

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа № 1 имени Героя
Советского Союза Павла Ивановича Чиркина г.Калининска
Саратовской области»**

Рассмотрено на педагогическом совете **Утверждаю**
МБОУ «СОШ № 1 им. Героя Советского Союза П.И.Чиркина» Директор МБОУ «СОШ № 1
Союза П.И.Чиркина г. Калининска Саратовской области» _____ С.А. Денисова
Протокол № 1 от «30» августа 2024 г. № 179-ос от «30» августа 2024 г.



**Дополнительная общеобразовательная
общеразвивающая программа
«Экология человека»**

Направленность: естественнонаучная
Срок реализации 1 год
Возраст обучающихся: 14-17 лет

Автор-составитель:
Педагог дополнительного образования
Ищенко П.А.

Комплекс основных характеристик дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы

1.1 Пояснительная записка.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «**Экология человека**» относится к естественнонаучной направленности.

Программа разработана на основе:

1. Федерального закона РФ 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 г. с изменениями;
2. Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 года, утвержденной распоряжением Правительства Российской Федерации от 31 марта 2022 г. № 678-р.
3. «Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам» (утв. Приказом Министерства Просвещения Российской Федерации от 27 июля 2022 г. № 629).
4. Санитарных правил 2.4. 3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи» (утв. Постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 г. № 28).
5. «Положения о дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе МБОУ «СОШ № 1 им. Героя Советского Союза П.И. Чиркина г. Калининска Саратовской области».

Актуальность программы обусловлена общими тенденциями в современном развитии экологической, педагогической, психологической, акмеологической и других наук о человеке и природе, необходимостью комплексного, системного анализа природных и социальных факторов, оказывающих влияние на развитие и жизнедеятельность человека, поиском путей гармонизации взаимоотношений между человеком и природой

Педагогическая целесообразность: содержание и структура курса построены в соответствии с логикой экологической триады: общая экология – социальная экология – практическая экология, или охрана природы и забота о здоровье человека. Программа позволит полнее реализовать воспитательный и развивающий потенциал природоведческих знаний, обеспечит более надёжные основы экологической ответственности школьников.

Новизна предлагаемой программы в ее реализации в ЦО «Точка роста» с использованием современного оборудования и материалов.

Объем программы: 144 часа

Срок реализации программы: 1 год

Количество обучающихся в группе: 10-12 человек

Режим занятий: 2 раза в неделю по 2 часа в соответствии с расписанием.

Форма обучения: очная, возможна с применением ДОТ

Особенности набора в группу: принимаются все желающие дети с согласия родителей (законных представителей)

Адресат программы: обучающиеся в возрасте 14-17 лет.

Возрастные особенности: примерно с 14 лет у подростка возникает интерес к собственному внутреннему миру, затем отмечается постепенное усложнение и углубление самопознания, одновременно происходит усиление его дифференцированности и обобщенности, что приводит в раннем юношеском возрасте (15-16 лет) к становлению относительно устойчивого представления о самом себе, Я-концепции; к 16-17 годам возникает особое личностное новообразование, которое в психологической литературе обозначается термином “самоопределение”. С точки зрения самосознания субъекта оно характеризуется осознанием себя в качестве члена общества и конкретизируется в новой, общественно значимой позиции.

1.2 Цель и задачи программы.

Цель программы:

сформировать представление о зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды.

Задачи программы:

обучающие:

- углубление и расширение научных знаний об особенностях экологической ситуации в регионе и по месту проживания;
- ознакомление с общими экологическими законами и их применением при решении практических проблем сохранения природы родного края;
- формирование научных представлений об основных способах сохранения природы родного края;
- создание у учащихся понятийного аппарата и знакомство с основными закономерностями общей экологии;
- овладение умениями применять экологические знания для объяснения процессов и явлений живой природы, использовать информацию о современных достижениях в области биологии и экологии, работать с биологическими приборами, справочниками;

развивающие:

- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе проведения наблюдений за живыми организмами, экспериментов, работы с различными источниками информации;
- использование приобретенных знаний и умений в повседневной жизни для соблюдения правил поведения в окружающей среде.

