УПРАВЛЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ АДМИНИСТРАЦИИ
МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ АПШЕРОНСКИЙ РАЙОН

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО
ОБРАЗОВАНИЯ ДЕТСКИЙ ЭКОЛОГО-БИОЛОГИЧЕСКИЙ ЦЕНТР

Принята на заседании
педагогического совета
от «___»_____2020 г.
Протокол №___

Утверждаю
Директор МБУДО ДЭБЦ

_____ Феофилактова И.А.

Приказ №____ от _____

# Модуль «Экология Краснодарского края»
# К дополнительной общеобразовательной
# Общеразвивающей программе
# **«ЭкоМир»**

**естественнонаучной направленности**

**Уровень модуля:** *базовый*
**Срок реализации**: 18 недель 72 ч
**Возрастная категория**: *от 11-17 лет*
**Форма обучения:** *очная, очно-заочная, дистанционная*
**Вид программы:** *модифицированный*

Автор-составитель:
Плиева Екатерина Александровна
педагог дополнительного образования

г. Хадыженск
2021 г

## Раздел 1 Комплекс основных характеристик программы

### 1.1 Пояснительная записка

Сегодня, как никогда, перед человечеством стоит вопрос о необходимости изменения своего отношения к природе и обеспечения соответствующего воспитания и образования нового поколения. Одной из эффективных форм работы по изучению экологии является исследовательская деятельность, в ходе которой происходит непосредственное общение обучающихся с природой, приобретаются навыки научного эксперимента, развивается наблюдательность, пробуждается интерес к изучению родного края.

Программа «ЭкоМир» является модифицированной, базируется на примерной программе общеобразовательной учебной дисциплины «Экологи», рекомендованной Федеральным государственным автономным учреждением «Федеральный институт развития образования» (ФГАУ «ФИРО») в качестве примерной программы для реализации примерной программы для реализации основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования (Регистрационный номер рецензии 387 от 23 июля 2015 г. ФГАУ «ФИРО»)

Программа разработана на основании нормативных документов:

1. Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (далее – ФЗ № 273);
2. Приказ Министерства просвещения РФ от 09 ноября 2018 г. № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам» (далее – Приказ № 196);
3. Порядок применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 23 августа 2017 г. № 816 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 18 сентября 2017 г., регистрационный № 48226);
4. Приказ Министерства просвещения РФ от 17 марта 2020 г. № 103 «Об утверждении временного порядка сопровождения реализации образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, образовательных программ среднего профессионального образования и дополнительных общеобразовательных программ с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий»
5. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 4 июля 2014 г. № 41 «Об утверждении СанПиН 2.4.4.3172-14 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству,

содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей»;

6. Постановление главы администрации (губернатора) Краснодарского края от 30 марта 2020 г. № 178 «О введении режима повышенной готовности на территории Краснодарского края и мерах по предотвращению распространения новой коронавирусной инфекции (2019nCoV)»

7. Методические рекомендации по реализации образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, образовательных программ среднего профессионального образования и дополнительных общеобразовательных программ с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий от 20 марта 2020 г. Министерство просвещения РФ (ссылка:https://docs.edu.gov.ru/document/26aa857e0152bd199507ffaa15f77c5)

8. Краевые методические рекомендации по проектированию дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ Рыбалевой И. А., канд. пед. наук доцент, зав. кафедрой дополнительного образования ГБОУ «ИРО» Краснодарского края от 2016 г)

Программа «ЭкоМир» является **естественнонаучной программой.**

**Актуальность программы**

Тематика программы логически дополняет идею экологического образования школьной программы. Программа составлена с учётом знаний учащихся, приобретённых в курсе школьной программы «География», «Биология». Содержание программы расширено за счёт основных понятий экологии. Подходы в подаче материала выражаются в его существенном перераспределении в пользу региональной части.

**Новизна** программы состоит в том, что она направлена на организацию экологического мониторинга и представляет собой программу исследовательской деятельности учащихся по изучению экологического состояния природных сред и экосистем Краснодарского края.

