


Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Средняя общеобразовательная школа № 1 им. Героя Советского Союза П.И.Чиркина г. Калининска Саратовской области»

<p>Рассмотрено на педагогическом совете МБОУ «СОШ № 1 им.Героя Советского Союза П.И.Чиркина г.Калининска Саратовской области» Протокол №1 от «30 » августа 2024 года</p>	<p>Утверждаю Директор МБОУ «СОШ № 1 им. Героя Советского Союза П.И.Чиркина г. Калининска Саратовкой области» С.А. Денисова Приказ № 179 -ос от «30 » августа 2024 года.</p> 
--	--

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа
«Зелёная планета»

Направленность: естественнонаучная
Срок реализации 1 год
Возраст обучающихся: 10-12 лет

Автор- составитель:
педагог дополнительного образования
Кулай Ю.В.

г.Калининск, 2024 г.

1. Комплекс основных характеристик.

1.1. Пояснительная записка.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Зелёная планета» модифицированная, относится к программам естественнонаучной направленности.

Программа разработана с учётом:

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»

Программа направлена на формирование познавательных и практических умений обучающихся и реализуется выполнением проектных работ, способствует развитию познавательных способностей школьников, учитывает их интересы, а также предполагает реализацию метапредметных связей. Программа направлена на формирование экологической культуры обучающихся, приобретение навыков научного анализа явлений природы,

осмысление взаимодействия общества и природы, осознание значимости своей практической помощи природе.

Актуальность обусловлена необходимостью повышения интереса учащихся к охране природы родного края, выявлению и, по возможности, решению экологических проблем своей местности. Кроме того, знания в области экологии необходимы некоторым старшеклассникам для выбора дальнейшей профессии.

В настоящее время в мире все более актуальной становится проблема охраны природы. Человек является частью биосферы, и на него, как и на все живые организмы, распространяются законы развития природы. Эти законы человек обязан учитывать в своей практической деятельности. К сожалению, уже стали ощутимы отрицательные последствия потребительского отношения людей к природе. Рост промышленности, нерациональное использование природных ресурсов ведет к гибели природы, а значит и человечества. Одним из решений данной проблемы является воспитание экологической культуры личности и общества.

Программа актуальна, так как в настоящее время экологическое образование и воспитание школьников является одним из приоритетных направлений работы с молодежью.

Отличительной программой является проведение занятий в форме лабораторных и практических работ, экскурсий. Возможно проведение занятий на базе музеев, в природе. В течение учебного года обучающиеся занимаются проектной и исследовательской деятельностью, принимают участие в конкурсах, что, безусловно, предполагает развитие самостоятельности и креативности у обучающихся, повышает мотивацию к самообучению, работе с литературными источниками и использованию информационных технологий

Объем программы: 72 часа.

Срок реализации программы – 1 год.

Форма обучения: очная.

Количество обучающихся в группе: 15 -25 человек.

Особенности набора в группы: принимаются все желающие дети в возрасте 10- 12 лет, проявляющие интерес к естественнонаучным знаниям и склонность к исследовательской деятельности.

Режим занятий - 1 раз в неделю по 2 академических часа в соответствие с расписанием.

Адресат программы – обучающиеся в возрасте 10 – 12 лет.

Возрастные особенности обучающихся 10 – 12 лет.

Дети 10-12 лет (учащиеся 5-6 классов) находятся в переходном возрасте – от младшего возраста к подростковому. Этот возрастной период принято называть младшим подростковым возрастом. Возраст связан с постепенным обретением чувства взрослости. В это время характерны усиление **независимости** детей от взрослых, **негативизм** – стремление противостоять, не поддаваться любым влияниям, предложениям, суждениям, чувствам взрослых.

Как и любой другой, подростковый возраст “начинается” с изменения социальной ситуации развития.