воспитательные:

- воспитание позитивного ценностного отношения к живой природе.

1.3 Планируемые результаты освоения учебного предмета **личностные:**

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

метапредметные:

Метапредметные результаты курса «Экология человека» основаны на формировании универсальных учебных действий.

Личностные УУД:

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

Регулятивные УУД:

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

Познавательные УУД:

- формирование и развитие средствами экологических знаний познавательных интересов, интеллектуальных и творческих результатов;
- умение вести самостоятельный поиск, анализ, отбор информации, её преобразование, сохранение, передачу и презентацию с помощью технических

средств.

- строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;

- создавать схемы с выделением существенных характеристик объекта;

- уметь определять возможные источники необходимых сведений,

производить поиск информации, анализировать и оценивать ее достоверность;

Коммуникативные УУД:

- самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе

(определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом).

Предметные:

- называть методы изучения, применяемые в экологии;

- определять основные органы человека;

- понимать смысл биологических терминов;

- проводить биологические опыты и эксперименты и объяснять их

результаты;

- уметь пользоваться лабораторным оборудованием и иметь простейшие навыки работы с микропрепаратами

1.4 Содержание программы.

Учебно-тематический план

дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы

«Экология человека»

N. п/п	Тема раздела	Всего часов	В том числе		Формы аттестации (контроля)
			теория	практика	
1	Раздел 1. Введение. Понятие и предмет экологии человека. Связь с другими науками и методы, применяемые в экологии человека	6	4	2	Входное тестирование
2	Раздел 2. Биосфера. Среды жизни. Экологические факторы и условия среды обитания человека.	16	9	7	тестирование
3	Раздел 3. Поселение как среда жизни. Городская среда. Сельская среда	26	10	16	тестирование
4	Раздел 4. Среда жилого помещения.	18	8	10	тестирование
5	Раздел 5. Здоровье и здоровый Образ жизни.	30	12	16	учебно-исследовательская работа

6	Раздел 6. Природная среда теряет свои экологические свойства. Окружающая среда и здоровье человека.	24	12	12	учебно-исследовательская работа
7	Раздел 7. Охрана природы как антропогенный фактор.	12	5	7	творческая работа
8	Раздел 8. Экология и профессиональная деятельность людей.	8	4	4	тестирование
9	Раздел 9. Итоговое занятие. Рефлексия.	4	1	3	анкетирование
	Итого:	144	67	77	

Содержание учебного плана

Раздел 1. Введение. Понятие и предмет экологии человека. Связь с другими науками. Методы, применяемые в экологии человека (6 часов, 4 т., 2 пр.)

Занятие 1.1. Введение. Входной контроль знаний. Понятие и предмет экологии человека. Структура экологии человека. Связь с другими науками. Место экологии человека в системе наук. (теория 2 ч.)

Занятие 1.2. Методы, применяемые в экологии человека. Методы регистрации и оценки состояния среды: наблюдение, измерение. Мониторинг, виды мониторинга. (теория 1 ч., практика 1 ч.)

Занятие 1.3. Биоиндикация и биотестирование. Тестовый контроль. (теория 1 ч., практика 1 ч.)

Раздел 2. Биосфера. Среды жизни. Экологические факторы и условия среды обитания человека. (16 часов, теория 10 ч., практика 6 ч.)

Занятие 2.1 Что такое биосфера. Учение В. И. Вернадского о биосфере. Живое вещество биосферы. Границы биосферы—границы жизни на земле. Условия, ограничивающие распространение живых организмов. (теория 2ч.)

Занятие 2.2. Живые организмы —основа биосферы. Круговорот веществ в биосфере. (теория 2 ч.)

Занятие 2.3 Человек —часть биосферы. Ноосфера. Роль человека в биосфере, положительное и отрицательное воздействие человека на биосферу. (теория 1 ч., практика 1 ч.)

Занятие 2.4 Среды жизни. Характеристика факторов наземно- воздушной среды: состав и свойства воздуха. (теория 1 ч., практика 1 ч.)

