

УПРАВЛЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ ИСПОЛНИТЕЛЬНОГО КОМИТЕТА
МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОДА КАЗАНИ
ОТДЕЛ ОБРАЗОВАНИЯ ПО АВИАСТРОИТЕЛЬНОМУ И
НОВО-САВИНОВСКОМУ РАЙОНАМ
МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО
ОБРАЗОВАНИЯ «ЦЕНТР ДЕТСКОГО ТВОРЧЕСТВА»
НОВО-САВИНОВСКОГО РАЙОНА г. КАЗАНИ

Принята на заседании
педагогического совета

Протокол № 1
от « 1 » сентября 2022 года



«Утверждаю»

Директор МБУДО ЦДТ

А - Медведева М.Н.

Приказ № 38

от « 1 » сентября 2022 года

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
«Юный эколог»

Направленность: естественнонаучная

Возраст учащихся: 15-16 лет

Срок реализации: 1 год

Автор-составитель:

Амиров Рустем Вагизович

педагог дополнительного образования

КАЗАНЬ 2020

Оглавление

1.	Пояснительная записка	Стр. 3
2.	Учебно-тематический план и содержание программы	Стр. 7
3.	Условия реализации программы	Стр. 9
4.	Список использованной литературы	Стр. 10
5.	Список рекомендуемой литературы	Стр. 11
6.	Приложения	Стр. 12

Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Юный эколог» имеет естественнонаучную направленность и разработана в соответствии с основными нормативными документами:

1. Федеральный закон об образовании в Российской Федерации от 29.12.2012 №273-ФЗ;
2. Распоряжение Правительства РФ от 31 марта 2022 г. N 678-р «Об утверждении Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 г. и плана мероприятий по ее реализации»;
3. Федеральный проект «Успех каждого ребенка» в рамках Национального проекта «Образование», утвержденного Протоколом заседания президиума Совета при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и национальным проектам от 3.09.2018 №10;
4. Приказ Минпроса России от 3.09.2019 №467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей»;
5. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 9.11.2018 №196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
6. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 23.08.2017 №816 «Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»;
7. СП 2.4. 3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи», утвержденные Постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 г. №28;
8. Устав образовательной организации.

Актуальность программы

21 век - век современных технологий принес человечеству совершенно новые, ранее неизученные проблемы экологического порядка. К уже имеющимся «историческим» экологическим проблемам, таким как: загрязнение и обмеление водотоков и водоемов, загрязнение атмосферы, деградация почв, добавились совершенно новые и глобальные экологические проблемы: исчезновение экологических систем в районах нефте- и газодобычи (особенно сланцевого газа), тотальное уничтожение лесов (в районах промышленной заготовки древесины и с ростом застройки урбанизированных территорий), проблемы накопления мусора (вывоза и его утилизации). Данные проблемы становятся настоящим экологическим бедствием для крупных городов и расположенных рядом с ними поселений.

Данная Программа своевременна, необходима и соответствует потребностям времени, так как содержит достаточное количество тем для формирования и поддержания естественной познавательной мотивации к изучению экологии.

В последнее время экологические проблемы, всё более обостряясь, приобретают глобальный характер. Они требуют незамедлительных и радикальных решений, а также принятия конкретных мер по их устранению. В национальной доктрине образования в Российской Федерации говорится о приоритетной роли образования – о здоровье нации. Но для того, чтобы было «здоровье нации» необходимо в образовательном процессе рассматривать аспекты формирования экологической культуры учащихся.

Ребёнок, подросток, молодой человек, постепенно входят в разные сферы жизни общества, становится участником всё более сложных общественных отношений. И ему ещё не всегда хватает личного опыта для того, чтобы свободно ориентироваться в этой, с каждым днём для него усложняющейся жизни. Между тем надёжные ориентиры для выбора правильного поведения есть, и с ними учащиеся, в основном знакомятся либо в школе, либо на занятиях экологического кружка.