**Педагогическая целесообразность программы**

Проведение исследований в рамках экологического мониторинга позволит приобщить большое количество учащихся разных возрастов к изучению своей местности, даст возможность формировать у учащихся более глубокие знания по общим, региональным и локальным экологическим проблемам, углубить и закрепить знания по естественнонаучным и гуманитарным предметам.

**Отличительные особенности**

В программе «ЭкоМир» большое внимание уделяется традиционным экологическим акциям и субботникам. Наиболее активная молодежь привлекается к волонтерской деятельности. Эковолонтеры принимают участие в подготовке экологических праздников и флешмобов, участвуют в социальных проектах. Активно ведется просветительская работа об экологических проблемах города и региона в целом.

**Адресат программы:** обучающиеся, интересующиеся современными экологическими проблемами, готовые работать творчески с применением современных информационных технологий. Возраст детей - 11-17 лет. Численность группы 10-15 человек.

**Уровень** программы «ЭкоМир» - базовый, срок реализации 1 год, запланированное количество часов для реализации программы – 144 часов. Программа состоит из двух модулей **«**Методы изучения живых организмов» и «Экология Краснодарского края» по 72 часа.

**Формы обучения –** очная**,** очно-заочная, очно-дистанционная с применением электронного обучения.

**Режим занятий**. Занятия проводятся – 2 раза в неделю по 2 часа. Один час занятия составляет 45 минут.

**Особенности организации образовательного процесса.**

Большая часть практических работ проходит в условиях естественной природы. Практическая направленность всех видов деятельности (чтобы узнать природу и научиться общаться с ней, в ней надо жить и практически что-то делать для ее сохранения). Эти условия обеспечивают создание специфической образовательной среды с такими характеристиками, как: открытость, комфортность, диалогичность, естественность, толерантность

## 1.2 Цель и задачи программы

**Общая цель программы –** создание условий для формирования теоретических знаний и практических навыков, учащихся в области экологии в контексте экоцентрического подхода к развитию человеческой цивилизации.

**Задачи программы**

Образовательные:

-углубление и расширение имеющихся у учащихся знаний о природе нашего края, формирование понятия о целостности природных комплексов, путях их рационального использования и охраны;

-углубить первоначальные знания и навыки использования компьютера и компьютерных программ для учебно-исследовательской деятельности;

Развивающие***:***

- развитие самостоятельности при ведении учебно-познавательной деятельности;
- освоение навыка работы со справочной научной и научно-популярной литературой (поиск и отбор необходимого материала);
- развитие умения обучать учащихся порядку работы с микроскопом (объяснять особенности устройства и принципы функционирования микроскопа, порядок манипуляций с микропрепаратом, демонстрировать и комментировать ход работы с ним, разъяснять правила техники безопасности).

познакомить учащихся с основными свойствами информации, научить их приёмам организации информации и планирования деятельности, в частности и учебной, при решении поставленных задач;

Воспитательные:

-развитие эмоциональной сферы и восприятия, сохранение чувства удивления, восхищения открывающимися гранями красоты природы;

-развитие потребности в познании;

-формирование уважительного отношения к объектам природы;

-повышение рейтинга природы в системе ценностей учащегося.

## 1.3 Содержание программы

Учебный план

| № | Название | Количество часов |
|---|---|---|
| Модуль 1 | Методы изучения живых организмов | 72 |
| Модуль 2 | Экология Краснодарского края | 72 |
| Итого | | 144 |

### Модуль «Экология Краснодарского края»

Цель модуля: формирование базовых знаний и навыков в области экологического мониторинга и исследовательской деятельности при изучении природы родного края.

Задачи:

Образовательные:

Познакомить:

- с путями охраны окружающей среды от загрязнения;
- с современным состоянием и формами/методами охраны растительности и животных».
- с методом наблюдения за живыми объектами и объектами неживой природы;
- с правилами поведения в природе;

Научить:

- способам поиска необходимой информации;

- применять методы наблюдения за живыми объектами и объектами неживой природы;

- использовать количественные показатели при обсуждении экологических вопросов;

- выполнять тесты и решать экологические задачи;

- осуществлять природоохранные мероприятия;

Развивающие:

- познавательный интерес к изучению окружающей среды;

- развитие исследовательских навыков, проектного мышления;

- способность к анализу и научному обоснованию полученных данных.