Занятие 2.5 Понятие об основных экологических факторах. Абиотические факторы—факторы неживой природы.(теория 1ч.,практика 1

Занятие 2.6 Лесиклимат.(теория 1ч.,практика 1ч.)

Занятие 2.7 Антропогенные экологические факторы. Положительное и отрицательное воздействие человека на природные экосистемы. (теория 1 ч., практика 1 ч.)

Занятие 2.8 Жить в гармонии с природой. Природоохранные организации.

Тестовый контроль.(теория 1 ч., практика 1 ч.)

Раздел 3. Поселение как среда жизни. Городская среда. Сельская среда
(26 часов, теория 13 ч., практика 13 ч.)

Занятие 3.1 История возникновения и развития городов. Саратов — административный центр нашей области. (теория 2 ч.)

Занятие 3.2 Особенности городской среды: «за» и «против». (теория 2 ч.)

Занятие 3.3. Экологические проблемы городов. Влияние звуков на здоровье. (теория 1 ч., практика 1 ч.)

Занятие 3.4 Пылевое загрязнение городов. (практика 2 ч.)

Занятие 3.5 Бытовые отходы. Актуальность, острота, пути решения проблемы. (теория 1 ч., практика 1 ч.)

Занятие 3.6 Рециклинг. Сырьё для переработки. Мусор для свалки или для творчества? (теория 1 ч., практика 1 ч.)

Занятие 3.7 Растения и животные в городе. (теория 1 ч., практика 1 ч.)

Занятие 3.8 Синантропные растения и животные. (теория 1 ч., практика 1 ч.)

Занятие 3.9 Птицы рядом с человеком. (теория 1 ч., практика 1 ч.)

Занятие 3.10 Наблюдения за птицами (бёрдвотчинг) — увлечение или исследование? (практика 2 ч.)

Занятие 3.11 Пути решения экологических проблем городов. Разнообразие растений и рекреационное значение зеленых насаждений в населённых пунктах. (теория 2 ч.)

Занятие 3.12 Интродукция деревьев и кустарников. Рудеральная растительность. (теория 1 ч., практика 1 ч.)

Занятие 3.13 Экологический практикум «Экологическое состояние пришкольной территории». Тестовый контроль. (практика 2 ч.)

Раздел 4. Среда помещения (18 часов, теория 8 ч., практика 10 ч.)

Занятие 4.1 Показатели микроклимата жилого помещения: температура, влажность, скорость движения воздуха, освещенность. (теория 1 ч., практика 1 ч.)

Занятие 4.2 Экологически опасные вещества и неблагоприятные факторы воздействия в нашем доме: продукты сгорания, летучие органические соединения, тяжелые металлы, радиация, пыль. (теория 2 ч.)

Занятие 4.3 Синдром нездорового помещения. Пути оздоровления современного жилища. Правила проветривания (теория 2 ч.)

Занятие 4.4. Строительные материалы, современные отделочные материалы и их влияние на здоровье человека. (теория 1 ч., практика 1 ч.)

Занятие 4.5 Автотрофы и гетеротрофы в квартире. «Зелёные друзья» в нашем доме. (теория 1 ч., практика 1 ч.)

Занятие 4.6 Фитонцидные свойства растений. (теория 1 ч., практика 1 ч.)

Занятие 4.7 Оценка качества воздуха жилых помещений экспресс-методами (практика 2 ч.)

Занятие 4.8 Определение показателей микроклимата жилого помещения экспресс-методами. (практика 2 ч.)

Занятие 4.9 Викторина «Мой дом—моя крепость».(практика2ч.)

Раздел 5. Здоровье и здоровый образ жизни. (30часов, теория 12ч.- практика16 ч.)

Занятие 5.1 Человек —биосоциальное существо. Здоровье и его составляющие. Физическое, психическое и нравственное здоровье. Всемирная организация здравоохранения (ВОЗ). (теория 1 ч., практика 1 ч.)