Учащиеся кроме теоретической информации получают и практические знания и навыки. В рамках программы «Юный эколог» ребята занимаются учебно-исследовательской работой, как самостоятельно, так и под руководством педагога. Растущая потребность таких работ не случайна, учебно-исследовательские работы позволяют учащимся проявить самостоятельность, преодолевая трудности научного исследования вместе с товарищами, где реализуют потребность в совместном творчестве.

Отличительные особенности программы

Данная программа позволяет концентрировать педагогическое внимание на индивидуальные возможности учащихся. Экологическое образование ведется ненавязчиво, с удовольствием и искренней заинтересованностью у учащихся. В ходе реализации программы используется технология проектного обучения, игровая технология, личностно – ориентированная. Участие в акциях формирует активную жизненную позицию учащихся и демонстрирует её социальную значимость. Для более полного проникновения детей в красоту окружающего мира увеличено количество онлайн экскурсий, практических занятий.

Воспитание экологической культуры учащихся необходимо осуществляться по следующим направлениям:

- пропаганда и разъяснение экологических знаний;
- экологическое исследование природы;
- сохранение и использование эстетических ценностей природы;
- формирование культуры здорового и безопасного образа жизни;
- использование полученных знаний для анализа деятельности человека в конкретной ситуации, в том числе в условиях г. Казани.

Цель программы: формирование личностной (персональной) экологической культуры подростков на основе использования знаний и ценностных ориентаций в опыте решения конкретных экологических проблем повседневной жизни.

Задачи программы:

Обучающие:

- познакомить обучающихся с предметом изучения экологии;
- на основе предметных знаний и умений подвести детей к осознанию объективно существующих связей и зависимостей между природой, обществом и человеком, к осознанию разнообразия и многомерности окружающего мира, его противоречивости;
- формировать среди обучающихся углубленных знаний по экологии, охране природы, краеведению, проблем устойчивого развития общества;
- создать благоприятные условия и возможности для полноценного развития личности, для охраны здоровья и жизни детей;
- формировать положительную мотивацию в общественной деятельности детей по сохранению природы родного края;
- обучить работе с современными технологиями в области обработки фото, видео.

Воспитательные:

- воспитывать гражданские качества, патриотическое отношение к России и своему краю;
- воспитывать экологическую культуру, способность самостоятельно оценивать уровень безопасности окружающей среды как среды жизнедеятельности;
- воспитывать навыки позитивно-сберегающего отношения к окружающей среде и социально-ответственного поведения в ней;
- посредством введения в жизнь ребенка эмоционально значимых событий, формирование способности быть творцами и участниками этих дел;
- формировать чувства самооценности и психологического комфорта;
- воспитывать уважения к труду

Развивающие:

- адаптировать ребят к реальной деятельности, к местной социально-экономической и социокультурной ситуации;
- формировать способность и готовность к использованию краеведческих знаний и умений в повседневной жизни; видение своего места в решении местных проблем сегодня и тех вопросов, которые будут стоять перед ними в будущем;
- развивать у ребят способность к анализу, синтезу, самоконтролю, самооценке своего поведения в природе, эмоциональное восприятие природы;
- формировать систему научных знаний, умений проявлять их в практической деятельности;
- сформировать навыки использования компьютера как инструмента для творчества, созидания, реализации своих способностей;
- развить активную жизненную позицию обучающихся;
- ориентировать при решении вопросов дальнейшего образования, выбора профессии и места работы.

Адресат программы В объединение «Юный эколог» принимаются все желающие в возрасте 15-16 лет. Число участников каждой группы не менее 15 человек. При наличии свободных мест в объединении прием обучающихся осуществляется в течение всего учебного года по результатам собеседования.

Объем программы – общее количество учебных часов, необходимых для освоения программы -144 часа (1 год).

Форма реализации программы – очная, в особых обстоятельствах допускается реализация образовательной программы или ее части с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

Срок реализации программы – 1 год. Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа реализуется в течение всего календарного года, включая каникулярное время. При ее выполнении организуется работа в пришкольных лагерях, проводятся развлекательно-образовательные, спортивные мероприятия.

Режим занятий: Дети занимаются 2 раза в неделю по 2 часа. Всего на год отводится 144 часа.

