – постепенное ведение учащегося лестницей психологического самоопределения; «умышленная ошибка» – активизация внимания учащихся и активная жизненная позиция.

**План воспитательной работы
на 20____ -20____ учебный год
педагога дополнительного образования МБУ ДО СЮН
ФНО _____**

№ п/п	Название мероприятия	Сроки проведения
1	Биологический брейн-ринг.	сентябрь
2	Экологическая олимпиада.	октябрь
3	Викторина «Выбираем здоровье».	ноябрь
4	Всероссийский экологический диктант.	ноябрь-декабрь
5	Воспитательная беседа «Твоя профессиональная карьера»	декабрь
6	Эколого-биологическая научно-практическая конференция учащихся объединения.	январь
7	Городская эколого-биологическая научно-практическая конференция учащихся 1-11 классов Новокузнецкого городского округа.	февраль
8	Дискуссия «Индивидуальная профессиональная траектория»	март
9	Интерактивная игра «Береги свое здоровье»	апрель
10	Экологический пикник ко дню эколога	май

Список литературы для педагога

1. Акимушкин, И. Занимательная биология / Игорь Акимушкин. – СПб.: Амфора, 2015. – 319 с.
2. Анатомический атлас / Под ред. А. И. Бориса. – Минск, 2011. – 256 с.: ил.
3. Анатомия человека. Тело. Как это работает/ под общей редакцией П. Абрахамса: [пер. с англ. А. Анваера]. – М.: АСТ, 2018. 256 с.: ил.
4. Атлас морей и океанов / Сост. Т. С. Жабская. – Белгород, 2012. – 80 с.: ил.
5. Билич, Г. Л. Анатомия и физиология: большой популярный атлас / Г. Л. Билич, Е. Ю. Зигалова. – М.: Издательство «Э», 2017. – 272 с.: ил.
6. Белоконова, О. С. Праматерь всех клеток. // Биология в школе, 2002. – №8.
7. Белоконова, О. С. Воскрешение гриппа. // Биология в школе, 2003. – №7. – С.12.
8. Биологический энциклопедический словарь / Гл. ред. М. С. Гиляров. – М.: Сов. энциклопедия, 1989. – 864с.
9. Биология / Р. Г. Заяц – Ростов н/Д: Феникс, 2017. – 639 с.: ил.
10. Большой иллюстрированный справочник. Страны и континенты. / Клайф Гиффорд. – М.: Махаон, 2005. – 487 с.: ил.
11. Большой атлас анатомии. / Глав. ред. С. С. Складар. – Белгород, 2012. – 304 с.
12. Большой атлас анатомии человека / пер. с англ. Махияновой Елены Борисовны. – М.: Кладезь, 2015. – 72 с.
13. Болушевский, С. В. 100 научных опытов для детей и взрослых в комнате, на кухне, на даче / Сергей Болушевский, Мария Яковлева. – М.: Эксмо, 2015. – 240 с.: ил.

14. Брем, А. Жизнь животных. / Альфред Брем. – М.: Эксмо, 2009. – 960 с.: ил.
15. Великие россияне / Биографическая библиотека Ф. Павленкова. – М.: ОЛМА Медиа Групп, 2007. – 639 с.: ил.
16. Внеклассные мероприятия: 10-11 классы / Авт.-сост. Г. Г. Кулинич. – М.: ВАКО, 2012. – 272 с.
17. Величайшие тайны мира. Энциклопедический справочник / Автор-сост. Н. Н. Непомнящий. – М.: Вече, 2007. – 480 с.
18. Внеурочная работа по биологии. 6 - 11 классы / Сост. С. М. Курганский. – М.: ВАКО, 2017. – 288 с.
19. Воронина, Г. А. Биология. Планируемые результаты. Система заданий. 5-9 классы / Г. А. Воронина, Т. В. Иванова, Г. С. Калинова; под ред. Г. С. Ковалевой, О. Б. Логиновой. – М.: Просвещение, 2017. – 157 с.
20. Вронский, В. А. Экология человека на рубеже веков. // Биология в школе, 2003. – №3.
21. Все о динозаврах, современных животных и растениях / А. Ю. Целлариус, П. Р. Ляхов, Л. А. Багрова; худож. О. М. Войтенко. – М.: Астрель: АСТ, 2011. – 766 с.: ил.
22. Вымершие животные: полная энциклопедия / Пер. О. Озеровой. – М.: Эксмо, 2007. – 256 с.: ил.
23. Гуленкова, М. А. Изучать природу надо в природе // Биология в школе, 2008. – №3.
24. Гурова, Т. Ф. Основы экологии и рационального природопользования: Учеб. пособие / Т. Ф. Гурова, Л. В. Назаренко. – М.: Оникс, 2007. – 224 с.: ил.
25. Детская энциклопедия: Земля. – Т.1. / Под ред. А. И. Маркушевич. – М.: Педагогика, 1971. – 447 с.
26. Детская энциклопедия: Человек. – Т. 7. / Под ред. А. И. Маркушевич. – М.: Педагогика, 1975. – 463 с.
27. Динозавры и рептилии / пер. с англ. В.А. Жукова, Ю. Н. Касаткиной, М. А. Митрофановой и др. – М.: АСТ: Астрель, 2010. – 94 с.: ил.
28. Домашняя медицинская энциклопедия. Здоровье от А до Я. / под общ. ред. В. И. Бородулина. – Белгород, 2011.
29. Ермаков Д. С. Учимся решать экологические проблемы. / Методическое пособие для учителя. – М.: Школьная Пресса, 2002. – 112 с.
30. Ершов, Г. Л. Основы экологического мониторинга: учеб. пособие / Г. Л. Ершов. – Ростов н/Д.: Феникс, 2016. – 239 с.: ил.
31. Животные. Большая иллюстрированная энциклопедия / сост. Бойчук, Ю. Д., Шаламов, Р. В. – Белгород: Книжный клуб «Клуб семейного досуга», 2011. – 448 с.
32. Жуков, Д. А. Гормоны и поведение. // Биология в школе, 2001. – № 6.
33. Жуков, Д. А. Поведение при стрессе. Формирование поведенческого акта. // Биология в школе, 2004. – №7.
34. Жуков, Д. А. Стресс. // Биология в школе, 2004. – №2.
35. Загадки дикой природы / Пер. с англ. Т. Ю. Погадаевой. – М., 2000. – 133 с.: ил.
36. Зайцев, А. И. Насекомые, которые живут семьями. // Биология для школьников, 2008. – №2.
37. Ионцева, А. Ю. Биология / А.Ю. Ионцева. – М.: Эксмо, 2014. – 320 с.
38. Кассан А. Атлас анатомии/ Адольфо Кассан, пер. с исп. И. Севастьяновой. – Белгород, 2015. – 192 с.: ил.
39. Качан, Л. Г. Научно-методические подходы к формированию современных знаний о здоровье и здоровом образе жизни: научно-методическое пособие / Под ред. д.п.н., профессора Н.Э. Касаткиной; д.б.н., профессора Э.М. Казина. В 3-х частях. – СПб.: изд-во ГНУ ИОВ РАО, 2005.
40. Кэпит, Уинн. Физиология человека / Уинн Кэпит, Роберт Мейси, Эсмаил Мейсами [пер. с англ. С. Грозовского] – М., 2018. – 348 с.: ил.
41. Ковальзон, В. М. Наука о сне в XXI веке // Биология в школе, 2005. – №2. – С.10.
42. Коджаспирова, Г. М. Педагогика: учебник / Г. М. Коджаспирова. – М.: КНОРУС, 2010. – 744 с.
43. Коляскина, Г. И. Иммунная система человека. // Биология в школе, 2005. – №7. – С.5.
44. Красная книга Земли / Скалдина О. В., Слиж Е. А./ ред. Обручев В. – М.: Эксмо, 2013. – 320 с.

