

Управление образования администрации Тотемского округа

МБОУ "Погореловская ООШ"

РАССМОТРЕНО
на педагогическом
совете



Талашова В.В.
Протокол №1
от «29» августа 2024 г.

СОГЛАСОВАНО
зам. директора по ВР



Аблятифова А.А.
Протокол №1
от «29» августа 2024 г.



УТВЕРЖДЕНО
директор



Талашова В.В.
Приказ №153
от «29» августа 2024 г.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА**
Естественнонаучной направленности
«Экология вокруг нас»

Уровень программы: базовый

Возраст обучающихся: 11- 15 лет
Срок освоения программы: 01.09.24 – 31.08.25
Объем: 34 часа

Разработчик: Власова Екатерина Федоровна,
учитель биологии, географии и химии

д. Погорелово
2024

1. КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК.

1.1. Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Экология вокруг нас» (далее – программа) составлена в соответствии с:

- Концепцией развития дополнительного образования детей до 2030 года утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 31 марта 2022 г. № 678-р
- «Санитарно-эпидемиологическими требованиями к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи» постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28 сентября 2020 г. N 28
- Порядком организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам. Приказ № 629 от 27.07.2022.
- Положением о дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе, реализуемой в муниципальном бюджетном общеобразовательном учреждении «Погореловская основная общеобразовательная школа».

Направленность дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы

«Экология вокруг нас» - экологическая и предназначена для получения учащимися дополнительного образования в области экологии. Обучение школьников опирается на полученные ими ранее знания основ биологической науки, и осуществляется на основе развития обобщения биологических понятий прикладного характера, усвоения научных факторов, важнейших закономерностей, идей, теорий обеспечивающих формирование эколого-биологического мышления и подготовку учащихся к практической деятельности.

- ***Вид программы и её уровень:*** модифицированная программа, общекультурный (базовый) уровень.

Новизна: Работа по экологическому образованию и воспитанию активной жизненной позиции учащихся бесконечно разнообразна и увлекательна и включает в себя методы практикоориентированного (деятельностного) подхода. Учащиеся погружаются в проблемы экологического характера, происходит формирование первоначальных навыков научноисследовательской работы. Новизна данной программы заключается в практической направленности деятельности учащихся, участие школьников в охране природы позволяет формировать у них не только прочные и глубокие знания в изучении экологии, но и стремление к активной деятельности в природе. Часто именно в такой работе у ребят закладываются основы профессиональных умений и навыков. Исследования природной среды в настоящее время заслуживает особого внимания. Участие школьников в исследовании природной среды поднимает природоохранительную работу детей на качественно более высокий уровень. Именно исследовательская деятельность может помочь школьникам выявить местные экологические проблемы с тем, чтобы в дальнейшем развернуть посильную работу. Одной из важных условий развития познавательной активности является организация проектной деятельности. Метод проектов позволяет рационально сочетать теоретические знания и их практическое применение для решения конкретных жизненных проблем в совместной деятельности школьников. Метод проектов как технология прекрасно решает многие задачи, именно поэтому его актуальность не снижается уже многие годы.

Отличительные особенности программы: В отличие от многих программ, данная программа выполняет важную социальную функцию, помогая детям через активное познание окружающего мира войти в новые современные социально-экономические отношения, и, преодолевая негативные проявления, получить опыт здорового образа жизни. Ее социальная направленность выражается в формировании экологизированного мировоззрения, разумных взаимоотношений человека с социумом и природой, а также в широкой начальной профессиональной ориентации. Ведущие теоретические идеи, на которых базируется данная программа: Особенностью данной программы является то, что она дает возможность детям познакомиться с окружающим миром во всем его многообразии, способствует развитию мировоззрения, ценностным ориентациям, установкам и активной деятельности по охране окружающей среды.