Воспитательные

- ответственное отношение к живым объектам и объектам неживой природы в процессе проведения исследований;

- эмоционально-положительное отношение к окружающей природной среде;

- экологически-нравственное поведение в природе.

Учебно-тематический план модуля «Экология Краснодарского края»

| | Название раздела, | | | | Форма контроля |
|---|---|---|---|---|---|
| № | темы | Количество часов | | | |
| п/п | | Всего | Теория | Практика | |
| 1 | Экология Краснодарского края | 24 | 14 | 10 | Педагогическое наблюдение. |
| 2 | Загрязнение окружающей среды | 22 | 10 | 12 | Выполнение практической работы. |
| 3 | Фенологические наблюдения | 14 | 4 | 10 | Выполнение практической работы. |
| 4 | Особо охраняемые природные территории | 12 | 6 | 6 | Выполнение творческой работы. |
| | ИТОГО | 72 | 34 | 38 | |

## 1.4 Содержание тем модуля

## «Экология Краснодарского края»

### 1.«Экология Краснодарского края» (24ч.)

Теоретические занятия (14 часов)

Природа Краснодарского края. Социальная экология. Предмет и задачи социальной экологии. Человек как биосоциальное существо. Понятие и макроструктура социально-экономической системы, ее природного, демографического и социально-экономического блоков.

Охрана природы в Краснодарском крае. Красная книга Краснодарского края. Причины исчезновения животных. Хозяйственная деятельность человека и изменение условий жизни животных. Меры по охране и сохранению животного мира. Животные, занесённые в Красную книгу, в том числе Краснодарского края. Удивительные растения. Лекарственные растения и правила их сбора. Редкие и исчезающие растения, в том числе в Краснодарском крае, занесённые в Красную книгу. Разработка природоохранного мероприятия.

Практические занятия (10 часов)

Экскурсия на пресные водоёмы города Хадыженска.

Цель: знакомство с пресными водоёмами города, их месторасположение, назначение, экологическое состояние.

Практическая работа «Определение качества воды в пресных водоёмах города».

Цель: отбор проб, определение физико-химических свойств воды, органолептический метод определения качества воды. Оформление полученных результатов. Работа с литературой.

### 2.Загрязнение окружающей среды (22 ч)

Теоретические занятия (10 часов)

Виды загрязнения. Виды загрязнения окружающей природной среды. Классификация загрязнения экологических систем (по Г.В. Стадницкому и А.И. Родионову.) Проблемы ликвидации отходов. Удаление твёрдых бытовых отходов. Проблемы городских свалок в Краснодарском крае. Удаление твёрдых промышленных отходов. Промышленные свалки. Токсичные отходы. Химическое загрязнение грунтовых вод, почв.

Радиационное загрязнение. Виды радиационных излучений. Пути поступления радиации. Искусственные источники радиации (ядерные испытания, атомная энергетика в медицине). Радиационная обстановка в

России. Радиационная обстановка в Краснодарском крае. Радиация и здоровье человека. Индивидуальное занятие.

Химизация сельского хозяйства. Применение и значение пестицидов, последствия их применения. Агрохимикаты и окружающая среда. Охрана окружающей среды в сельском хозяйстве Краснодарского края. Экологическое земледелие. Индивидуальное занятие.

Шумовое загрязнение. Шум как экологический фактор. Шумовое загрязнение. Виды источников шума (механический, ударный, аэродинамический, взрывной). Воздействие шума на состояние и функционирование человеческого организма. Шумовая болезнь (поражение слуха, нервной системы). Влияние шума на работоспособность.

Практические занятия (12 часов)

Практическая работа. Проектирование презентации тему «Раздельный сбор отходов».

**3.Фенологические наблюдения (14часов)**

Теоретические занятия (4 часа)

Ведение фенологического дневника. Сезонные явления в жизни птиц. Природоохранные и массовые мероприятия.