45. Красная книга Кемеровской области: редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды растений и грибов / Ред. И. М. Красноборов. – Кемерово, 2000. – 248 с.: ил.
46. Красная книга Кемеровской области: редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды животных / Отв. ред. Т. Н. Гагина, Н. В. Скалон. – Кемерово, 2000. – 280 с.
47. Красная книга России / Скалдина О. В. / ред. Обручев В. – М.: Эксмо, 2014. – 272 с.: ил.
48. Красная книга. Растения. / Скалдина О. В., Мелихова Н. М. / ред. Обручев В. – М.: Эксмо, 2013. – 240 с.: ил.
49. Лапина, Т. П. Изучение распространения токсикоманий и наркоманий у учащихся старших классов общеобразовательных школ Заводского района г. Новокузнецка // Профилактика наркомании и СПИДа. Материалы научно-практической конференции. - Новокузнецк, 2001. – с. 21-24.
50. Лапина, Т. П. Выстраивание индивидуальной образовательной траектории при организации научно-исследовательской деятельности учащихся в учреждении дополнительного образования. // Муниципальная система образования: современные проблемы и тенденции развития. Материалы научно-практической конференции. – Новокузнецк, МОУ ДПО ИПК, 2006. – с. 248-251.
51. Лапина, Т. П. Развитие творческого потенциала личности подростка при выполнении исследовательских работ в объединениях станции юных натуралистов №2. // Модернизация муниципальной системы образования: актуальные проблемы и пути их решения. Материалы научно-практической конференции. – Новокузнецк, МОУ ДПО ИПК, 2008. – с.367-370.
52. Лапина, Т. П. Организация исследовательской деятельности как один из путей развития творческого потенциала обучающихся. // Дополнительное образование детей как ресурс развития муниципальной системы образования. Сборник материалов по итогам региональной научно-практической конференции, посвященной 75-летию Городского Дворца детского (юношеского) творчества им. Н.К. Крупской. – Новокузнецк, МАОУ ДПО ИПК, 2010. – с.49-51.
53. Лапина, Т. П. Сценарий праздника-конкурса «Дом, в котором мы живем» // Биология в школе, № 8 – 2012.
54. Лапина, Т. П. Организация исследовательской деятельности обучающихся в творческом объединении «Здоровое человечество» // Федеральные государственные образовательные стандарты как ориентир для инновационного развития муниципальной системы образования: материалы научно-практической конференции (Новокузнецк, 9-10 февраля 2012 г.) / под ред. Т. Н. Рагозиной, Н. П. Недоспасовой, Е. А. Нагтели. – Новокузнецк: МАОУ ДПО ИПК, 2012. – 440 с.
55. Лапина, Т. П. Организация и методическое сопровождение исследовательской деятельности обучающихся в объединениях старшеклассников // Теория и практика педагогической науки в современном мире: традиции, проблемы, инновации. Материалы международной научно-практической конференции. В 3-ч. Ч.3. – Новокузнецк, Издательство КузГПА, 2012. – 284 с.
56. Лапина, Т. П. Организация исследовательской деятельности детей: проблемы и перспективы // Дополнительное образование детей. Традиции и современность. Поиск и инновации: материалы региональной научно-практической конференции. Посвященной 80-летию МБОУ ДОД «Городской Дворец детского (юношеского) творчества им. Н.К. Крупской (г. Новокузнецк, 16 апреля 2015 г.) / под ред. И.А. Поповой. – Новокузнецк: МАОУ ИПК, 2015. – 127 с.
57. Лапина, Т. П. Формирование исследовательской компетентности старшеклассников / Т. П. Лапина. – URL: www.festival.1september.ru/articles/625504 – Текст: электронный.
58. Лапина, Т. П. Программа дополнительного образования детей по организации исследовательской деятельности «Научное познание» / Т.П. Лапина. – URL: www.festival.1september.ru/articles/652546 – Текст: электронный.
59. Лапина, Т. П. Программа дополнительного образования «Здоровое человечество» / Т. П. Лапина. – URL: <http://pedgazeta.ru/35639> – Текст: электронный.