Специфика социальной ситуации развития заключается в том, что подросток находится в положении (состоянии) между взрослым и ребенком – при сильном желании стать взрослым, что определяет многие особенности его поведения, подросток стремится отстоять свою независимость, приобрести право голоса. Избавление от опеки взрослых является универсальной целью отрочества. Но избавление это проходит не путем разрыва отношений, отделения, что, вероятно, тоже имеет место (в особых случаях), а путем возникновения нового качества отношений. Все то, к чему подросток привык с детства, – семья, школа, сверстники, – подвергается оценке и переоценке, обретает новое значение и смысл.

Таким образом, в социальной ситуации развития подростка появляется принципиально новый компонент – **отчуждение, т.е. дисгармония отношений в значимых областях.** Дисгармония проявляется в деятельности, поведении,

общении, внутренних переживаниях, и ее совокупным результатом являются сложности при “врастании” в новые области. Дисгармония отношений возникает тогда, когда подросток выходит из привычной, комфортной для него системы отношений и не может еще войти (врасти) в новые сферы жизни. В таких условиях подросткам необходимы те качества, отсутствием которых они и характеризуются.

Кардинально перестраиваются сразу три системы: гормональная, кровеносная и костно-мышечная. Новые гормоны стремительно выбрасываются в кровь, оказывают будоражащее влияние на центральную нервную систему, определяя начало полового созревания. Выражена неравномерность созревания различных органических систем. В кровеносной системе – мышечная ткань сердца опережает по темпам роста кровеносные сосуды, толчковая сила сердечной мышцы заставляет работать не готовые к такому ритму сосуды в экстремальном режиме. В костно-мышечной системе – костная ткань опережает темпы роста мышц, которые, не успевая за ростом костей, натягиваются, создавая постоянное внутреннее неудобство.

Все это приводит к тому, что повышаются утомляемость, возбудимость, раздражительность, негативизм, драчливость подростков в 8–11 раз. Так начинается **негативная фаза** подросткового возраста. Ей свойственны беспокойство, тревога, диспропорции в физическом и психическом развитии, агрессивность, грубость, противопоставление себя преподавателю, воспитателю, бравадование недостатками, аффективные вспышки, противоречивость чувств, упрямство, критицизм, своеволие, недостаточно мотивированные поступки, снижение работоспособности, меланхолия и т. д.

Позитивная фаза наступает постепенно и выражается в том, что подросток начинает ощущать близость с природой, по-новому воспринимать искусство, у него появляется мир ценностей, потребность в интимной коммуникации, он может испытывать чувство любви, мечтает и т. д.

Ведущая деятельность

В указанном контексте происходит и смена **ведущей деятельности**. Роль ведущей в подростковом возрасте играет социально-значимая деятельность,

средством реализации которой служит: **учение, общение, общественно-полезный труд.**

Учебная деятельность характеризуется крайней неорганизованностью, импульсивностью. Подростки не умеют планировать свои действия, контролировать их, часто перескакивают с одного на другое, не завершив начатое.

Общение. Ведущим мотивом поведения подростка является стремление найти свое место среди сверстников. Причем отсутствие такой возможности очень часто приводит к социальной неадаптированности и правонарушениям.

Общественно полезная деятельность. Пытаясь утвердиться в новой социальной позиции, подросток старается выйти за рамки ученических дел в другую сферу, имеющую социальную значимость. Для реализации потребности в активной социальной позиции ему нужна деятельность, получающая признание других людей, деятельность, которая может придать ему значение как члену общества. Характерно, что когда подросток оказывается перед выбором общения с товарищами и возможности участия в общественно-значимых делах, подтверждающих его социальную значимость, он чаще всего выбирает общественные дела. Это может быть кружковая деятельность, дополнительные занятия и др.

1.2. Цель и задачи программы

Цель: создание условий для формирования навыков самостоятельной природоохранной и исследовательской деятельности учащихся.