Практические занятия (10 часов)

Природоохранное мероприятие «Чистые берега». Практическая работа «Фенологические наблюдения за сезонными изменениями в природе. Ведение дневника наблюдений».

Экскурсия в природу: Цель: фенологические наблюдения за растительным миром. Назвать примеры живой и неживой природы.

Практическая работа «Экосистема леса». Цель: изучить видовое разнообразие деревьев и кустарников. Научиться различать первичные и вторичные консументы. Экскурсия в лес.«Растения нашего края».

Цель : изучить и сравнить видовое разнообразие в местах подвергающихся наибольшему и наименьшему антропогенному воздействию. Сбор, оформление гербария «Растения нашего края».

**4.Особо охраняемые природные территории (12 часов)**

Теоретические занятия (6 часов)

Планирование работы лекторской группы. Определение понятия «Спор».

Заповедные места Краснодарского края. Особо охраняемые природные территории(ООПТ). Заповедники. Мой город в будущем.

Практические занятия (8 часов)

Практическое занятие. Дискуссия «Все ли я знаю о своем городе». Анализ экологической обстановки в родном крае.

## 1.5 Планируемые результаты обучения модуля «Экология Краснодарского края»

Предметные результаты:

К концу освоения модуля учащийся должен знать:

- основные биологические понятия, основополагающие законы экологии;

- наиболее типичных представителей животного и растительного мира Краснодарского края;

- редкие и охраняемые виды животных и растений нашего края;

- влияние деятельности человека на условия жизни живых организмов (примеры);

- современные проблемы охраны природы, аспекты, принципы и правила охраны природы.

К концу освоения модуля учащийся должен уметь:

- узнавать животных и птиц в природе, на картинках, по описанию;

- выполнять правила экологически сообразного поведения в природе;

- узнавать и определять наиболее распространенных растений и животных в своей местности (в том числе редкие и охраняемые виды) с использованием атласа-определителя;

- применять теоретические знания при общении с живыми организмами и в практической деятельности по сохранению природного окружения;

- предвидеть последствия деятельности людей в природе (конкретные примеры);

- наблюдать предметы и явления природы;

- оформлять результаты наблюдений в виде простейших схем, знаков, рисунков, описаний, выводов;

- подготовить доклад, презентацию.

Личностные результаты:

- формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;

- формирование целостного мировоззрения;

- формирование осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, готовности и способности вести диалог с другими людьми и достигать в нём взаимопонимания;

- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;

- формирование понимания ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоения правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей;

- развитие эстетической культуры;

Метапредметные результаты:

- умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности;

- умение самостоятельно планировать пути достижения целей, выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

-умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения;

- владение основами самоконтроля, самооценки в учебной и познавательной деятельности;

- умение определять понятия, выбирать основания и критерии для классификации; устанавливать причинно-следственные связи и делать выводы;

- умение работать с информацией биологического содержания, представленной в разной форме (в виде текста, табличных данных, схем, фотографий и др.); извлекать информацию из различных источников;

## Раздел 2 Комплекс организационно - педагогических условий.

### 2.1 Календарный учебный график.

Календарный учебный график модуля «Экология Краснодарского края»

(Приложение №1)

### 2.2 Условия реализации программы

Занятия должны обеспечить рост результатов и качество знаний, умений, навыков, должен проявляться эмоционально-ценностный и смысловой эффект реализации программы.

**Материально- техническое обеспечение:**

Кабинет освещен люминесцентными лампами; оснащен стулья и столами для обучающихся и педагога, шкафы и стеллажи для хранения дидактических пособий и учебных материалов. Кроме того, каждому учащемуся рекомендуется посещать занятия в удобной, практичной аккуратной одежде и обуви, не мешающей движениям во время занятий.

Для успешного проведения занятий используется следующий материал:

1. Многообразный материал природы – растения и животные территории эколого-биологического центра, теплицы.

2. Лабораторное оборудование: микроскопы, лупы, аудиовизуальные средства.