Занятие 5.2 Факторы здоровья: образ жизни, окружающая среда, наследственность, здравоохранение. Группировка факторов риска по их удельному весу для здоровья. (теория 1 ч., практика 1 ч.)

Занятие 5.3 Практикум «Изучение показателей здоровья человека. Уровень здоровья по Амосову».(теория1ч.,практика 1ч.)

Занятие 5.4 Практикум «Изучение показателей здоровья человека. Функциональное состояние дыхательной системы человека». (практика 2ч.)

Занятие 5.5. Практикум «Изучение показателей здоровья человека. Функциональное состояние сердечнососудистой системы человека. (практика 2 ч.)

Занятие 5.6 Образ жизни—главный фактор здоровья человека.(теория 1 ч., практика 1 ч.)

Занятие 5.7 ЗОЖ - здоровый образ жизни, его составляющие. (теория 1 ч., практика 1 ч.)

Занятие 5.8 Режим деятельности и отдыха человека. Биологические ритмы, природа, биоритмов. «Совы», «жаворонки». Тест Остберга в модификации профессора С.М. Степановой. (теория 1 ч., практика 1 ч.)

Занятие 5.9 Физическое здоровье и пути его сохранения. Особенности телосложения человека. Практикум «Определение гармоничности физического развития по антропометрическим данным». Улучшение и сохранение осанки. (теория 1 ч., практика 1ч.)

Занятие 5.10 Двигательная активность —залог здоровья. Гиподинамия у детей и взрослых. (теория 1 ч., практика 1 ч.)

Занятие 5.11 Гигиена тела, как комплекс мероприятий, направленных на поддержание и укрепление здоровья. (теория 1 ч., практика 1 ч.)

Занятие 5.12 Разговор о правильном питании. Проблема пищевых добавок, пути её решения. (теория 1 ч., практика 1 ч.)

Занятие 5.13 Экологический практикум «Оценка доброкачественности пищевых продуктов на основе тестовых средств». (практика 2 ч.)

Занятие 5.14 Алкоголизм, табакокурение —вредные привычки или болезни химической зависимости? (теория 1 ч., практика 1 ч.)

Занятие 5.15 Нарушения физического здоровья: простудные заболевания, их причины, последствия. Как победить простуду. Закаливание организма —один из способов борьбы с простудными заболеваниями. Правила закаливания. (теория 1 ч., практика 1 ч.)

Раздел 6. Природная среда теряет экологические свойства. Окружающая среда и здоровье человека. (24 часа, теория 13ч., практика 11 ч.)

Занятие 6.1 Природная среда теряет экологические свойства.

Глобальные проблемы биосферы. Атмосфера земли. Человек изменяет состав атмосферы. Загрязнение воздуха как межнациональная проблема.(теория2

Занятие 6.2 Кислотные дожди, их причины и последствия. Влияние кислотных осадков на живые организмы и среду их обитания.(теория 2 ч.)

Занятие 6.3 Парниковый эффект —актуальная проблема современности. Причины, следствия, пути решения проблемы. (теория 1 ч., практика 1 ч.)

Занятие 6.4 Состояние атмосферного воздуха в Саратовской области. Растения—индикаторы экологического состояния атмосферы.(теория1ч., практика 1 ч.)

Занятие 6.5 Экологический практикум «Оценка степени загрязнения воздуха методом лишеноиндикации».(практика2ч.)

Занятие 6.6. Вода как фактор здоровья. Органолептические и физико-химические показатели качества питьевой воды.(практика 2ч.)

Занятие 6.7 Экологический практикум «Чистая вода —для хвори беда». (практика 2 ч.)

Занятие 6.8 Почва —важнейшая составляющая часть биосферы, биокосная система. Состав, свойства почв. Плодородие. (теория2ч.)

Занятие 6.9 Изменение свойств почвы под влиянием деятельности человека. (теория 1ч.,практика 1ч.)

Занятие 6.9 Нитраты. Получение экологически чистой продукции земледелия. (теория 1ч.,практика1ч.)

Занятие 6.10 Ксенобиотики в окружающей среде. Механизмы защиты организма человека от загрязнений.(теория1ч.,практика1ч.)