Обучение основывается на принципах экологического образования:

- ♣ принцип целостности окружающей среды, формирующий у обучающихся понимание единства окружающего мира;
- ♣ принцип межпредметных связей, раскрывающий единство и взаимосвязь окружающего мира;
- ♣ принцип непрерывности, дающий возможность использовать каждый возрастной период;
- ♣ принцип взаимосвязи регионального и глобального подходов, способствующий вовлечению детей в практическую деятельность;
- ♣ принцип направленности, способствующий развитию гармоничных отношений с окружающей средой. Экологические занятия по программе отличаются разнообразием, так как включают в себя сочетание нескольких методов проведения уроков.

Актуальность разработанной программы «Экология вокруг нас» имеет экологическую направленность, которая определена необходимостью экологического образования в современных условиях. С началом третьего тысячелетия экологические проблемы, возникшие ранее, не только не исчезли, а продолжают углубляться. Соответствие потребностям времени, когда развитие человечества стало тесно связано не только с использованием природных ресурсов, но и с их сохранением и возобновлением, важно научить будущих граждан с раннего возраста заботиться об окружающей природе. Экологическое образование должно являться неотъемлемой частью общего образования школьников. Проблемы экологии в последние годы выдвигаются на первый план, поэтому возникает необходимость углублять знания детей в этой области. Приобщение детей к экологической культуре необходимо начинать с детства, так как в этом возрасте легче всего приобщить детей к природе, научить любить и охранять природу. Дети учатся наблюдать за изменениями, происходящими в природе и делать выводы.

1.2. Цель и задачи

Цель реализации программы – развитие у школьников понимания величайшей ценности жизни, ценности биологического разнообразия, расширения знаний за пределами страниц

учебника. Вместе с тем программа максимально направлена на развитие экологического образования школьников и воспитание у них экологической культуры.

Задачи

Обучающие:

- рассмотреть тенденции антропогенного воздействия людей на окружающую среду;
- сформировать представление о взаимосвязи здоровья человека с окружающей средой;
- определить факторы, влияющие на состояние организма человека;
- изучить способы сохранения здоровья человека;

Развивающие:

- развитие экологического мышления и самостоятельности, углубление и закрепление полученных при обучении теоретических и практических знаний, навыки интеллектуальной и исследовательской деятельности.

Воспитательные:

- сформировать бережное отношение к окружающей нас живой природе, стимулирование здорового образа жизни;
- формировать целостное мышление на основе высокой духовности, сознания личности, способной жить, мыслить, трудиться в гармонии с собой, обществом, природой.
Нравственная ценность отбора содержания является важнейшим принципом воспитательной работы образовательного учреждения.

1.3. Учебный план и содержание программы.

Учебный план.

	Тема	Количество часов			Формы контроля
		Всего	Теория	Практика	
1.	Введение.	1	1		
Влияние природных факторов на здоровье населения.					
2.	Что изучает экология человека.	1	1		
3.	Здоровье и образ жизни.	1	1		Текущий
4.	Иммунитет и здоровье. Правильное дыхание.	1	1	1	
5.	Питательные вещества и природные пищевые компоненты – важны экологический фактор.	1	1		Фронтальный опрос
6.	Воздействие солнечных лучей на кожу.	1	1		

	Температура окружающей среды и участие кожи в терморегуляции.				
7.	Гигиенический режим сна – составляющая здорового образа жизни.	1	1		
Здоровье и безопасность человека.					
8.	Индивидуальный режим физических и умственных нагрузок.	1	1		Текущий
9.	Признаки утомления органов зрения и слуха, способы его снятия.	1	1		
10.	Оптимальные условия труда, микроклимат в классе и квартире.	2	1		
11.	Кожа и ее придатки (ногти, волосы). Функциональное предназначение, индивидуальные и возрастные особенности.	2	1	1	
12.	Типы волос, уход за волосами.	2	1	1	Текущий
13.	Болезни кожи, связанные с нарушением правил гигиены.	2	1		Фронтальный опрос
14.	Средства гигиены полости рта: правила индивидуального подбора зубной щетки и пасты, хранения, смены.	2	1	1	
15.	Причина возникновения инфекционных заболеваний - микромир: бактерии, простейшие, грибки, вирусы.	1	1		Подготовка доклада
16.	«Хорошие» и «плохие» микробы.	1	1		
17.	Поведение при подозрении на инфекционное заболевание и во время болезни.	1			
18.	Культура питания. Понятие об экологически чистых продуктах питания.	2	1	1	