3. Иллюстративный материал карты, рисунки, фотоматериалы, картинки.

4. Канцелярские принадлежности: ручки, карандаши, клей, тетради.

При организации дистанционного обучения необходимо наличие любого средства выхода в интернет: компьютера или мобильного телефона, сервера, программного обеспечения или электронной почты.

**Кадровое обеспечение:**

Педагог дополнительного образования, имеющий квалификацию биолога или эколога.

### 2.3 Формы аттестации

Формами контроля являются итоговая диагностика, тестирование по темам, фронтальный опрос. Итоговый контроль проводится в конце обучения в форме тестовой работы (Приложение 2), а также предлагаются викторины и кроссворды.

Критерии оценки результатов тестирования:

- низкий – обучающийся плохо усвоил материал, знает значение некоторых терминов, но не может дать им определение при решении тестов делает более 60% ошибок.

- средний – обучающийся в целом усвоил материал, но допускает неточности и ошибки. Хорошо ориентируется в терминологии, но знает не все необходимые термины. В решении тестов дает от 40 до 70% правильных ответов.

- высокий – материал усвоен хорошо, обучающийся свободно владеет терминологией. При решении тестов дает более 70% правильных ответов.

## 2.4 Оценочные материалы

Диагностический журнал с комплектом диагностических карт.

## 2.5 Методические материалы

На занятиях используются следующие методы обучения: словесно-наглядный, вербальный, дедуктивный, поисковый, самостоятельная работа.

Примерные методы воспитания:

- методы формирования сознания (методы убеждения) – объяснение, рассказ, беседа, диспут, пример;

- методы организации деятельности и формирования опыта поведения – приучение, педагогическое требование, упражнение, воспитывающие ситуации;

- методы стимулирования поведения деятельности – поощрение (выражение положительной оценки, признание качеств и поступков) и наказание( осуждение действий и поступков, противоречащих нормам поведения).

Описание методов обучения: при проведении занятий используется методы обучения словесно-наглядный, поисковый, исследовательский проблемный, дискуссионный, проектный.

Описание педагогических технологий: технология индивидуализации обучения, технология группового обучения, развивающего обучения, технология исследовательской деятельности, проектной деятельности, коммуникативная технология обучения, коллективной творческой деятельности.

Для реализации технологий проводится работа с учебной и научной литературой. Особое внимание уделяется технике безопасности при работе с живыми объектами и микроскопом.

Формы организации учебного занятия:

Занятия проходят как в традиционной форме, так и в нетрадиционной: проблемное изложение материала; указания на ошибки, заблуждения, находки, открытия; самостоятельный поиск ответа учащимися на поставленную проблему; поиск ответов с использованием «опор» (опорных таблиц, алгоритмов), выявление причинно-следственных связей в природе.

Учебные занятия, осуществляемые с использованием электронного обучения могут проходить с применением чат-технологий. Чат - занятия проводятся синхронно, то есть участники учебного процесса имеют одновременный доступ к чату.

Занятия с использованием видеоконференцсвязи. Такой тип урока не отличается от традиционного. Занятие проходит в реальном режиме времени с помощью телекоммуникационной платформы zoom.

Методами контроля являются:

Устный контроль

Письменный контроль

Практический контроль

Взаимоконтроль

Возможные результаты («выходы») кружковой деятельности: альбом, макет, модель, проект, сценарий праздника, игры, наглядные пособия плакат, учебное пособие, журнал, книжка-раскладушка серия иллюстраций.