60. Лапина, Т. П. Методические рекомендации по обобщению педагогического опыта в научной статье. – URL: <https://infourok.ru/metodicheskie-recomendacii-po-obobcheniyu-pedagogicheskogo-opita-v-nauchnoy-state-1560365.html> – Текст: электронный.
61. Лапина, Т. П. Дополнительная общеобразовательная программа естественнонаучной направленности «Занимательная экология» - URL: <https://festival.1september.ru/articles/662832> - Текст: электронный.
62. Лапина, Т. П. Конспект занятия «Моллюски – обитатели водоемов и аквариумов». / Т. П. Лапина. – URL: <http://infourok.ru/konspekt-zanyatiya-mollyuski-obitateli-vodoemov-i-akvariumov1278711.html> – Текст: электронный.
63. Лапина, Т. П. Конспект занятия «Общая характеристика Класса Рыбы» / Т.П. Лапина. –URL: <http://infourok.ru/konspekt-zanyatiya-obschaya-harakteristika-klassa-ribi-1591456.html> – Текст: электронный.
64. Лапина, Т. П. Занятие «Проблема алкоголизма в России» / Т. П. Лапина. – URL: <http://infourok.ru/zanyatie-problema-alkogolizma-v-rossii-1923452.html> – Текст: электронный.
65. Лапина, Т.П. Конфликты и их разрешение (конспект занятия) / Т.П. Лапина. –URL: <http://pedgazeta.ru/43442> – Текст: электронный.
66. Лапина, Т. П. Спорт в жизни человека (конспект занятия) / Т.П. Лапина. – URL: <http://pedgazeta.ru/40441> – Текст: электронный.
67. Лапина, Т. П. Стрессы в жизни человека (конспект занятия) / Т.П. Лапина. – URL: <http://pedgazeta.ru/37157> – Текст: электронный.
68. Лапина, Т. П. Традиционные и современные методы укрепления иммунитета (конспект занятия) / Т. П. Лапина. – URL: <http://pedgazeta.ru/46861> - Текст: электронный.
69. Лапина, Т. П. Организация исследовательской деятельности детей: проблемы и перспективы / Т.П. Лапина. – URL: <http://infourok.ru/organizaciya-issledovatel'skoy-deyatelnosti-detey-problemi-i-perspektivi-194349.html> – Текст: электронный.
70. Лапина, Т. П. Занятие «Чудо природы – живородящие рыбы» / Т. П. Лапина. – URL: <http://infourok.ru/zanyatie-chudo-prirodi-zhivorodyaschie-ribi-2077710.html> - Текст: электронный.
71. Лапина, Т. П. Материалы школьного этапа олимпиады по экологии в 9 классе / Т. П. Лапина. – URL: <http://infourok.ru/materiali-shkolnogo-etapa-olimpiadi-po-ekologii-v-klassse-2234098.html> – Текст: электронный.
72. Лапина, Т. П. Материалы школьного этапа олимпиады по экологии в 10-11 классе / Т. П. Лапина. – URL: <http://infourok.ru/materiali-shkolnogo-etapa-olimpiadi-po-ekologii-v-klassse-2243149.html> – Текст: электронный.
73. Лапина, Т. П. Методические материалы для проведения школьного этапа всероссийской олимпиады школьников по экологии в 7 - 8 классах. / Т. П. Лапина. – URL: <http://infourok.ru/metodicheskie-materiali-dlya-provedeniya-shkolnogo-etapa-vserossiyskoy-olimpiadi-shkolnikov-po-ecologii-v-klassah-3359024.html> – Текст: электронный.
74. Лапина, Т. П. Комплексная оценка показателей качества родниковой и водопроводной воды в Заводском районе г. Новокузнецка. / Т. П. Лапина. – URL: <https://rosprosvet.ru/material/pub-15362/> – Текст: электронный.
75. Лапина, Т. П. Занятие «Внешние факторы и резервы здоровья» / Т. П. Лапина. – URL: <http://infourok.ru/zanyatie-vneshnie-faktori-i-rezervi-zdorovya-2528156.html> - Текст: электронный.
76. Лапина, Т. П. Занятие «Старение организма человека и возможности его обновления» / Т. П. Лапина. – URL: <http://infourok.ru/zanyatie-starenie-organizma-cheloveka-i-vozmozhosti-ego-obnovleniya-2528128.html> – Текст: электронный.
77. Лапина, Т. П. Занятие «Физиологические особенности подросткового возраста» / Т. П. Лапина. – URL: <http://infourok.ru/zanyatie-fiziologicheskie-osobennosti-podrostkovogo-vozrasta-2528166.html> – Текст: электронный.
78. Лапина, Т. П. Конспект занятия «Психологические особенности подросткового возраста» / Т.П. Лапина. –URL: <http://infourok.ru/konspekt-zanyatiya-psihologicheskie-osobennosti-podrostkovogo-vozrasta-2860168.html> – Текст: электронный.