При электронном обучении с применением дистанционных образовательных технологий продолжительность занятия регулируется нормами СанПиН, принятых при работе учащихся за компьютером.

Принципы формирования экологической воспитанности учащихся:

1. Систематичность и последовательность в овладении достижениями науки, культуры, опыте деятельности.
2. Связь обучения с жизнью.
3. Развивающий и воспитывающий характер обучения.
4. Творческая активность и самостоятельность учащихся при руководящей роли педагога.
5. Единство конкретного и абстрактного, рационального и эмоционального, репродуктивного и продуктивного как выражение комплексного подхода.
6. Сочетание научности и доступности обучения.
7. Рациональное сочетание коллективных и индивидуальных форм и способов учебной работы.
8. Ориентация воспитания на ценностные отношения.

Планируемые результаты реализации программы.

В конце обучения по программе дополнительного образования «Юный эколог» учащиеся будут обладать

знаниями:

- основных понятий в области охраны природы;
- современных местных, региональных экологических проблем и вариантов их решения;

умениями:

- практической экологической и природоохранной работы;
- изучения естественных сообществ и ответственного отношения к природной среде;
- работы с простейшим инструментарием;
- проведения творческой и исследовательской работы;
- представлять индивидуальные исследовательские проекты, уметь проводить

их защиту;

навыками:

- системного, комплексного мышления, структурирования информации;
- формирования экологической культуры и здорового образа жизни;
- ответственного отношения к окружающей среде.

Формы подведения итогов реализации программы

Текущий контроль осуществляется перед практическими работами, в ходе индивидуального опроса в процессе проведения занятий и в виде отчета обучающихся по оформлению проектов. Формы и способы проверки результата – тестирование, зачёты, защита проектов, опрос, открытое занятие.

Аттестация по завершении освоения программы - итоговое тестирование.

Учебно-тематический план

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов			Форма аттестации/ контроля
		Всего	Теория	Практика	
1	Введение.	4	2	2	Собеседование
2	Предмет экология	8	4	4	Опрос
3	Глобальная экология	14	8	6	Тестирование
3	Экология оболочек Земли формирующих биосферу	28	12	16	Зачет
4	Экосистем- основной элемент биосферы	34	10	24	Опрос
5	Сельскохозяйственные экосистемы	14	4	10	Опрос
6	Человек в биосфере. Социальная экология	24	8	16	Взаимоопрос
7	Прикладная экология. Обобщение.	16	16	-	Зачет
8	Итоговое занятие	2		2	Тестирование
ВСЕГО		144	64	80	

Содержание программы

1. Введение. Предмет экология (14 часов)

Теория

Предыстория экологии. Структура экологии. Уровни организации природных систем. Основные законы экологии. Структура современной экологии. Экологические проблемы России и Татарстана.

2. Глобальная экология (14 часов)

Структура биосферы. Типы веществ, слагающих биосферу. Живое вещество биосферы. Факторы устойчивости биосферы. Классификация экологических факторов. Общая структура оболочек Земли, формирующих биосферу. Энергетический баланс Земли. Биогенная миграция атомов. Основные формы воздействия человеческого общества на окружающую среду. Классификация природных ресурсов по их исчерпаемости. Сохранение биологического разнообразия планеты.

3. Экология оболочек Земли формирующих биосферу (28 часов)

Эволюция атмосферы Земли. Источники загрязнения атмосферы. Распределение водных масс в биосфере Земли. Свойства воды. Экология гидросферы. Факторы, определяющие качество воды. Круговорот воды в биосфере. Охрана водных ресурсов. Строение литосферы. Экология литосферы. Факторы формирования почвы и её компоненты. Типы эрозии почв и её последствия. Техногенная эрозия: причины, последствия, предотвращение. Орошение и его последствия.

4. Экосистема – основной элемент биосферы (34 часа).

Особенности экосистемы. Структура биогеоценоза. Основные среды обитания живых организмов. Типы природных экосистем. Взаимодействия живых организмов в экосистеме. Классификация биотических взаимодействий. Вид, популяция в экосистеме. Демографическая характеристика популяций. Типы популяционной динамики. Организм в экосистеме. Биологическое разнообразие, его роль для сохранения стабильности биосферы. Проблемы снижения биологического разнообразия. Структура сообществ. Естественные и искусственные сообщества. Экология сообществ. Самоочищение экосистемы.