Воздействие человека на биосферу.					
19.	Загрязнители природной среды и их основные виды.	2	2		
20.	Глобальные экологические проблемы: загрязнение окружающей среды, разрушение природных ландшафтов, изменение климата.	2	2	1	Подготовка доклада
21.	Стратегия и практика рационального природопользования.	1	1		
22.	Источники загрязнения: транспорт, промышленное и сельскохозяйственное производство, бытовые отходы.	2	1	1	
Обобщение.					
22.	Обобщающее занятие по изученным темам.	2	1		Текущий
23.	Промежуточная аттестация. Викторина «Экология вокруг нас».	1		1	
Всего		34			

Содержание изучаемого материала.

1. Введение

Основные направления экологической политики России. Предмет социальной экологии человека. Факторы здоровья человека. Влияние условий жизни на организм человека.

2. Влияние природных факторов на здоровье населения.

Различия между людьми, проживающими в различных природных условиях.

Что изучает экология человека. Здоровье и образ жизни. История развития представлений о здоровом образе жизни. Влияние климатических факторов на здоровье. Экстремальные факторы среды.

3. Здоровье и безопасность человека.

Биологические ритмы организма: суточные, недельные, сезонные.

Периоды изменения работоспособности. Режим дня: периоды учебы, отдыха, сна. Индивидуальный режим физических и умственных нагрузок. Кожа и ее придатки (ногти, волосы). Микрофлора кожных покровов, запахи тела. Типы волос, уход за волосами. Выбор одежды и обуви в соответствии с погодными условиями и индивидуальными особенностями. Средства гигиены полости рта: правила индивидуального подбора зубной щетки и пасты, хранения, смены. Заболевания зубов, десен. Факторы риска развития стоматологических

заболеваний, меры их профилактики. Уход за зубами. Питание и здоровье зубов. Представление об инфекционных заболеваниях, пути передачи.

4. Воздействие человека на биосферу.

Современное состояние среды. Загрязнители природной среды и их основные виды. Мониторинг. Глобальные экологические проблемы: загрязнение окружающей среды, разрушение природных ландшафтов, изменение климата, ресурсный кризис. Пути преодоления современного экологического кризиса. Концепция устойчивого развития. Стратегия и практика рационального природопользования. Источники загрязнения окружающей среды.

5. Обобщение.

Выполнение практических заданий по изученным темам. Викторина «Экология вокруг нас».

1.4. Планируемые результаты.

Учащиеся должны знать:

- что изучает экология;
- простейшие примеры взаимодействия природы и человека;
- права и обязанности граждан России по охране природы и рациональному использованию природных ресурсов;
- правила поведения в природе;
- меры предупреждения вредных воздействий хозяйственной деятельности человека на окружающую среду.

Учащиеся должны уметь:

- самостоятельно добывать знания и применять их на практике;
- самостоятельно работать с литературой;
- уметь анализировать необходимые данные из различных источников для изучения и решения экологических проблем своей местности;
- проводить мониторинговые наблюдения в природе;
- грамотно описывать и анализировать полученные данные;
- формулировать несложную проблему, опираясь на полученные знания по экологии.

Личностные:

- формирование всесторонне образованной, инициативной и успешной личности, обладающей системой современных мировоззренческих взглядов, ценностных ориентаций, идейно – нравственных, культурных и этических принципов и норм поведения;

- овладение правилами заботы о собственном здоровье, правилами внутренней экологической культуры. Овладение комплексом качеств, связанных с основами безопасной жизнедеятельности личности.

Метапредметные:

- освоение экогуманистических ценностных ориентаций, готовности следовать этическим нормам поведения;
- формирование универсальных учебных действий способности к самостоятельному приобретению новых знаний и практических умений, умения управлять своей познавательной деятельностью;
- умения организовывать свою деятельность, определять её цели и задачи, выбирать средства реализации цели и применять их на практике, оценивать достигнутые результаты;
- самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности, выявлять экологическую проблему;
- выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат;
- составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы.