Задачи:

Обучающие:

- дать обучающимся основы знаний в области экологии;
- изучить основные экологические законы;
- познакомить с влиянием живых организмов на окружающую среду (в том числе и деятельности человека);
- формировать экологически грамотное отношение к природе

Развивающие:

- стимулировать познавательную активность обучающихся посредством включения их в различные виды исследовательской и проектной деятельности;
- формировать навыки элементарной исследовательской деятельности (проводить анкетирование, социологический опрос, наблюдения, измерения, мониторинг);
- расширять кругозор школьников по экологии, биологии, географии, краеведению; знания о взаимодействии природы и человека, об экологических проблемах и способах их разрешения;
- развивать практические умения по изучению, оценке и улучшению состояния окружающей среды своей местности; развитие умения ориентироваться в информационном пространстве;
- развить навык проектирования и оформления результатов своей деятельности;
- развивать коммуникативные и презентационные навыки.

Воспитывающие:

- воспитывать ответственное и бережное отношение к природе;
- воспитывать соблюдение правил поведения в природе.

1.3. Планируемые результаты освоения программы

Программой предусматривается достижение обучающимися предметных, метапредметных и личностных результатов.

Предметные:

знания:

- ✓ в научной области экологии, предмете её изучения;
- ✓ о принципе предосторожности;
- ✓ о способах экологически безопасного образа жизни в местных условиях;

- ✓ о моделях поведения в условиях экологической опасности: избегание опасности, приспособление к ней, устранение её;
- ✓ о способах ресурсосбережения (энергосбережения, бережного расходования пресной воды, изделий из дерева и др.);
- ✓ о роли природы в сохранении и укреплении здоровья человека, удовлетворении материальных запросов и духовных потребностей человека;

умения:

- ✓ давать определение понятиям «экологический риск», «экологическая безопасность»;
- ✓ применять экосистемную познавательную модель для обнаружения экологической опасности в реальной жизненной ситуации;
- ✓ устанавливать причинно-следственные связи между ограниченностью природных ресурсов на планете и потребностями расточительного потребления;
- ✓ называть источники информации, из которых можно узнать об экологических опасностях в своей местности, формы оповещения о ней;
- ✓ приводить примеры экологически сообразного образа жизни и нерасточительного природопользования в местных условиях.

Метапредметные:

- ✓ объяснять смысл экологического мышления как общенаучного метода изучения взаимосвязей живого с окружающей средой;
- ✓ представлять экосистемную познавательную модель в виде последовательности аналитических действий;
- ✓ рефлексировать личные затруднения при работе с информацией; формулировать индивидуальные учебные задачи по преодолению этих затруднений;
- ✓ находить необходимую информацию в библиотеке, Интернете, музее, у представителей старшего поколения, специалистов;
- ✓ представлять информацию в кратком виде, без искажения её смысла;

- ✓ пересказывать полученную информацию своими словами, публично представлять её;
- ✓ различать достоверные объективные знания и субъективные мнения о них;
- ✓ называть признаки ложной информации, способы проверки информации на достоверность;
- ✓ выполнять проект;
- ✓ называть правила работы в группе сотрудничества, участвовать в планировании её действий

Личностные:

- ✓ оценивать значимость для личности эколого-культурного опыта коренных народов своего региона для осознанного выбора экологически безопасного образа жизни;
- ✓ позиционировать себя в роли учителя, популяризатора экологически безопасного образа жизни, ресурсосберегающего поведения;
- ✓ выражать отношение к случаям экологического вандализма, расточительному потребительскому ресурсопользованию, вредным привычкам;
- ✓ демонстрировать личную готовность к прагматическому отношению к природе; к самоограничению в потреблении материальных благ в целях сохранения экологического качества окружающей среды, здоровья человека, безопасности жизни.

1.4.Содержание программы

Учебный план

№ п/п	Наименование тем	Количество часов			Формы аттестации/контроля
		Всего	Теория	Практика	

1.	Введение	4	2	2	практическая работа.
2	Глобальные экологические проблемы	6	4	2	Выпуск памятки, выставка
3	Экологическое просвещение	14	4	10	Участие в экоконтурсах, акциях,
4	Экологическая безопасность в школе и дома	14	6	8	викторина
5	Экологическая безопасность в природной среде	16	8	8	Защита проекта
6	Экономное потребление: учусь быть взрослым	16	14	2	анкетирование
7	Итоговое занятие	2	-	2	Защита рефератов
	итого	72	38	34	

Содержание учебного плана

Раздел 1. Введение (4ч)

Теория: техника безопасности, техника пожарной безопасности и правил дорожного движения. Знакомство с целями и задачами программы «Зелёна

планета». Методы исследования окружающей среды. Знакомство с предметом «Экология», её задачами.