79. Лапина, Т. П. Конспект занятия «Подростковые наркомании и токсикомании» / Т. П. Лапина. – URL: <http://infourok.ru/konspekt-zanyatiya-podrostkovye-narkomanii-i-toksikomanii-2860209.html> – Текст: электронный.
80. Лапина, Т. П. Конспект занятия «Алкоголизм и репродуктивное здоровье нации» / Т. П. Лапина. – URL: <http://infourok.ru/konspekt-zanyatiya-alkogolizm-i-reproduktivnoe-zdorove-nacii-2860187.html> – Текст: электронный.
81. Лапина, Т. П. Занятие «Бактериальные заболевания человека» / Т. П. Лапина. – URL: <http://infourok.ru/zanyatiye-bakterialnie-zabolevaniya-cheloveka-3212817.html> – Текст: электронный.
82. Лапина, Т. П. Занятие «Туберкулез: в прошлом и в настоящем» / Т. П. Лапина. – URL: <http://infourok.ru/zanyatiye-tuberkulez-v-proshlom-i-v-nastoyaschem-3212831.html> – Текст: электронный.
83. Лапина, Т. П. Занятие «Вирусные заболевания человека» / Т. П. Лапина. – URL: <http://infourok.ru/zanyatiye-virusnie-zabolevaniya-cheloveka-3212822.html> – Текст: электронный.
84. Лапина, Т. П. Занятие «Введение в курс социальной экологии» / Т. П. Лапина. – URL: <http://infourok.ru/zanyatiye-vvedenie-v-kurs-socialnoy-ecologii-3126197.html> – Текст: электронный.
85. Лапина, Т. П. Дополнительная общеразвивающая общеобразовательная программа «Экологические исследования в природе и городе» / Т. П. Лапина. – URL: <http://infourok.ru/dopolnitelnaya-obshchirazvivayushaya-obshchobrazovatel'naya-programma-ekologicheskie-issledovaniya-v-prirode-i-gorode-4428120.html> – Текст: электронный.
86. Лапина, Т. П. Дополнительная общеразвивающая общеобразовательная программа «Экология: первые шаги в науку» / Т. П. Лапина. – URL: <http://infourok.ru/dopolnitelnaya-obshchirazvivayushaya-obshchobrazovatel'naya-programma-ekologiya-pervye-shagi-v-nauku-4428122.html> – Текст: электронный.
87. Лапина, Т. П. Тесты школьной экологической олимпиады 2020-2021 учебного года в 7-8 классах / Т. П. Лапина. – URL: <http://infourok.ru/testy-shkolnoj-ekologicheskoy-olimpiady-2020-2021-uchebnogo-goda-v-7-8-klassah-4504416.html> – Текст: электронный.
88. Лапина, Т. П. Тесты школьной экологической олимпиады 2020-2021 учебного года в 9 классе / Т. П. Лапина. – URL: <http://infourok.ru/testy-shkolnoj-ekologicheskoy-olimpiady-2020-2021-uchebnogo-goda-v-9-klasse-4504401.html> – Текст: электронный.
89. Лапина, Т. П. Тесты школьной экологической олимпиады 2020 - 2021 учебного года в 10 - 11 классах / Т. П. Лапина. – URL: <http://infourok.ru/testy-shkolnoj-ekologicheskoy-olimpiady-2020-2021-uchebnogo-goda-v-10-11-klassah-4504430.html> – Текст: электронный.
90. Лапина, Т. П. Занятие «Заболевания системы кровообращения» / Т. П. Лапина. – URL: <http://infourok.ru/zanyatie-zabolevaniya-sistemy-krovoobrasheniya-4946064.html> – Текст: электронный.
91. Лапина, Т. П. Занятие «Эндопаразиты человека и животных» / Т. П. Лапина. – URL: <http://infourok.ru/zanyatie-endoparazity-cheloveka-i-zhivotnyh-4946079.html> – Текст: электронный.
92. Лапина, Т. П. Занятие «Экзопаразиты человека и животных» / Т. П. Лапина. – URL: <http://infourok.ru/zanyatie-ekzoparazity-cheloveka-i-zhivotnyh-4946105.html> – Текст: электронный.
93. Лапина, Т. П. Методическая разработка занятия «Экологический мониторинг показателя кислотности атмосферных осадков» / Т. П. Лапина. – URL: <http://infourok.ru/metodicheskaya-razrabotka-zanyatie-ekologicheskij-monitoring-pokazatelya-kislotnosti-atmosfernyh-osadkov-5169376.html> – Текст: электронный.
94. Лапина, Т. П. Занятие «Шум и здоровье человека» / Т. П. Лапина. – URL: <http://infourok.ru/zanyatie-shum-i-zdorove-cheloveka-5169520.html> – Текст: электронный.
95. Лапина, Т. П. Город Новокузнецк глазами молодежи: проблемы и перспективы» / Т. П. Лапина. – URL: <http://infourok.ru/gorod-novokuzneck-glazami-molodezhi-problemy-i-perspektivy-5169389.html> – Текст: электронный.

96. Лапина, Т. П. Викторина «Загадки подводного мира» / Т.П. Лапина. – URL: <http://infourok.ru/viktorina-zagadki-podvodnogo-mira-5169403.html> – Текст: электронный.
97. Лапшина, В. И. Биология. Примерная рабочая программа по учебному предмету. 5 - 9 кл.: учебно-методическое пособие / В. И. Лапшина, Д. И. Рокотова, В. А. Самкова, А. М. Шереметьева. – М.: Академкнига, 2015. – 128 с.
98. Леонтович, А. В. Исследовательская и проектная работа школьников 5 - 11 классы / Под ред. А. В. Леонтовича. – М.: ВАКО, 2016. – 160 с.
99. Макеева, А. Г. О формировании основ культуры здоровья у подростков. // Биология в школе, 2008. – №1.
100. Маринина, А. В. Экскурсия в ближайшее природное сообщество // Биология в школе, 2008. – № 2. – С.26.
101. Мурик, С. Э. О природе эмоций, или что чувствует амeba в горячей воде // Биология в школе, 2008. – № 2. – С.8.
102. Мир культурных растений. Справочник. / Под ред. В. Д. Баранова, Г. В. Устименко. – М.: Мысль, 1994. – 381 с.
103. Новожилова, М. М. Как корректно провести учебное исследование: от замысла к открытию / М.М. Новожилова, С. Г. Воровщиков, И. В. Таврель. Науч. ред. Т. И. Шамова. – М.: 5 за знания, 2007. – 160 с.
104. Носова, Е. В. Урок-конференция «СПИД – глобальная проблема человечества» // Биология в школе, 2008. – №2. – с. 28.
105. Ожегов, С. И. Толковый словарь русского языка / Российская академия наук. Институт русского языка им. В. В. Виноградова. – М.: ООО «ИТИ Технологии», 2006. – 944 с.
106. Павлов, И. Ю. Биология: пособие-репетитор для поступающих в вузы / И. Ю. Павлов, Д. В. Вахненко, Д. В. Млосвичев. – Ростов н/Д: Феникс, 2017. – 598 с.: ил.
107. Подвицкий, Т. А. Опыты по биологии для школьников / Т. А. Подвицкий. – М.: Эксмо, 2015. – 128 с.
108. Предметная неделя биологии в школе. / Грабар, А. В.; под общей ред. Задорожного, К.Н. – Ростов н/Д.: Феникс, 2007. – 221 с.
109. Прохорова, С. Ю. Тропинка в природу: организация экологических исследований с младшими школьниками: учебно-методическое пособие / С. Ю. Прохорова, Н. М. Фоминых. – Ростов н/Д. Феникс, 2008. – 157 с.
110. Рассел, Т. Деревья мира. Иллюстрированная энциклопедия / Тони Рассел, Кэтрин Катлер; [пер. с англ. А. А. Дереча]. – М.: Эксмо, 2014. – 256 с.
111. Ресурсосбережение: внеурочные занятия по экологии. 6 - 11 классы. / Авт.-сост. Л. Н. Колотилина, Ю. А. Севрук. – М.: ВАКО, 2015. – 128 с.
112. Савченко М. Ю. Профоринтация. Личностное развитие. Тренинг готовности к экзаменам 99-11 классы. Практическое руководство для классных руководителей и школьных психологов. – М.: Вако, 2006. – 240 с.
113. Садовниченко, Ю. А. Биология: пошаговая подготовка / Ю.А. Садовниченко. – М.: Эксмо, 2016. – 320 с.
114. Скалон, Н.В. Новоселье для птиц: учебно-методические рекомендации для студентов, школьников и педагогов образовательных учреждений по привлечению птиц-дуплогнезdnиков в условиях Кемеровской области / Н. В. Скалон, Н. В. Демиденко, Т. Н. Гагина, Н. Н. Галеева. – Кемерово: КРЭОО «Ирбис», 2006 – 40 с.
115. Скалон, Н. В. Рыбы Кемеровской области / Н. В. Скалон. – Кемерово: ООО «Скиф»: ИПП «Кузбасс», 2009. – 112с.: цв. ил. (Серия «Природные богатства Кузбасса»)
116. Скалон, Н. В. Практикум по изучению экологии городов Кузбасса: Учебно- методическое пособие / Скалон Н.В., Горшкова Л. А., Демиденко Н. В., Аверина Е. П. – Кемерово: КРЭОО «Ирбис», 2006. – 128 с.
117. Соловьев, Л. И. География Кемеровской области. Природа: учебное пособие / Л. И. Соловьев. – Кемерово: ОАО «ИПП «Кузбасс»; ООО «Скиф», 2006. – 384 с.