Предметные:

- понимание роли и места экологической культуры в решении современных экологических проблем;
- понимание личностных смыслов и социальной значимости изучения экологических проблем от общего к частному;
- проектирование путей улучшения экологической ситуации;
- освоение приемов адекватного поведения в окружающей среде.

2.КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ.

2.1. Календарно-учебный график

Занятия проводятся с 1 сентября по 31 мая, по 1 учебному часу в неделю (34 недели) за исключением каникулярного времени, в которое работа объединения проходит в форме самостоятельной работы по заданию педагога. Проверка самостоятельной работы проводится в рамках контроля.

Промежуточная аттестация проходит в форме викторины.

Месяц	Часы
Сентябрь	3
Октябрь	3
Ноябрь	4

Декабрь	3
Январь	3
Февраль	3
Март	3
Апрель	3
Май	3
Июнь	2
Июль	2
Август	2
Всего:	34

2.2. Условия реализации программы.

Язык реализации программы:

В соответствии со ст.14 ФЗ-273 программа реализуется на государственном языке РФ (русский язык).

Форма обучения: очная.

Адресат программы: программа рассчитана на учащихся 11-15 лет (разновозрастная группа), увлеченных экологией и защитой окружающей среды; специальной подготовки детей не требуется.

Условия набора в коллектив: личное желание обучающихся, без отбора.

Объем программы - сроки реализации дополнительной общеобразовательной программы:

Объем программы – 34 часа. Сроки реализации – 1 учебный год (9 месяцев), занятия проводятся по 1 учебному часу в неделю.

2.3.Формы аттестации.

- ***Формы подведения итогов реализации дополнительной общеобразовательной программы:*** выступление с проектами, выпуск школьного экологического журнала.

Система поощрений:

- ✓ благодарственные письма кружковцам и их родителям;
- ✓ дипломы за активное участие в экологических делах школы.

2.4. Оценочные материалы.

Текущий контроль осуществляется на занятиях в течение всего учебного года для отслеживания уровня освоения учебного материала программы и развития личностных качеств учащихся.

Промежуточная аттестация предусмотрена один раз в год (май) с целью выявления уровня освоения программы учащимися.

Формы контроля:

наблюдение;
опрос;
беседа;
практическое задание.

2.5. Методические материалы.

Практики, технологии и методы проведения занятий

Информационно-коммуникационные технологии;

Групповые и индивидуальные методы обучения с описанием применения в процессе реализации обучающих, развивающих и воспитательных задач программы;

Словесные методы: объяснения, рассказ, замечание, указания;

Наглядные методы: показ упражнений, пособий;

Информационно-развивающие (рассказы, беседы, мастер-классы);

Практические (освоение умений и навыков по принципу «делай как я»);

Проблемно-поисковые (учащиеся самостоятельно ищут решение поставленных перед ними задач);

Творческие (развивающие игры, моделирование ситуаций, участие в досуговых программах);

Методы контроля и самоконтроля (самоанализ).

Формы обучения: индивидуальная, фронтальная, групповая.

Беседы, лекции, игры, практические занятия, создание творческих работ.

Дидактические материалы

Демонстрационный материал (фотоальбомы, видеofilьмы, аудиозаписи, комплекты открыток, фотографий, журналов);

Литература по методике преподавания, библиотека справочной и периодической литературы;

Карты, глобусы, теллурии; экологические игры, комплекты открыток, фотографий, альбомов, журналов, картинок.

2.6. Воспитательный компонент (формируется с учетом Рабочей программы воспитания школы)

Программа работает на:

- Привлечение учащихся к работе по экологическому воспитанию;
- Социализацию учащихся, подготовку их к жизни в сложных условиях современной действительности.
- Создание условий для развития социально - адаптивной, конкурентоспособной личности; личности духовно развитой, творческой, нравственно и физически здоровой, способной на сознательный выбор жизненной позиции, на самостоятельную выработку идей, умеющей ориентироваться в современных социокультурных условиях.