Практика:

- Входная диагностика (тестирование). Приложение №1

- Лабораторная работа- «Знакомство с лабораторным оборудованием».

Приложение №2

Раздел 2. Глобальные экологические проблемы (6ч.)

Теория: глобальным экологическим проблемам относятся изменение климата, загрязнение окружающей среды, деградация почвы, сокращение биоразнообразия и др. На основе анализа этих проблем сделан вывод, что обеспечение экологического благополучия на Земле возможно только с помощью усилий всего мирового сообщества.

Практика:

- Решение экологических задач. Приложение №3

- выставка рисунков животных, занесённых в Красную книгу

Раздел 3. Экологическое просвещение (14ч.)

Теория: просвещение как средство повышения экологической грамотности человека. Формы просвещения (личный пример, плакат, буклет, листовка, театр, выступления и др.). Правила экологически грамотного поведения в школе, дома, в городской, сельской, природной среде.

Практика:

- участие в эко конкурсах;

- выпуск памятки о правилах поведения в природе;

- постановка экологической сценки.

Раздел 4. Экологическая безопасность в школе и дома (14ч.)

Теория: направлена на формирование экологически ответственного поведения, основанного на принципе предосторожности, который выражается в знаменитой латинской фразе "не навреди". Этот принцип является краеугольным камнем устойчивого развития, поскольку побуждает нас к осмотрительному отношению к окружающей среде и предусмотрительным действиям. Раздел включает в себя развитие познавательных и коммуникативных навыков, необходимых для критического анализа и оценки экологической информации. В первую очередь, речь идет о формировании умения собирать и проверять достоверность информации по актуальным экологическим вопросам. Особое внимание уделяется правилам и этике публичного представления информации, как в устной, так и в письменной форме. Это является ключевым элементом в формировании ответственного гражданина, готового внести свой вклад в сохранение природы для будущих поколений.

Практика:

- поиск информации о качестве питьевой воды, воздуха, продуктов питания, бытовых приборов;
- создание и представление презентаций;
- экологическая игра.

Раздел 5. Экологическая безопасность в природной среде (16ч.)

Теория: Безопасность и гармония: Человек и Природа. Жизнь человека неразрывно связана с природой. Она является не только источником жизненно необходимых ресурсов, но и основой для его физического и духовного благополучия. Однако, чтобы наслаждаться ее дарами, необходимо учитывать опасности, которые таит в себе окружающий мир. «Экологическая безопасность» - это неотъемлемая часть гармоничного сосуществования человека и природы.

Особенно остро она ощущается в условиях местной среды, где скрываются потенциальные угрозы, такие как клещи и змеи. Знание особенностей местной флоры и фауны, правил предотвращения укусов, применение средств защиты, а также умение оказывать первую помощь в случае опасности являются неотъемлемыми элементами безопасного общения с природой. Не стоит забывать и о состоянии источников питьевой воды, которое может негативно повлиять на здоровье человека.

Важно помнить, что отношения между человеком и природой должны строиться на взаимоуважении и партнерстве. Необходимо учиться видеть в природе не только источник ресурсов, но и ценного союзника, который может дарить нам здоровье, красоту и духовное богатство.

Практика:

- защита проекта;
- выпуск памятки, плаката;
- фотоконкурс

Раздел 6. Экономное потребление: учусь быть взрослым (16 ч.)

Теория: чувство меры является признаком взрослости. Значимость экономии, умеренности, бережливости, скромности и заботливого отношения к природным ресурсам отражается в народных преданиях, художественных произведениях, верованиях различных культур и в международной Хартии Земли. Причины, приведшие к формированию подобных ценностей у различных народов, связаны с ограниченностью природных ресурсов на планете. Экономное потребление выступает как проявление экологической ответственности, культурной грамотности человека, а также является условием для его здоровья и долголетия.