118. Солодова, И. Е. «Я и здоровый образ жизни». Тренинг для старшеклассников. // Биология в школе. – 2008. – № 4. – с.52.
119. Справочник по лекарственным растениям. / Под ред. Задорожного, А. М. – М.: Лесн. пром., 1988. – 415 с.
120. Травник: золотые рецепты народной медицины / Сост. А. Маркова. – М., 2007. – 928 с.
121. Тейлор Д. Биология: в 3 т. Т.1. / Д. Тейлор, Н. Грин, У. Стаут; под ред. Р. Сопера: пер 3-го англ. изд. – 10-е изд. – М.: Лаборатория знаний, 2018. – 454 с.: ил.
122. Тейлор Д. Биология: в 3 т. Т.2. / Д. Тейлор, Н. Грин, У. Стаут; под ред. Р.Сопера: пер 3-го англ. изд. – 10-е изд. – М.: Лаборатория знаний, 2018. – 435 с.: ил.
123. Тейлор Д. Биология: в 3 т. Т.3. / Д. Тейлор, Н. Грин, У. Стаут; под ред. Р.Сопера: пер 3-го англ. изд. – 10-е изд. – М.: Лаборатория знаний, 2018. – 451 с.: ил.
124. Школьник, Ю. К. Подводный мир. Полная энциклопедия. / Юлия Школьник. – М.: Эксмо, 2007. – 256 с.: ил.
125. Школьник, Ю. К. Птицы. Полная энциклопедия. / Юлия Школьник. – М.: Эксмо, 2007. – 256 с.: ил.
126. Школьник, Ю. К. Растения. Полная энциклопедия / Ил. А. Воробьева, Ю. Золотарева, Ю. Школьник. – М.: Эксмо, 2007. – 256 с.: ил.
127. Энциклопедия для детей. Том 2. Биология / Сост. С. Т. Исмаилова. – М.: Аванта плюс, 1996. – 704 с.: ил.
128. Энциклопедия для детей: Том 4. Геология. / Сост. С. Т. Исмаилова. – М.: Аванта плюс, 1995. – 624 с.: ил.
129. Энциклопедия для детей. Том 17. Химия / Глав. ред. В.А. Володин. – М.: Аванта плюс, 2000. – 640 с.: ил.
130. Энциклопедия для детей. Том 18. Человек. Ч.1. Происхождение и природа человека. Как работает тело. Искусство быть здоровым / Глав. ред. В. А. Володин. – М.: Аванта плюс, 2001. – 464 с.: ил.
131. Энциклопедия для детей. Том 19. Экология / Глав. ред. В. А. Володин. – М.: Аванта плюс, 2001. – 448 с.: ил.
132. Энциклопедия для детей. Том 24. Домашние питомцы / Глав. Ред. Е. Ананьева; вед. ред. Д. Володихин. – М.: Аванта плюс, 2004. – 448 с.: ил.

Список литературы для учащихся

1. Акимушкин, И. Занимательная биология / Игорь Акимушкин. – СПб., 2015. – 319 с.
2. Анатомический атлас / Под ред. А. И. Бориса. – Минск, 2011. – 256 с.: ил.
3. Анатомия человека. Тело. Как это работает/ под общей редакцией П. Абрахамса: [пер. с англ. А. Анваера]. – М.: АСТ, 2018. 256 с.: ил.
4. Атлас морей и океанов / Сост. Т. С. Жабская. – Белгород, 2012. – 80 с.: ил.
5. Баландин, Б. Б. 3000 каверзных вопросов и ответов для вундеркиндов и их родителей. – М.: РИПОЛ классик, 2007. – 576 с.
6. Билич, Г. Л. Анатомия и физиология: большой популярный атлас / Г. Л. Билич, Е. Ю. Зигалова. – М.: Издательство «Э», 2017. – 272 с.: ил.
7. Биологический энциклопедический словарь / Гл. ред. М. С. Гиляров. – М.: Сов. энциклопедия, 1989. – 864с.
8. Биология / Р. Г. Заяц – Ростов н/Д: Феникс, 2017. – 639 с.: ил.
9. Большой иллюстрированный справочник. Страны и континенты. / Клайф Гиффорд. – М.: Махаон, 2005. – 487 с.: ил.
10. Большой атлас анатомии. / Глав. ред. С. С. Скляр. – Белгород, 2012. – 304 с.
11. Большой атлас анатомии человека / пер. с англ. Махияновой Елены Борисовны. – М.: Кладезь, 2015. – 72 с.
12. Болушевский, С. В. 100 научных опытов для детей и взрослых в комнате, на кухне, на даче / Сергей Болушевский, Мария Яковлева. – М.: Эксмо, 2015. – 240 с.: ил.