Занятие 6.11 Ландшафт и здоровье.(теория1ч.,практика1ч.)

Раздел 7.Охрана природы как антропогенный фактор(12часов, теория 5ч., практика 7 ч.)

Занятие 7.1.Заповедное дело в России: этапы становления и развития. (теория 1 ч., практика 1 ч.)

Занятие 7.2 Природное и культурное наследие. Карта особо охраняемых природных территорий России.(теория1ч.,практика1ч.)

Занятие 7.3 Живые символы охраняемых территорий.(теория1ч., практика 1 ч.)

Занятие 7.4 Памятники природы Саратовской области .(теория1ч., практика 1 ч.)

Занятие 7.5 Красная книга природы. Редкие и охраняемые животные Саратовской области.(теория1ч.,практика1ч.)

Занятие 7.6 Викторина «Заповедные острова. Сохраняем будущее.» (практика 2 ч.)

Раздел 8. Экология и профессиональная деятельность человека (8 часов, теория 4 т., практика4 ч.)

Занятие 8.1 Знакомство с атласом новых профессий.(теория2ч.)

Занятие 8.2 Викторина «Мир профессий». (практика 2ч.)

Занятие 8.3 Экология и профессии будущего.(теория2ч.)

Занятие 8.4 Продуктивно-деловая игра «Профессия: Кто? Где? Какой?».(практика2ч.)

Раздел 9. Подводим итоги. Рефлексия (4часа,теория 1ч.,практика -3 ч.)

Занятие 9.1 Анкета «Мысли в слух».(практика2ч.)

Занятие 9.2 Итоговый контроль знаний.(теория1ч.,практика1ч.)

1 .5. Формы аттестации планируемых результатов программы и их периодичность.

Способы проверки ожидаемых результатов.

Начальная диагностика (для определения первоначального уровня знаний).

Форма проведения: собеседование, анкетирование.

Промежуточная диагностика (для оценки качества обучения по отдельным частям программы).

Форма проведения:

- конференции;
- конкурсы;
- викторины;
- выставки;
- защита проектов
- эксперимент

Итоговая диагностика (для подведения итогов освоения программы за год).Форма проведения: тестирование

2. Комплекс организационно-педагогических условий.

2.1. Методическое обеспечение

Положительный результат обучения обеспечивается применением различных форм, методов и приемов, которые тесно связаны между собой и дополняют друг друга:

- представление результатов практических, учебно-исследовательских работ;
 - отчёты-представления об участии в природоохранной деятельности;
 - участие в викторинах и олимпиадах различного уровня (в том числе ,on- line, off-line);
 - решение творческих эколого- биологических и изобретательских задач;
- мониторинг учебных достижений обучающихся.

В работе используются методы обучения:

- словесный (беседа, рассказ, лекция, сообщение);
- наглядный (использование мультимедийных устройств, личный показ педагога, книги, журналы, альбомы и т.д.);
- практический (эксперимент);
- самостоятельной работы(рефераты, кроссворды).

Методы определения результата:

- педагогическое наблюдение;
- оценка продуктов творческой деятельности детей;
- беседы - опросы,
- анкетирование.Формы
- определения результата:
- демонстрация своих работ перед учащимися разных классов;
- участие в конкурсах разного уровня (школьного, муниципального, регионального)

2.2. Условия реализации программы

Материально – техническое обеспечение

Наименование технических средств обучения	Количество, шт.
Компьютер	8
Мультимедиа проектор	1