5. Сельскохозяйственные экосистемы (14 часов)

Общие представления об агроэкосистеме. Почва – главный ресурс агроэкосистемы. История обработки почвы. Антропогенное воздействие на агроэкосистему. Контроль сорняков, насекомых- вредителей и болезней. Сельскохозяйственные загрязнения. Экология животноводства. Экология растениеводства. Севооборот.

6. Человек в биосфере. Социальная экология (24 часа).

Уникальность человека как биосоциального вида. Рождаемость и смертность. Численность населения Земли по регионам. Здоровье человека и его образ жизни. Причины смертности. Природная среда и болезни человека. Воздействие городской экосистемы на здоровье человека. Человек в экстремальных условиях. Здоровый образ жизни человека. Труд и здоровье человека. Биотехнология.

7. Прикладная экология. Обобщение

Учение о ноосфере. Концепция устойчивого развития. Культура и мораль новой цивилизации. Политическая экология. Экологическое право. Взаимодействие природы и общества в Конституции РФ. Нормирование качества окружающей

природной среды. Экологическое образование. Экологическая информатика. Основные аспекты рационального природопользования. Пути создания экобезопасности. Охрана окружающей среды в международном масштабе. Экологические проблемы Республики Татарстан. Экологизация экономики. Экологические проблемы Республики Татарстан и пути их решения.

8.Итоговое занятие. Тестирование

Обучение можно считать успешным, если учащиеся:

- Контролируют своё поведение, чтобы не причинить вред (ущерб) окружающей среде.
- Охотно анализируют взаимосвязи человека с окружающей его социоприродной средой.
- Знакомы с экологическими правами и обязанностями граждан РФ, со способами участия населения в решении местных экологических проблем, разрешённых законодательством.
- Осведомлены о глобальных и локальных экологических проблемах, знакомы с возможными путями решения и примерами;
- Выявляют местные экологические проблемы, формулируют, оценивают и выбирают варианты их решения.
- Проявляют инициативу в проведении экологических акций, с желанием участвуют в них и привлекают других.
- Распространяют экологическую информацию.
- Оценивают красоту отдельных природных объектов и ландшафтов.
- Умеют использовать знания для экономии природных ресурсов в условиях дома, школы, ближайшего природного окружения.
- Имеют знания и навыки по преодолению экологических рисков, понимают их опасность для своего здоровья.
- Принимают участие в озеленении своего двора, своей улицы и образовательного учреждения.

Организационно-педагогические условия реализации программы.

Материально-техническое оснащение.

Занятия должны проходить в просторном, проветриваемом помещении, соответствующем санитарно-гигиеническим нормам (температурный режим, световой режим и т.д.). Для успешной реализации программы необходимы следующие условия:

- наличие учебного класса со столами, стульями, доской, специальным техническим оборудованием для демонстрации видеоматериалов;
- специальная библиотека учебно-популярной и энциклопедической литературы;
- наглядный и дидактический материал (схемы, плакаты, муляжи, образцы полезных ископаемых и др. материалы);

- инструменты и принадлежности для практических и лабораторных работ; раздаточный материал для творческой работы учащихся (листы бумаги, карандаши, фломастеры и др.);
- наличие компьютерного класса с возможностью выхода в Интернет.

Для проведения он-лайн экскурсий особое внимание следует обратить на подготовку проекта экскурсии, который включает маршрут, наличие необходимого оборудования, разработку исследовательских тем, обобщение результатов деятельности.

Информационное обеспечение

Для эффективной работы необходимо использовать наглядные пособия, учебный, научно-методический, дидактический материалы, интернет-технологии, технические средства обучения: персональный компьютер, мультимедийный проектор

Методическое обеспечение программы

Основными формами и методами обучения являются беседы, практикумы, экскурсии, опыты, мониторинг, поисковая и исследовательская деятельность.