13. Брем, А. Жизнь животных. / Альфред Брем. – М.: Эксмо, 2009. – 960 с.: ил.
14. Великие россияне / Биографическая библиотека Ф. Павленкова. – М.: ОЛМА Медиа Групп, 2007. – 639 с.: ил.
15. Величайшие тайны мира. Энциклопедический справочник / Автор – сост. Н. Н. Непомнящий. – М.: Вече, 2007. – 480 с.
16. Все о динозаврах, современных животных и растениях / А. Ю. Целлариус, П. Р. Ляхов, Л. А. Багрова; худож. О. М. Войтенко. – М.: Астрель: АСТ, 2011. – 766 с.: ил.
17. Вымершие животные: полная энциклопедия / Пер. О. Озеровой. – М.: Эксмо, 2007. – 256 с.: ил.
18. Детская энциклопедия: Земля. – Т.1. / Под ред. А. И. Маркушевич. – М.: Педагогика, 1971. – 447 с.
19. Детская энциклопедия: Человек. – Т. 7. / Под ред. А. И. Маркушевич. – М.: Педагогика, 1975. – 463 с.
20. Динозавры и рептилии / пер. с англ. В.А. Жукова, Ю. Н. Касаткиной, М. А. Митрофановой и др. – М.: АСТ: Астрель, 2010. – 94 с.: ил.
21. Животные. Большая иллюстрированная энциклопедия / сост. Бойчук, Ю. Д., Шаламов, Р. В. – Белгород: Книжный клуб «Клуб семейного досуга», 2011. – 448 с.
22. Загадки дикой природы / Пер. с англ. Т. Ю. Погадаевой. – М., 2000. – 133 с.: ил.
23. Ионцева, А. Ю. Биология / А.Ю. Ионцева. – М.: Эксмо, 2014. – 320 с.
24. Кассан А. Атлас анатомии/ Адольфо Кассан, пер. с исп. И. Севастьяновой. – Белгород, 2015. – 192 с.: ил.
25. Красная книга Земли / Скалдина О. В., Слиж Е. А./ ред. Обручев В. – М.: Эксмо, 2013. – 320 с.
26. Красная книга Кемеровской области: редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды растений и грибов / Ред. И. М. Красноборов. – Кемерово, 2000. – 248 с.: ил.
27. Красная книга Кемеровской области: редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды животных / Отв. ред. Т. Н. Гагина, Н. В. Скалон. – Кемерово, 2000. – 280 с.
28. Красная книга России / Скалдина О. В. / ред. Обручев В. – М.: Эксмо, 2014. – 272 с.: ил.
29. Красная книга. Растения. / Скалдина О. В., Мелихова Н. М. / ред. Обручев В. – М.: Эксмо, 2013. – 240 с.: ил.
30. Мир культурных растений. Справочник. / Под ред. В. Д. Баранова, Г. В. Устименко. - М.: Мысль, 1994. – 381 с.
31. Олимпиадные задания по биологии. 8-11 классы / сост. О. Л. Ващенко. – Волгоград: Учитель, 367 с.
32. Ожегов, С. И. Толковый словарь русского языка / Российская академия наук. Институт русского языка им. В. В. Виноградова. – М.: ООО «ИТИ Технологии», 2006. – 944 с.
33. Павлов, И. Ю. Биология: пособие-репетитор для поступающих в вузы / И. Ю. Павлов, Д. В. Вахненко, Д. В. Млевичев. – Ростов н/Д: Феникс, 2017. – 598 с.: ил.
34. Подвицкий, Т. А. Опыты по биологии для школьников / Т.А. Подвицкий. – М.: Эксмо, 2015. – 128 с.
35. Полная энциклопедия аквариумиста / авт.-сост. Н.В. Белов. – Минск: Современный литератор, 2008. – 639 с.
36. Рассел, Т. Деревья мира. Иллюстрированная энциклопедия / Тони Рассел, Кэтрин Катлер; [пер. с англ. А. А. Дереча]. – М.: Эксмо, 2014. – 256 с.
37. Ресурсосбережение: внеурочные занятия по экологии. / Авт.-сост. Л. Н. Колотилина, Ю. А. Севрук. – М.: ВАКО, 2015. – 128 с.
38. Садовниченко, Ю. А. Биология: пошаговая подготовка / Ю.А. Садовниченко. – М.: Эксмо, 2016. – 320 с.
39. Скалон, Н.В. Новоселье для птиц: учебно-методические рекомендации для студентов, школьников и педагогов образовательных учреждений по привлечению птиц-дуплогнездников в условиях Кемеровской области / Н. В. Скалон, Н. В. Демиденко, Т. Н. Гагина, Н. Н. Галеева. – Кемерово: КРЭОО «Ирбис», 2006 – 40 с.

40. Скалон, Н. В. Рыбы Кемеровской области / Н. В. Скалон. – Кемерово: ООО «Скиф»: ИПП «Кузбасс», 2009. – 112 с.: цв. ил. (Серия «Природные богатства Кузбасса»)
41. Скалон, Н. В. Практикум по изучению экологии городов Кузбасса: Учебно- методическое пособие / Скалон Н.В., Горшкова Л. А., Демиденко Н. В., Аверина Е. П. – Кемерово: КРЭОО «Ирбис», 2006. – 128 с.
42. Соловьев, Л. И. География Кемеровской области. Природа: учебное пособие / Л. И. Соловьев. – Кемерово: ОАО «ИПП «Кузбасс»; ООО «Скиф», 2006. – 384 с.
43. Тейлор Д. Биология: в 3 т. Т.1. / Д. Тейлор, Н. Грин, У. Стаут; под ред. Р. Сопера: пер 3-го англ. изд. – 10-е изд. – М.: Лаборатория знаний, 2018. – 454 с.: ил.
44. Тейлор Д. Биология: в 3 т. Т.2. / Д. Тейлор, Н. Грин, У. Стаут; под ред. Р.Сопера: пер 3-го англ. изд. – 10-е изд. – М.: Лаборатория знаний, 2018. – 435 с.: ил.
45. Тейлор Д. Биология: в 3 т. Т.3. / Д. Тейлор, Н. Грин, У. Стаут; под ред. Р.Сопера: пер 3-го англ. изд. – 10-е изд. – М.: Лаборатория знаний, 2018. – 451 с.: ил.
46. Шабалина, Н. С. Большая энциклопедия народной медицины. / Н. С. Шабалина. – М.: Эксмо, 2010. – 1088 с.
47. Школьник, Ю. К. Подводный мир. Полная энциклопедия. / Юлия школьник. – М.: Эксмо, 2007. – 256 с.: ил.
48. Школьник, Ю. К. Птицы. Полная энциклопедия. / Юлия Школьник. – М.: Эксмо, 2007. – 256 с.: ил.
49. Школьник, Ю. К. Растения. Полная энциклопедия / Ил. А. Воробьева, Ю. Золотаревой, Ю. Школьник. – М.: Эксмо, 2007. – 256 с.: ил.
50. Энциклопедия для детей. Том 2. Биология / Сост. С. Т. Исмаилова. – М.: Аванта плюс, 1996. – 704 с.: ил.
51. Энциклопедия для детей: Том 4. Геология. / Сост. С. Т. Исмаилова. – М.: Аванта плюс, 1995. – 624 с.: ил.
52. Энциклопедия для детей. Том 17. Химия / Глав. ред. В.А. Володин. – М.: Аванта плюс, 2000. – 640 с.: ил.
53. Энциклопедия для детей. Том 18. Человек. Ч.1. Происхождение и природа человека. Как работает тело. Искусство быть здоровым / Глав. ред. В. А. Володин. – М.: Аванта плюс, 2001. – 464 с.: ил.
54. Энциклопедия для детей. Том 19. Экология / Глав. ред. В. А. Володин. – М.: Аванта плюс, 2001. – 448 с.: ил.
55. Энциклопедия для детей. Том 24. Домашние питомцы / Глав. Ред. Е. Ананьева; вед. ред. Д. Володихин. – М.: Аванта плюс, 2004. – 448 с.: ил.