- Создание условий для формирования и развития ценностных отношений к окружающему миру через основополагающие направления воспитательной работы школы.
- Способствует воспитанию у школьников чувства патриотизма, ценностного отношения к природному и культурному наследию родного края, родной страны;
- Формирование гражданско-патриотического сознания, развития чувства сопричастности судьбам Отечества, формирование нравственной позиции;
- Воспитание гражданской ответственности достоинства, уважения к истории и культуре своей страны.
- Воспитание уважения к закону, развитие гражданской ответственности к общественным ценностям – сохранение окружающей среды, природы, общественных сооружений, духовных и материальных ценностей своего народа;
- Воспитание положительного отношения к труду, развитие потребности в творческом труде, честности и ответственности в деловых отношениях, экономической грамотности и предприимчивости;
- Воспитание и развитие потребности в здоровом образе жизни.

Информационные ресурсы и литература

Список литературы для педагога:

1. Балабанова В.В., Максимцева Т.А. - Предметные недели в школе: Биология, экология, здоровый образ жизни – Волгоград: Учитель, 2001 г.
2. Миркин Б.М., Наумова Л.Г. Экология России М.:Устойчивый мир, 2000
3. Сафаров М.Г., Сафарова В.Г. Экология жилища. – ж. «Биология в школе» № 5, № 7 – 2006 г.
4. Сергеев И.С. Как организовать проектную деятельность учащихся: Практическое пособие для работников общеобразовательных учреждений. – М.: АРКТИ, 2006 г.

Список литературы для обучающихся:

- Алексеев С.В. и др. Практикум по экологии. – М.: Ао МДС, 1996.
- Астанин Л.П., Благосклонов К.Н. Охрана природы. – М.: Колос, 1984.
- Гагдисин Д.Т. и др. Экология и здоровье. – М.: Знание, 1985.
- Горшков В.Г. Экология человека. – Л.: 1984.
- Зверев А.Т. Экология: учеб. для 10 – 11 кл. – М.: ОНИКС 21 век, 2004.
- Криксунов Е.А., Пасечник В.В., Сидоров А.П. Экология. 9 кл: учеб. для общеобразов. Учеб. заведений. – М.: Дрофа, 1997

Материально-техническое обеспечение

К техническим средствам обучения, которые могут и должны эффективно использоваться на занятиях относятся:

- Ноутбук, проектор
- цифровой фотоаппарат, цифровая камера (видеокамера);
- учительский стол;
- ученические столы 2 – местные с комплектом стульев,

Приложение

Викторина «Экология вокруг нас».

1 задание. Вопросы «ПЕНТОНИМЫ»

1.

1.Его производит обыкновенная корова.

2.В небольших количествах он очень полезен.

3.Когда его слишком много, это становится настоящим бедствием.

4.При попадании в водоемы он разрушается, рыба и другие водные животные начинают задыхаться.

5.Его необходимо компостировать. (Навоз)

2.

1. Из нее делают очень много игрушек.

2.Она бывает разноцветной, и ее очень трудно сделать.

3.Предметы, изготовленные из нее, мало весят.

4.Если ее поджечь, то появляется много черного дыма, который плохо пахнет.

5.Ее нельзя выбрасывать, т. к. она сама по себе в природе не разлагается. (Пластмасса)

3.

1.Ее изобрели китайцы.

2.У нас ее получают из дерева.

3.Она легко горит.

4.Из нее получается очень много мусора.

5.На ней обычно рисуют или пишут. (**Бумага**)

4.

1.Его делают из песка.

2.Чаще всего оно прозрачное.

3.Когда падает, оно разбивается.

4.Если его нагреть, оно становится тягучим, как тесто.

5.Брошенное в лесу, оно может стать источником пожара. (Стекло)

5.

1. Это то, чего много в городе, но мало в деревне.
2. Особенно много этого в промышленном городе, где много заводов и фабрик.
3. От этого люди болеют, много нервничают, громко кричат, и этого становится еще больше.
4. Его издают разные приборы, машины.
5. Он вызывает загрязнение воздуха и окружающей среды, если этого много, то это вызывает опьянение и действует как наркотик. (Шум)

6.