Практика:

- Защита презентаций, плакатов

Раздел 7. Итоговое занятие (2ч.) Подведение итогов работы за год. Круглый стол «Зелёная планета», защита рефератов.

1.5.Формы аттестации планируемых результатов программы, их периодичность

Формы контроля:

Начальный. Оценка начального уровня образовательных возможностей учащихся при поступлении в кружок, ранее не занимавшихся по данной дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе. Данный контроль проходят все поступившие в группу учащиеся, с целью выявления их уровня подготовки для дальнейшего распределения учащихся по уровневым подгруппам. Начальный контроль проводится в форме анкетирования.

Промежуточный. Проводится по итогам изучения разделов программы, в конце полугодия. Проверка качества усвоения программного материала и объема теоретических знаний и практических умений проводится посредством викторин, тестирования, подготовки и защиты учебно-исследовательских и проектных работ, участие в конкурсах.

Итоговый. Проводится по завершении учебного года в форме итогового тестирования по основным разделам программы, определяющего уровень сформированности предметных результатов, педагогической диагностики метапредметных результатов.

Успешность освоения обучающимися программы определяется также активным и результативным участием в различных очных и дистанционных конкурсах. Проведение круглого стола, защита индивидуальных проектов.

2. Комплекс организационно – педагогических условий

2.1. Методическое обеспечение

Для реализации программы в зависимости от поставленных задач на занятиях используются различные методы обучения:

- словесные методы: рассказ, объяснение, беседа, работа с определителями;
- наглядные методы: наблюдение, работа с наглядными пособиями, презентациями.

- практические методы: устные и письменные задания, таблицы, опыты.

Чаще всего работа основывается на сочетании этих методов.

В образовательном процессе используются современные педагогические технологии и методики:

- лично – ориентированное обучение;
- коллективная творческая деятельность;
- проектная, исследовательская деятельность;
- диалоговая технология;
- игровые технологии;
- здоровьесберегающие технологии;
- ИКТ технологии.

2.2.Условия реализации программы

Материально-техническое оснащение

Для качественной реализации программного материала необходимо:

- кабинет с типовой мебелью для проведения теоретических и практических занятий;
- стол демонстрационный, стулья, шкафы лабораторные,
- Оборудование:
 - компьютер, проектор;
 - лабораторная посуда, оборудование для исследований;
 - расходные материалы для проведения опытов.

Формы организации деятельности обучающихся на занятии

- фронтальная - при беседе, показе, объяснении;
- коллективная - при организации проблемно-поискового или творческого взаимодействия между детьми;

- групповая (работа в малых группах, парах) - при выполнении лабораторных, творческих заданий;
- проекты по разработке и изучению эффективности разных способов ресурсосбережения. Оформление их результатов в классной газете «ЭКООКО».
- Урок для родителей «Учимся жить экономно»;
- Киноклуб.
- Психологический практикум-тренинг.
- Ролевая ситуационная игра.

2.3.Календарный учебный график (печатное приложение к программе)

2.4.Оценочные материалы

1. *Входной мониторинг* (вопросы для собеседования, анкетирования)
2. *Промежуточный мониторинг по темам* (тест, контрольные вопросы)
3. *Итоговый мониторинг* (тест, практическое задание, проект).