Перечень информационно – методических и дидактических материалов

Наименование учебно-методических материалов	Количество
Презентации по темам программы	30
Определители (птиц, рыб, млекопитающих, насекомых, растений),	5
Подборка видеосюжетов	по необходимости
Методические разработки	6
Справочники, учебные пособия	по необходимости
Индивидуальные задания	
Методические пособия	<ul style="list-style-type: none"> • Конспекты занятий, энциклопедия. • Электронные библиотеки, словари, энциклопедии. • Ресурсы по предметам образовательной программы. • Информационные сайты о конкурсах. • Федеральные образовательные ресурсы. • Проект всероссийского педагогического портала МЕТОДКАБИНЕТ. РФ. • https://mosmetod.ru/ • Сеть творческих учителей/ педагоги дополнительного образования (it- n.ru) • https://ped-kopilka.ru/login педкопилка – внеклассная работа – внеклассные мероприятия. • https://www.uchportal.ru/ учебный портал –методические разработки – презентации. • https://myschool.edu.ru/ФГИС Моя школа
Задания для учащихся	поиск информации в сети Интернет, самостоятельное оформление реферата, кроссворда, презентации, проекта
Диагностика	Анкеты, таблицы мониторинга и диагностики.

2.3 Календарный учебный график (печатное приложение к программе)

2.4. Список литературы

1. Алексеев В.А 300 вопросов и ответов по экологии. - Ярославль: Академия развития, 2008.
2. Алексеев С.В., Груздева А.Г., Практикум по экологии: Учебное пособие /Под ред. СВ. Алексеева – М.: АО МДС, 2012.
3. Алексеев С.В. Экология: Учебное пособие для учащихся 6-7 классов общеобразовательных учреждений. - СПб.: СМИО Пресс, 2007
4. Атлас новых профессий (вторая редакция) —М.:— Агенство

стратегических инициатив, Московская школа управления «Сколково», 2015

5. Бухвалов В.А., Богданова Л.В. Купер Л.З. Введение в антропоэкологию. Практическое пособие для учащихся. - Рига, 2013.

6. Величковский Б.Т., Суравегина И.Т., Цыпленкова Т.Т. Здоровье и окружающая среда. Учебное пособие для учащихся 9 кл.— М.: НПЦ «экология и образование», 2012.

7. Муравьев А.Г., Пугал Н.А., Лаврова В.Н. Экологический практикум: Учебное пособие в комплекте карт—инструкций/Под ред. к.х.н. А.Г. Муравьева. —СПб.: Крисмас+, 2017.—176 с.: ил.

8. Кудаква Е.Н., Кожина О.А., Филаткина И.А., Мельник А.А., Муравьев А.Г. Санитарно—пищевая мини-экспресс-лаборатория учебная «СПЭЛ—У»: Методические рекомендации для учителя. — СПб.: Крисмас+, 2014. —52 с.

Методическое обеспечение

дополнительной общеобразовательной и общеразвивающей программы

«Экология человека»

Наименование разделов	Формы проведения занятий	Используемые сервисы и сетевые ресурсы
Введение. Понятие и предмет Экологии человека. Связь с другими науками и методы, применяемые в экологии человека	Лекция с включением интерактивных упражнений	http://ouzzlecun.com/crossword-ru/ Google www.wwf.ru формы LearningApps.org
Среды жизни. Экологические факторы и условия среды обитания человека.	Лекция с включением интерактивных упражнений	LearningApps.org GoCongr
Поселение как среда жизни. Городская и сельская среда.	Лекция с включением интерактивных упражнений, практикум	LearningApps.org Padlet
Среда жилого помещения	Лекция с включением интерактивных упражнений, практикум	http://puzzlecun.com/crossword-ru/ https://nic-snail.ru/ LearningApps.org GoCongr WikiWall
Здоровье и здоровый образ жизни.	Лекция с включением	LearningApps.org GoCongr

Природная среда теряет свои экологические свойства. Окружающая среда и здоровье человека	Лекция с включением интерактивных упражнений, практикум	http://puzzlecup.com/crossword-ru/ LeamingA Padlet
Охрана природы как антропогенный фактор	Лекция с включением интерактивных упражнений	https://заповедныйввок.пф http://www.wildnet.ru/LeamingApps.org GoCo
Экология и профессиональная деятельность людей	лекция с включением интерактивных упражнений викторина офлайн, игровое занятие	http://www.wwf.ru https://asi.ru/unload/iblock/5e5/Atlas.ndf
Итоговое занятие . Рефлексия.	анкетирование	Google формы