1. Этого почти не видно.
2. Этого очень много в промышленном городе, где работают фабрики и заводы.
3. От этого у людей бывает астма, бронхит, рак.
4. Это могут собрать на свои листья зеленые растения.
5. В городе, где этого много, не растут лишайники. (Газовые отходы)

7.

1. Это получается, когда что-то становится старым или ломается.
2. Это можно увидеть везде - в городе, в деревне, даже вдоль дорог.
3. Это можно сдать и получить деньги.
4. Из этого можно сделать что-то новое.
5. Это бывает цветным и за него можно получить деньги. (Металлолом).

8.

1. Всегда черного цвета.
2. Этого много в городе, особенно где есть заводы и фабрики.
3. Это очень вредно.
4. У человека вызывает болезни, а одежда его делается грязной.
5. Этого много при горении. (Сажа)

9.

1. Это легче воды.
2. Это может плавать на воде и не тонет.
3. В речке этого много, когда в ней моют машины.
4. Это мешает дышать рыбам.
5. Это надо удалять с поверхности воды. (Машинное масло)

2 задание «ЗНАЕТЕ ЛИ ВЫ?»

1. Знаете ли вы:

Эта наука о взаимодействии живых организмов и их сообществ между собой и со средой, в которой они обитают. Живой организм - и микроб, и животное, и человек. Среда обитания — почва, лес, воздух, вода - все то, что окружает организм, с чем он находится во взаимодействии.). Что это за наука? - **экология**

2. Знаете ли вы:

Это определение ввёл австрийский геолог Эдуард Зюсс (XIX век). Учение о ней создал В.И. Вернадский - выдающийся русский ученый. Вернадский определял её как, особую активную оболочку Земли. Она населена живыми организмами. В ней деятельность всех живых существ вместе с человеком является важнейшим фактором, который преобразует планету. О чём идёт речь? - **биосфера**

3. Знаете ли вы:

Как и все подснежники, она спешит привлечь внимание насекомых-опылителей. Она регулирует посещение насекомых, как светофор, то есть меняет свою окраску: становится попеременно синей, фиолетовой и розовой. Она занесена в Красную книгу. Какое растение называют живым светофором? - медуница

4. Знаете ли вы:

Эти ядохимикаты используются для защиты растений от вредителей. Современное сельское хозяйство использует до 2 миллионов тонн различного рода ядохимикатов. Они загрязняют почву, воду и воздух. Попадают и в организм человека, нарушают процессы жизнедеятельности (рак, аллергия, болезни почек, печени, желудка). - пестициды

5. Знаете ли вы:

Она - жидкость без вкуса, цвета и запаха. Она входит в состав всех живых веществ, есть в почве и воздухе. Ни одна форма живого организма не может существовать без неё. Растения и животные содержат в себе от 50 до 99 % её. Она - фактор, который определяет климат (медленно нагревается и охлаждается, отсюда смягчающее влияние на климат). 5 тысяч кубических километров её используется ежегодно, а загрязняется (из-за активной технической деятельности человечества) почти в 10 раз больше. Некоторые страны испытывают нехватку её. На Земле её много, но люди так и не научились использовать рационально. Что является самым важным веществом на Земле? **Вода**

6. Знаете ли вы:

Когда этот металл впервые стал использоваться для производства банок для напитков в 1965 году, на изготовление 1 тысячи банок уходило около 25 килограммов металла. Сегодня эта же тысяча банок весит меньше 15 килограммов, так как мы научились лучше их изготавливать. Этот металл заменил стальные и жестяные банки и был высоко оценен за гибкость. Кроме того, он имеет еще одно преимущество: его можно легко перерабатывать любое количество раз - **алюминий***

7. Знаете ли вы:

Впервые День заповедников и национальных парков отмечался в 1997 г. по инициативе Центра охраны дивой природы, всемирного фонда дикой природы и экоцентра «Заповедник». Этот день выбран не случайно, именно в этот день в 1916 г. впервые в истории российского государства решением правительства был учрежден Баргузинский заповедник. В настоящее время в России насчитывается уже 100 заповедников, 35 национальных парков и 68 федеральных заказников. Их общая площадь составляет около

трёх процентов от площади Российской Федерации. В какой день празднуется День заповедников и национальных парков?