2.5.Список литературы

Литература для педагога:

1. Ашихмина Т. Я. Школьный экологический мониторинг: учеб.-метод, пособие / Т. Я. Ашихмина, А. И. Васильева, Л. В. Кондакова и др.; под ред. Т. Я. Ашихминой. — М.: Агар, 2000.
2. Гагарин А. В. Воспитание природой. Некоторые аспекты гуманизации экологического образования и воспитания / А. В. Гагарин. — М.: Московский городской психолого-педагогический институт, 2000.
3. Гринин А. С. Экологическая безопасность. Защита территории и населения при чрезвычайных ситуациях / А. С. Гринин, В. Н. Новиков. - М.: ФАИР-ПРЕСС, 2000

4. Данилов-Данильян В. И. Экологическая безопасность: общие принципы и российский аспект / В. И. Данилов-Данильян, М. Ч. Залиханов, К. С. Лосев. — М., 2001.
5. Дзятковская Е. Н. Методические рекомендации для учителя к рабочей тетради «Учусь учиться» / Е. Н. Дзятковская. — М.: Образование и экология, 2008.
6. Дзятковская Е. Н. Экологическая безопасность в школе и дома / Е. Н. Дзятковская. — М.: Образование и экология, 2009.
7. Кавтарадзе Д. Н. Обучение и игра: введение в интерактивные методы обучения / Д. Н. Кавтарадзе. — М.: Просвещение, 2009.
8. Маглыш С. С. Экологическое воспитание школьников во внеклассной работе: учеб.-метод. пособие для учителей, классных руководителей, воспитателей, руководителей кружков / С. С. Маглыш, А. Н. Филиппов, В. А. Бахарев. — М.: ТетраСистемс, 2008.
9. Методы изучения состояния окружающей среды: практикум по экологии. — Вологда: Русь, 1995. — Ч. 1.
10. Пономарёва О. Н. Народные традиции в экологическом образовании: учеб.-метод. пособие / О. Н. Пономарёва. — М.: Скрипторий, 2003, 2004.
11. Серов Г. П. Основы экологической безопасности: учеб.-метод. пособие / Г. П. Серов — М.: Изд-во МНЭПУ, 1993.
12. Суравегина И. Т. Как учить экологии: пособие для учителя / И. Т. Суравегина, В. М. Сенкевич. — М.: Просвещение, 1995.

Литература для обучающихся:

1. Анастасова Л. П. Человек и окружающая среда: кн. для дополнит. чтения по прогр. «Экологическое развитие» / Л. П. Анастасова, Т. В. Кучер, И. В. Николаев. — М.: ТОО «Ва-лент», 1995, 1997. - Ч. 1—3.
2. Асланиди К. Б. Экологическая азбука для детей и подростков / К. Б. Асланиди, М. А. Малярова, Т. В. Потапова и др.; под ред. Т. В. Потаповой, Н. Г. Рыбальского — М.: Изд. МНЭПУ, 1995.
3. Дольник В. Р. Вышли мы все из природы: беседы о поведении человека в компании птиц, зверей и детей / В. Р. Дольник. - М.: 1ЛНКА РКЕ88, 1996.

4. Ситников В. П. Основы безопасности жизнедеятельности: справочник школьника / В. П. Ситников. — М.: Слово, 1997.
5. Экологические афоризмы, пословицы, поговорки: справочное пособие / сост. Н. Ф. Церцек. — М.: Либерия-Би-бинформ, 2007.
6. Я познаю мир: детская энциклопедия: экология / авт.-сост. А. Е. Чижевский. — М.: АСТ, 1997.

Электронные ресурсы:

1. <https://multiurok.ru/files/metodicheskoe-posobie-zanimatelnaia-ekologija.html>
2. <https://ped-kopilka.ru/blogs/blog79456/yekologo-biologicheskii-brein-ring-znatoki-prirody-5-klas-scenarii.html>
3. <https://yandex.ru/video/preview/112112553260330013>
4. <https://yandex.ru/video/preview/964769728755880209>
5. <https://rg.ru/2023/11/29/globalnye-ekologicheskie-problemy-chelovechestva-kotorye-uzhe-nelzia-ignorirovat.html>

Приложение №1 Входная диагностика (тестирование)