1. При реализации программы целесообразно:

- Применять образовательные технологии:

- развивающее обучение;
- проблемное обучение;
- исследовательские, проектные методы обучения;
- технология игрового обучения;
- обучение в сотрудничестве (групповая работа);
- здоровьесберегающие технологии.

- Учебный материал максимально адаптировать соответственно возрасту и уровню подготовки учащихся.

- Содержание материала основывается на дополнительной литературе энциклопедического характера.

- Используя разнообразные методы обучения, обратить внимание на выявление творческих способностей детей и предоставить им максимальную возможность для их реализации.

- Домашние задания предусматриваются исключительно в виде творческих работ.

Формы аттестации/ контроля

Входная и выходная диагностика проводится в форме мониторинга личностного развития учащегося, контроль за выполнением программы осуществляется в виде тестовых заданий и защиты исследовательских работ.

Список используемой литературы.

- 1.Алексеев С.В. « Экология» - СПб: СМИО-ПРЕСС, 1999.
- 2Винокурова Н.Ф., Трушин В.В, «Глобальная экология» - М.; Просвещение, 1998.
- 3Криксунов Е.А., Пасечник В.В., Сидорин А.П. «Экология» - М., Издательский дом «Дрофа», 1997.

- 4 Чернова Н.М., Галушкин В.М., Константинов В.М. «Основы экологии» - М.; Просвещение, 1998
- 5 Чернова Н.М., Былова А.М. «Экология» - М., Просвещение, 1988.
- 6 .Банников А.Г., Вакулин А.А., Рустамов А.К., «Основы экологии и охраны окружающей среды» - М.,2000.
7. Петров В.В. «Экологическое право России», -м., ВЕК, 1995.
8. Новиков Ю.В. «Экология, окружающая среда и человек», - М., Гранд, 1999
- 9.Ибрагимова К.К. «Учебно-методическое руководство для семинарских занятий по общей экологии», Казань, 2005.

Список рекомендуемой литературы для детей.

1. 100 великих загадок живой природы/Автор-сост. Н.Н.Непомнящий. – М.: Вече, 2007.
2. Атлас родной природы (серия книг): Учебное пособие для школьников младших и средних классов. – М.: Эгмонт Россия, 2002.
3. Белицкая Н.Г. Школьные олимпиады. Начальная школа. 2-4 классы. – М.: Айрис-пресс, 2007.
4. Дмитриева О.И., Максимова Т.В. Поурочные разработки по курсу «Окружающий мир». – М.: ВАКО, 2006.
5. Зотов В.В. Лесная азбука. – М.: «Орбита-М», 2005.
6. Зотов В.В. Лесная мозаика. – М.: Просвещение, 1993.
7. Красная книга Российской Федерации. – М., 2001.
8. Книга природы: Рассказы/Сост. Ю.Дмитриев. – М.: Дет. лит., 1990.
9. Книга рекордов Гиннеса 2001: Пер. с англ. – М.: ООО «Издательство АСТ», 2001.
10. Мир живой природы/ Под ред. Т.Ниловой. – М.: «АСТ-Пресс», 2000.
11. Рубинштейн Н.Р. Рекорды животных. – М.: ООО «Издательство АСТ», 2001.
12. Экология России. Хрестоматия. – М., 1995.

Приложение №1

Тест

Глобальная экология

1. Какая деятельность человека относится к глобальным антропо-генным изменениям в биосфере?

- 1) вытаптывание растений в лесу
- 2) массовая вырубка лесов
- 3) выведение новых сортов растений
- 4) искусственное разведение рыб

2. Сохранению биологического разнообразия на Земле способствует

- 1) создание искусственных водохранилищ
- 2) орошение земель
- 3) создание биосферных заповедников
- 4) осушение болот

3. Глобальное потепление на Земле может наступить в результате:

- 1) смены сообществ
- 2) таяния ледников
- 3) парникового эффекта
- 4) циклических процессов на Солнце

4. Уменьшению загрязнения атмосферы, воды, почвы промышленными отходами способствует