- 11 января*

8. Знаете ли вы:

Она попадает в окружающую среду в результате процесса добычи и всевозможных аварий. Страдают люди и окружающая среда. Но некоторые бактерии находят её вкусной. При авариях выливается такое её количество, с которым бактерии не могут справиться. Люди научились искусственно выращивать «лечебные» бактерии, которые поедают её. Их хранят в сухом виде. При авариях - высевают на пятно этого вещества. О каком веществе идёт речь - **нефть**

9. Знаете ли вы:

Это вещество состоит - из трех атомов кислорода. Оно образуется при грозе, работе рентгеновского аппарата и др. Оно само образует вблизи поверхности Земли защитный слой, но для живых организмов это вещество вредно. Солнечные лучи, действуя на его оксиды, вызывают такое опасное явление, как фотохимический смог. Широкое использование фреона приводит к появлению в его слое дыр. Доля его в некоторых местах уменьшается до 50 процентов. Впервые существование этих дыр установили в 80-е годы XX столетия. Дыры пропускают чрезмерный уровень ультрафиолетового излучения, что приводит к заболеванию раком кожи. Как называется это вещество? - **озон***

10. Знаете ли вы:

Этот материк считается самым большим заповедником. На его территории и прилегающем к нему пространстве воды запрещена любая деятельность человека (согласно международным договорам). Несмотря на толщи льда, там обнаружено почти 800 видов растений, которые смогли приспособиться к трудным и неблагоприятным условиям жизни (морозы до 70 градусов) Растения, среди них и лишайники, активно развиваются только несколько недель в году.). Какой заповедник считается самым большим? - **Антарктида***

11. Знаете ли вы:

Эти ядохимикаты используются для защиты растений от вредителей. Современное сельское хозяйство использует до 2 миллионов тонн различного рода ядохимикатов. Они загрязняют почву, воду и воздух. Попадают и в организм человека, нарушают процессы жизнедеятельности (рак, аллергия, болезни почек, печени, желудка). - **пестициды**

3 задание.

«Живая буква»

Капитаны команд вытягивают из мешка одну букву и команда за 1 минуту должна вспомнить цветок, дерево, насекомое, рыбу, птицу, зверя, начинающих на эту букву.

цветок	
дерево	
насекомое	
рыба	
птица	
зверь	

4 задание. «Спасатели, вперед!»

В этом конкурсе каждая команда должна помочь спасателям в их проблеме.

1. Чип и Дейл спешат на помощь. На этот раз спасателей ждут морские обитатели. Из потерпевшего аварию лайнера разлилась нефть и покрыла тонкой плёнкой поверхность моря. К ним на помощь вылетели спасатели. Скажите, какое влияние окажет разлившаяся нефть на живые организмы? Что вы советуете спасателям предпринять, и как сделать так, чтобы нефть вообще не могла попасть в море?
2. Герой утиных историй Скрутж – Макдак купил на свои деньги озеро, которое обеспечивает водой весь город! Отныне вся вода принадлежит ему. Но жители почему-то не очень экономно расходуют его богатство. Если дела и дальше так пойдут, то весь его капитал «Вытечет в трубу». Подумайте. как помочь Мак-Даку сократить потери драгоценной воды?
3. Однажды утром Вини-Пух и пятачок пошли в гости к кролику. Их путь лежал вдоль реки. Вини-Пух пел, а пятачок подпевал. Было душно, и они увидели, что группа ребят собирается купаться в реке, около трубы, по которой течёт вода с фабрики. Ребята были загорелыми, но вышли из воды чёрными «Вот это, да!!!» - воскликнул пятачок. Почему ребята стали чёрными? Вини - Пух подумал, но не смог ответить и предложил : «Давай спросим кролика?» Кролик был умным, он ответил на вопрос, а сообща они решили важную проблему. А вы ребята, можете ответить на вопрос и отгадать, какую проблему решили герои известного мультфильма и как?