<p>1. Экология – это наука о:</p> <p>а) жизнедеятельности живых организмов</p> <p>б) строении организмов</p> <p>в) связях организмов с окружающей их средой</p> <p>г) наследственности</p> <p>2. К производителям относится:</p> <p>а) береза</p> <p>б) грибы</p> <p>в) кабан</p>	<p>11. Заповедник – это:</p> <p>а) территория, на которой запрещена хозяйственная деятельность на всё время его существования</p> <p>б) территория, на которой запрещена хозяйственная деятельность на определённое время</p> <p>в) территория, на которой разводят отдельные виды растений и животных</p> <p>г) территория, на которой разрешена хозяйственная деятельность</p>
---	---

<p>г) бактерии</p> <p>3. Производители</p> <p>а) разрушают органические вещества</p> <p>б) создают органические вещества из неорганических</p> <p>в) создают неорганические вещества из органических</p> <p>г) потребляют органические вещества</p> <p>4. Потребители:</p> <p>а) разрушают органические вещества</p> <p>б) создают органические вещества из неорганических</p> <p>в) создают неорганические вещества из органических</p> <p>г) потребляют органические вещества</p> <p>5. Разрушители:</p> <p>а) разрушают органические вещества</p> <p>б) создают органические вещества из неорганических</p> <p>в) создают неорганические вещества из органических</p> <p>г) потребляют органические вещества</p> <p>6. К потребителям относится:</p> <p>а) береза</p> <p>б) грибы</p> <p>в) кабан</p> <p>г) бактерии</p> <p>7. К разрушителям относятся:</p> <p>а) береза и бактерии</p>	<p>12. В соленых водах обитают:</p> <p>а) щука и малый прудовик</p> <p>б) карась и мидия</p> <p>в) медуза и мидия</p> <p>г) дельфин и малый прудовик</p> <p>13. В пресных водах обитают:</p> <p>а) щука и карась</p> <p>б) карась и мидия</p> <p>в) медуза и мидия</p> <p>г) дельфин и малый прудовик</p> <p>14. К теплокровным животным относят :</p> <p>а) щука и карась</p> <p>б) карась и серая жаба</p> <p>в) колибри и полярная сова</p> <p>г) тритон и бенгальский тигр</p> <p>15. К холоднокровным животным относят :</p> <p>а) белый медведь и пингвин</p> <p>б) пингвин и полярная сова</p> <p>в) колибри и полярная сова</p> <p>г) тритон и прыткая ящерица</p> <p>16. К биотическим факторам относят:</p> <p>а) вырубку леса</p> <p>б) конкуренцию между видами</p> <p>в) распашку земель</p> <p>г) кислотность почв</p> <p>17. К абиотическим факторам относят:</p>
--	--

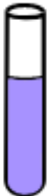
<p>б) мухи и комары в) кабан и грибы г) бактерии и грибы</p>	<p>а) вырубку леса б) конкуренцию между видами в) распашку земель г) кислотность почв</p>
<p>8. К почвообразователям относится: а) дождевой червь б) муха в) кабан г) муравей</p>	<p>18. К антропогенным факторам относят: а) вырубку леса б) конкуренцию между видами в) рельеф местности г) кислотность почв</p>
<p>9. К санитарам природы относится: а) дождевой червь б) гиена в) грач г) муравей</p>	<p>19. Экологическими факторами называют: а) только факторы неорганической среды б) только факторы, связанные с влиянием живых организмов в) только факторы, возникающие в результате деятельности человека г) все факторы среды, которые воздействуют на организм</p>
<p>10. К опылителям относится: а) шмель б) муха в) комар г) муравей</p>	<p>20. Среда обитания организма – это совокупность: а) окружающих условий, оказывающих на него благоприятное воздействие б) окружающих его растений, животных, грибов и бактерий в) всех компонентов неживой природы г) всех окружающих его условий</p>

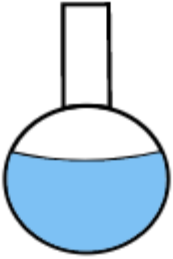





Приложение №2

Практическая работа №1. «Знакомство с лабораторным оборудованием»