**Календарно-тематический план программы «Основы экологии»
на 2021-2022 учебный год
1 год обучения**

Начало учебного года: 7 сентября 2021 года

Окончание учебного года: 16 мая 2022 года

Продолжительность учебного года: 34 недели.

Продолжительность каникул:

- летние каникулы: 16 мая 2022 года – 05 сентября 2022 года
- зимние каникулы: 1 января 2022 года – 8 января 2022 года, работа объединения по основному расписанию
- осенние каникулы: работа: работа объединения по основному расписанию, исключая федеральные праздничные дни
- весенние каникулы: работа объединения по основному расписанию.

Группа № 1: понедельник, вторник

№ п/п	Дата проведения занятия	Наименование раздела, темы	Кол-во часов
1.		Вводное занятие. Экология человека – комплексная наука.	3
2.		Процесс старения организма человека и возможности обновления.	3
3.		Внешние факторы и резервы здоровья.	3
4.		Физиологические особенности подросткового возраста.	3
5.		Весоростовой показатель как индикатор здоровья человека.	3
6.		Психологические особенности подросткового возраста.	3
7.		Стрессы подросткового возраста.	3
8.		Проблема алкоголизма в России и в мире.	3
9.		Подростковый алкоголизм.	3
10.		Влияние алкоголизма на репродуктивное здоровье нации.	3
11.		Наркомании и токсикомании.	3
12.		Табакокурение. Влияние курения на здоровье человека.	3
13.		Современные и традиционные способы отказа от курения.	3
14.		Планирование семьи.	3
15.		Бесплодие в браке.	3
16.		Достижения современной медицины в вопросах	3

		планирования семьи.	
17.		Семья: культурные традиции народов мира в вопросах сохранения брака.	3
18.		Проблемы современного мира: СПИД в цифрах и фактах.	3
19.		Бактериальные инфекционные заболевания человека и животных.	3
20.		Эпидемии и пандемии бактериальных заболеваний в прошлом и в настоящем.	3
21.		Туберкулез в прошлом и в настоящем.	3
22.		Достижения современной медицины в борьбе с бактериальными заболеваниями.	3
23.		Вирусные инфекционные заболевания человека и животных.	3
24.		Эпидемии и пандемии вирусных заболеваний в прошлом и в настоящем.	3
25.		Достижения современной медицины в борьбе с вирусными заболеваниями.	3
26.		Болезни системы кровообращения.	3
27.		Профилактика и лечение заболеваний сердечно-сосудистой системы.	3
28.		Иммунная система человека.	3
29.		Донорство крови – почетная миссия.	3
30.		Онкологические заболевания человека.	3
31.		Традиционные и современные методы укрепления иммунитета человека.	3
32.		Эндопаразиты человека и животных.	3
33.		Профилактика и лечение гельминтозов.	3
34.		Кожные заболевания человека.	3
35.		Аллергии взрослых и детей.	3
36.		Экзопаразиты человека и животных	3
37.		Пирсинг и татуировки – опасные для здоровья модные тенденции.	3
38.		Гигиена тела – путь к здоровью.	3
39.		Эндокринная регуляция процессов жизнедеятельности.	3
40.		Гормональный баланс организма как основа здоровья.	3
41.		Сахарный диабет: современные методы коррекции и лечения.	3
42.		Заболевания щитовидной железы: профилактика и лечение.	3
43.		Последние достижения науки в области медицины.	3
44.		Рациональное питание человека.	3
45.		Экологически правильное питание.	3
46.		Биологически активные добавки к пище как современный метод укрепления здоровья человека.	3
47.		Авитаминозы.	3

48.		Методы народной медицины в лечении авитаминозов.	3
49.		Траволечение: за и против.	3
50.		Мед и продукты пчеловодства на страже здоровья.	3
51.		Заболевания желудочно-кишечного тракта и меры их предупреждения.	3
52.		Ожирение – это болезнь.	3
53.		Проблема лишнего веса в странах мира и в России.	3
54.		Индивидуальный режим питания.	3
55.		Нарушения пищевого поведения.	3
56.		Вегетарианство: за и против.	3
57.		Кариес и болезни полости рта.	3
58.		Современная стоматология.	3
59.		Заболевания органов зрения.	3
60.		Лазерная коррекция зрения: за и против.	3
61.		Заболевания органов слуха человека.	3
62.		Заболевания почек и выделительной системы человека.	3
63.		Спорт и физкультура.	3
64.		Индивидуальный подход в планировании мышечной нагрузки.	3
65.		Психологический климат в коллективе и семье.	3
66.		Стресс. Физиологический механизм стрессовой реакции организма.	3
67.		Методы повышения стрессоустойчивости человека, релаксация.	3
68.		Итоговое занятие.	3
		Итого	204

**Календарный учебный график программы «Основы экологии»,
2 год обучения,
на 2021-2022 учебный год, педагог Лапина Т.П.**

Начало учебного года: 7 сентября 2021 года

Окончание учебного года: 16 мая 2022 года

Продолжительность учебного года: 34 недели.

Продолжительность каникул:

- летние каникулы: 16 мая 2022 года – 05 сентября 2022 года
- зимние каникулы: 1 января 2022 года – 8 января 2022 года, работа объединения по основному расписанию
- осенние каникулы: работа: работа объединения по основному расписанию, исключая федеральные праздничные дни
- весенние каникулы: работа объединения по основному расписанию.