- 1) использование полиэтиленовой упаковки для бытовых отходов
- 2) охлаждение промышленных вод на предприятиях с высокой теплоотдачей
- 3) установка высоких труб на промышленных предприятиях
- 4) использование малоотходных и безотходных технологий

5. К возобновимым ресурсам относят

- 1) нефть
- 2) каменный уголь
- 3) природный газ
- 4) торф

6. Стадию развития биосферы, когда разумная человеческая деятельность становится главным определяющим фактором развития на Земле, называют

- 1) стратосферой
- 2) ноосферой
- 3) литосферой
- 4) тропосферой

7. Появление озоновых дыр приводит к

- 1) усилению парникового эффекта
- 2) повышению температуры воздуха
- 3) уменьшению прозрачности атмосферы
- 4) повышению ультрафиолетового облучения

8. Почему многочисленное скопление людей в лесопарке может вызвать гибель обитающих в нём растений?

- 1. Шум, созданный людьми, оказывает вредное влияние на жизнь растений.
- 2. При дыхании людей в атмосферу выделяется много углекислого газа, что изменяет газовый состав воздуха.
- 3. Люди уплотняют почву, нарушают питание, водный и воздушный режим корневой системы растений.

4. В результате дыхания большого количества людей в лесопарке уменьшается содержание кислорода, которым дышат растения.

9. Почему загрязнение среды радиоактивными изотопами опасно для организмов?

- 1) нарушается механизм энергетического обмена
- 2) нарушаются биоритмы в природе
- 3) возрастает число мутантных особей
- 4) возрастает число инфекционных заболеваний

10. В окрестностях ряда городов происходит массовая гибель сосен из-за того, что в этих районах

- 1) проявляется климатическая неустойчивость
- 2) почва малопродуктивная
- 3) не проводится подкормка деревьев минеральными веществами
- 4) воздух и почва сильно загрязнены промышленными отходами

11. Укажите основную причину сокращения видового разнообразия растений

- 1) конкуренция между особями вида
- 2) сезонные изменения в жизни растений
- 3) гибель растений от насекомых-вредителей
- 4) влияние деятельности человека

12. В связи с загрязнением биосферы в настоящее время происходит

- 1) заселение почвы микроорганизмами
- 2) колебание численности видов животных
- 3) усложнение пищевых сетей в экосистемах
- 4) общее ухудшение здоровья людей

В1. Попадание в водоёмы органических веществ со сточными водами с животноводческих ферм может непосредственно привести к увеличению численности популяций

- 1) гетеротрофных бактерий
- 2) ракообразных
- 3) цветковых растений
- 4) многоклеточных водорослей
- 5) одноклеточных водорослей
- 6) бактерий-редуцентов

В2. Устойчивое развитие биосферы обеспечивают меры, направленные на

- 1) сохранение и восстановление численности отдельных видов
- 2) сокращение численности хищников в экосистемах
- 3) создание агроэкосистем
- 4) сохранение видового разнообразия
- 5) предотвращение загрязнения окружающей среды

б) внедрение новых видов в экосистемы

С1. Какой вред экосистемам наносят кислотные дожди? Приведите не менее 3 последствий.

С2. Одна из глобальных проблем современного состояния биосферы – опустынивание ландшафтов. Какие антропогенные вмешательства этому способствуют? Приведите не менее трёх примеров вмешательств человека.

С3. Какие из перечисленных видов топлива – природный газ, каменный уголь, атомная энергия способствуют созданию парникового эффекта? Ответ поясните

Приложение №2

Итоговое тестирование

1. Совокупность популяций разных видов, живущих в одном ареале, образует:

- а) биоценоз +
- б) биосферу
- в) экосистему

2. Совокупность сообщества организмов с факторами неживой природы образует:

- а) биотоп
- б) экосистему +
- в) биосферу

3. Первоначальным источником энергии в большинстве экосистем являются:

- а) минеральные вещества
- б) пищевые объекты
- в) солнечный свет +

4. Организмы, использующие в качестве источника энергии готовые органические вещества, образуют группу:

- а) консументов +
- б) автотрофов
- в) продуцентов

5. Использовать энергию солнечного света для создания первичной продукции способны:

- а) консументы
- б) гетеротрофы
- в) продуценты +

6. На каждый последующий уровень в пищевой цепи переходит энергия в количестве:

- а) 10%

- б) 1% +
- в) 0,1%

7. Разрушители органических останков:

- а) автотрофы
- б) консументы
- в) редуценты +

8. Длина пищевой цепи ограничивается:

- а) потерей энергии на каждом трофическом уровне +
- б) количеством пищи
- в) скоростью накопления органического вещества

9. Большое число видов в экосистеме, разветвлённые цепи питания, ярусность – это признаки:

- а) перехода экосистемы в неустойчивое состояние
- б) смены одной экосистемы другой
- в) устойчивого развития экосистемы +

10. Укажите правильно построенную пищевую цепь:

- а) мышь – клевер – шмель – ястреб
- б) клевер – шмель – мышь – ястреб +
- в) шмель – мышь – ястреб – клевер

11. Видом – эдификатором в степи является:

- а) ковыль +
- б) берёза
- в) степная лисица

12. Начальным звеном в цепях питания являются:

- а) животные
- б) растения +
- в) вирусы

13. Организмы какой функциональной группы завершают круговорот веществ в биоценозе:

- а) редуценты +
- б) консументы первого порядка
- в) консументы второго порядка

14. Основным поставщиком энергии в сосновом лесу являются:

- а) бактерии
- б) насекомые
- в) сосны +

15. В каком направлении осуществляются пищевые и энергетические связи:

- а) продуценты – консументы – редуценты +
- б) редуценты – консументы – продуценты
- в) консументы – продуценты – редуценты

16. Продуктивностью экосистемы называется:

- а) суммарная биомасса консументов
- б) прирост биомассы за единицу времени +
- в) её суммарная биомасса

17. Главной причиной неустойчивости экосистем является (-ются):

- а) колебания численности некоторых видов
- б) колебания температуры среды
- в) несбалансированность круговорота веществ +

18. Представления человека о взаимосвязях его с природой и об отношениях между остальными её компонентами называют:

- а) экологическим образованием
- б) экологическим сознанием +
- в) экологическим типом

19. Тип экологического сознания, при котором позиция человека по отношению к природе – господин, хозяин:

- а) эгоцентрическое
- б) общечеловеческое
- в) антропоцентрическое +

20. Кто создал учение о биосфере:

- а) Павлов
- б) Вернадский +
- в) Шарден

21. В основе какой картины мира лежит механика Ньютона:

- а) классической естественно-научной +
- б) религиозной
- в) мифологической

22. Свойственная только человеку и связанная с речью способность мыслить, рассуждать, определять своё отношение к происходящему называется:

- а) разум
- б) сознание +
- в) мышление

23. В 1980 г. Международный союз охраны природы и природных ресурсов предложил понятие:

- а) устойчивое развитие
- б) мониторинг
- в) концепция устойчивого развития +

24. Как называется объединение животных в группы:

- а) иерархия
- б) агрегация +
- в) договор

25. Чьи слова «Этика есть безграничная ответственность за всё, что живёт»:

- а) Лоренца
- б) Шардена
- в) Швейцера +

26. Главные идеи биоэтики сформулированы в:

- а) 1990
- б) 1995 +
- в) 1999

27. Потребности человека в общении и понимании являются:

- а) социальными +
- б) жизненными
- в) идеальными

28. Сколько типов сообществ выделяют в настоящее время:

- а) 4
- б) 3
- в) 2 +

29. Положение, в котором сейчас находится биосфера, называют:

- а) глобальным экологическим кризисом +
- б) глобальным экологическим равновесием
- в) глобальной экологической катастрофой

30. Какими источниками загрязнения биосферы являются коммунальные котельные:

- а) передвижные
- б) стационарные +
- в) неподвижные

Критерии оценки проверочных тестов

«5» - 100 – 95% правильных ответов

«4» - 94 - 75% правильных ответов

«3» - 74 – 50% правильных ответов

«2» - 49% и менее правильных ответов