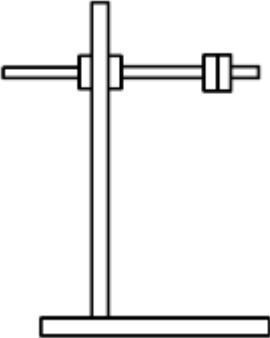
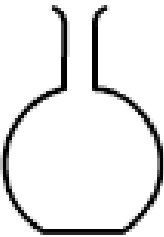
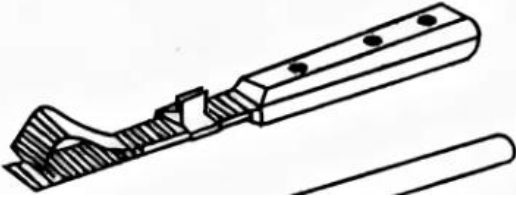
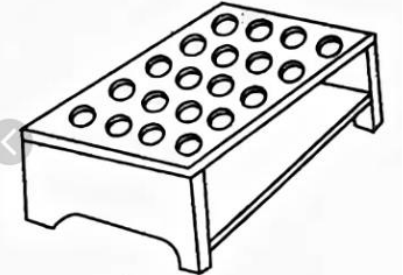

Учитель: ребята познакомьтесь с оборудованием на ваших столах. Попробуйте сами распределить карточки по группам. Затем все вместе проверим.

Раздаточный материал (на каждой парте): лабораторное оборудование, незаполненная таблица, карточки (вырезанные), представленные ниже.

	Пробирка	Для проведения мелких химических реакций
	Фарфоровая чаша	Для измельчения, для проведения опытов
	Химический стакан	Для приготовления растворов определенной концентрации

	<p>Колба круглодонная</p>	<p>Для хранения и приготовления растворов</p>
	<p>Ступка с пестиком</p>	<p>Для измельчения веществ</p>
	<p>Колба коническая</p>	<p>Для проведения химических реакций</p>
	<p>Мерный цилиндр</p>	<p>Для измерения объема</p>
	<p>Шпатель</p>	<p>Для сухих веществ</p>
	<p>Скальпель</p>	<p>Для тонких срезов исследуемого</p>

		объекта
	Чашка Петри	Для выращивания микроорганизмов, для хранения биоматериалов
	Пинцет	Для захватки и удерживания мелких предметов
	Предметное и покровное стекло	Для приготовления микропрепарата
	Пипетка	Для переливания жидкости по каплям
	Воронка	Для переливания веществ

	<p>Штатив</p>	<p>Для проведения сложных химических реакций</p>
	<p>Колба плоскодонная</p>	<p>Для хранения и приготовления растворов</p>
	<p>Держатель</p>	<p>Для проведения реакций с нагреванием, для пробирок</p>
	<p>Штатив для пробирок</p>	<p>Для хранения пробирок</p>
	<p>Спиртовка</p>	<p>Для нагревания</p>

Задание №1

Ученым давно известно, что зеленые насаждения значительно уменьшают количество пыли в атмосферном воздухе. Ими было подсчитано, что над 50км² леса в воздухе находится 50т пыли, а над такой же площадью безлесного пространства – в 11 раз больше. Сколько тонн пыли может находиться над 100 км² безлесного пространства?

Решение:

над 50км² леса – 50т пыли

над 50км² без леса – 550т пыли

над 100км² без леса – 1100т пыли.

Задание №2

Биологам хорошо известно, что 50м² зеленого леса поглощают за 1 час углекислого газа столько же, сколько его выделяет при дыхании за 1 час человек, т.е. 40г. Сколько же углекислого газа поглощает 1га зеленого леса за 1 час?

А сколько человек выделяют такое количество углекислого газа за тот же час?

Решение:

50м² леса за 1 час – 40г угл. Газа

1га = 50·200м² – 8000г = 8кг

В 200 раз больше – 200 человек.

Задание №3

В 1м³ городского воздуха содержится около 5000 микробов. А в 1м³ лесного массива – около 500 микробов. Какую часть микробы 1м³ лесного массива составляют от микробов 1м³ городского воздуха? Какой процент?

Решение:

$500/5000=1/10=10\%$.