Группа № 1: понедельник, вторник

№ п/п	Дата проведения занятия	Наименование раздела, темы	Кол-во часов
1.		Вводное занятие. История развития экологии как науки.	3

2.	Условия и ресурсы среды.	3
3.	Абиотические факторы среды.	3
4.	Свет как экологический фактор.	3
5.	Температура как экологический фактор.	3
6.	Ионизирующее излучение как экологический фактор.	3
7.	Вода как экологический фактор.	3
8.	Почва как экологический фактор.	3
9.	Наземно-воздушная среда жизни.	3
10.	Водная среда жизни.	3
11.	Почва как среда обитания.	3
12.	Тела других организмов как среда обитания.	3
13.	Соответствие между организмами и средой их обитания.	3
14.	Тепловой баланс организма.	3
15.	Экологическая ниша.	3
16.	Принцип конкурентного вытеснения.	3
17.	Влияние живых организмов на окружающую природную среду.	3
18.	Биогенная миграция атомов.	3
19.	Жизненные формы и их приспособительное значение.	3
20.	Адаптивные биологические ритмы организмов. Хронобиология.	3
21.	Что такое вид и его критерии.	3
22.	Популяция как основная структурная единица видообразования.	3
23.	Основные характеристики популяций.	3
24.	Рождаемость и смертность особей в популяции.	3
25.	Возрастная структура популяций.	3
26.	Динамика популяций.	3
27.	Типы экологических взаимодействий.	3
28.	Конкуренция.	3
29.	Хищничество.	3
30.	Паразитизм	3
31.	Симбиотические отношения	3
32.	Сообщество, экосистема, биоценоз.	3
33.	Биосфера.	3
34.	Структура сообщества.	3
35.	Продуктивность сообщества.	3
36.	Потоки энергии и вещества в сообществе.	3
37.	Пастбищные и детритные цепи.	3
38.	Экологическая сукцессия.	3
39.	Значение сукцессий.	3
40.	Эволюция биосферы.	3
41.	Человек и окружающая природная среда: история взаимодействий.	3
42.	Город как средообразующий фактор.	3
43.	Современное состояние природной среды на примере г. Новокузнецка.	3

44.	Загрязнения атмосферы. Состояние атмосферы г. Новокузнецка.	3
45.	Загрязнение природных вод. Экологическое состояние рек Кузбасса.	3
46.	Загрязнения почвы. Основные загрязняющие вещества почв современных городов и г. Новокузнецка.	3
47.	Растения в городе.	3
48.	Животные городских экосистем.	3
49.	Домашние животные в городской среде.	3
50.	Радиация в биосфере.	3
51.	Антропогенные источники радиации и здоровье человека.	3
52.	Рациональное использование природных ресурсов России и Кемеровской области.	3
53.	Проблема утилизации промышленных отходов в мире и России.	3
54.	Проблема утилизации бытовых отходов в мире и в России.	3
55.	Экологическое законодательство.	3
56.	Охраняемые территории.	3
57.	Заповедники мира.	3
58.	Заповедники России.	3
59.	Охраняемые территории Кемеровской области. Заповедник «Кузнецкий Алатау».	3
60.	Международная Красная книга.	3
61.	Красная книга России.	3
62.	Красная книга Кемеровской области.	3
63.	Химические загрязнения среды и здоровье человека.	3
64.	Биологические загрязнения и болезни.	3
65.	Шумовое загрязнение и здоровье человека	3
66.	Погодные условия и самочувствие человека.	3
67.	Питание и здоровье человека.	3
68.	Итоговое занятие.	3
	Итого	204

**Календарный учебный график программы «Основы экологии»,
3 год обучения,
на 2021-2022 учебный год, педагог Лапина Т.П.**

Начало учебного года: 7 сентября 2021 года

Окончание учебного года: 16 мая 2022 года

Продолжительность учебного года: 34 недели.

Продолжительность каникул:

- летние каникулы: 16 мая 2022 года – 05 сентября 2022 года
- зимние каникулы: 1 января 2022 года – 8 января 2022 года, работа объединения по основному расписанию
- осенние каникулы: работа: работа объединения по основному расписанию, исключая федеральные праздничные дни
- весенние каникулы: работа объединения по основному расписанию.

Группа № 1: среда

№ п/п	Дата проведения занятия	Наименование раздела, темы	Кол-во часов
1.		Вводное занятие. Предмет и задачи социальной экологии.	3
2.		Человек – биосоциальный вид.	3
3.		Исторические этапы взаимодействия общества и природы.	3
4.		Человеческая цивилизация и законы Биосферы.	3
5.		Рост народонаселения Земли.	3
6.		Социально-экологические особенности демографии человечества.	3
7.		Социально-географические особенности демографии человека.	3
8.		Демографические перспективы.	3
9.		Перспективы управления демографическими процессами. Опыт разных стран.	3
10.		Демографические процессы в России.	3
11.		Основные направления аграрной деятельности человека.	3
12.		Химическое загрязнение сельскохозяйственных угодий.	3
13.		Экологическое земледелие: проблемы и перспективы.	3
14.		Экологически чистые продукты питания.	3
15.		Садоводческое движение в России.	3
16.		Особенности функционирования городских экосистем.	3
17.		Городской автотранспорт как источник шумового и химического загрязнения окружающей среды.	3
18.		Современное экологическое состояние города.	3
19.		Зеленые насаждения и рекреационные зоны в городе.	3
20.		Проблема законодательного нормирования взаимоотношений домашних животных и человека в городской среде.	3
21.		Экологичный город.	3
22.		Методы экологических исследований.	3
23.		Мировая система экологического мониторинга окружающей среды и метеорологического прогнозирования.	3
24.		Правовые основы охраны природы.	3
25.		Мировая проблема утилизации промышленных отходов.	3
26.		Мировая проблема утилизации бытовых отходов.	3
27.		Современные подходы к созданию малоотходных и ресурсосберегающих технологий.	3
28.		На пути к новой цивилизации: поиски	3

		альтернативных путей развития.	
29.		Концепция устойчивого развития.	3
30.		Экологическая грамотность населения как условие решения природоохранных задач.	3
31.		Общественное мнение и решение экологических проблем: местных, региональных, глобальных.	3
32.		Моделирование глобальных экологических проблем	3
33.		Развитие человечества в единстве с природой.	3
34.		Итоговое занятие.	3
		Итого	102