## Методические материалы.

| №п.п | раздел, тема | методы обучения | технология | форма занятия | дидактические материалы |
|---|---|---|---|---|---|
| 1. | Экология Краснодарского края | Наглядный, объяснительно-иллюстрированный, репродуктивный. Интерактивный | Группового обучения; Личностно-ориентированная технология(Сетевое обучение Кейс-технологии) | Беседы, практические занятия.(Видеолекция Чат-занятие, форумы) | Мультимедийные материалы(Видео, презентация, текстовые материалы) |
| 2. | Загрязнение окружающей среды | Практический, репродуктивный Интерактивный | Личностно-ориентированная технология(Сетевое обучение Кейс-технологии) | Беседы, практические занятия.(Видеолекция Чат-занятие, форумы) | Дидактические карточки, раздаточный материал, мультимедийные материалы(Видео, презентация, текстовые материалы) |
| 3. | Фенологические наблюдения | Наглядный, объяснительно-иллюстрированный, репродуктивный. Интерактивный | Группового обучения; Личностно-ориентированная технология(Сетевое обучение Кейс-технологии) | Беседы, практические занятия.(Видеолекция Чат-занятие, форумы) | Дидактические карточки, раздаточный материал(Видео, презентация, текстовые материалы) |
| 4. | Особо охраняемые природные территории | Наглядный, объяснительно-иллюстрированный, репродуктивный. Интерактивный | Группового обучения; Личностно-ориентированная технология(Сетевое обучение Кейс-технологии) | Беседы, практические занятия.(Видеолекция Чат-занятие, форумы) | Дидактические карточки, раздаточный материал(Видео, презентация, текстовые материалы) |

## Список методической литературы для педагога

1. Голиков В. И. Кубановедение. Фауна Кубани: видовой состав и экология. Учебное пособие. – Краснодар: «Традиция», 2007. – 192 с.
2. Костинская И. В. Программы для внешкольных учреждений и общеобразовательных школ. Исследователи природы. Издание 2-е исправленное и дополненное /под ред.И. В. Костинская и др.- М.: Просвещение, 1977. – 263 с.
3. Лункевич В. В. Занимательная биология. - М, «Наука», 1965 – 27 с.
4. Пономарева И. Н. Биология: 7 класс: методическое пособие/И. Н. Пономарева, В. С. Кучменко, Л. В. Симонова. – М.:Вентана- Граф, 2015, - 240 с.

## Список дополнительной литературы для педагога

1. Алексеев В.А. 300 вопросов и ответов по экологии/Художники В.Х.Янаев, В.Н. Куров.- Ярославль: «Академия развития», 1998.-240 с.
2. Брем. А. Жизнь животных. Птицы. Т. 1./Пер. с нем. – СПб.: «Ленинградское издательство», 2008. – 288 с.
3. Трайтак Д.И. Биология: Ботаника: Зоология: Анатомия, физиология и гигиена человека: Общая биология: Справ.материалы: Учеб.пособие для учащихся- 2-е изд., перераб/ под редакцией Трайтак Д.И и др.- Просвещение,1987.-207 с.
4. Уоттон Э. Все обо всем: Атлас-определитель: Пер. с анг. /Э. Уоттон, Д. Хайд, Д. Норман и др. – М.: Астрель, 2003. – 767 с.
5. Шебзухова Э. А. Животный мир Адыгеи. – Майкоп,1992, - 146 с.

## Список рекомендуемой литературы для учащихся и родителей.

1. Брем. А. Жизнь животных. Птицы. Т. 1./Пер. с нем. – СПб.: «Ленинградское издательство», 2008. – 288 с.
2. Голиков В. И. Кубановедение. Фауна Кубани: видовой состав и экология. Учебное пособие. – Краснодар: «Традиция», 2007. – 192 с.
3. Скиба Т.В. Большая детская энциклопедия в вопросах и ответах/ Т.В.Скиба.-Ростов н/Д: Владис, 2012.-416 с.
4. Уоттон Э. Все обо всем: Атлас-определитель: Пер. с анг. /Э. Уоттон, Д. Хайд, Д. Норман и др. – М.: Астрель, 2003. – 767 с.
5. Шебзухова Э. А. Животный мир Адыгеи. – Майкоп,1992, - 146 с.

6. Интернет-ресурсы по экологии для детей

7. 1. http://ecosystema.ru/
8. 2. http://www.what-this.ru/
9. 3. http://unnaturalist.ru/
10. 4. http://www.apus.ru

11.5. http://www.zooclub.ru/
12.6. http://lifeplanet.org/ .
**13.**7.http://zateevo.ru/

**Приложение 1**

2. Комплекс организационно - педагогических условий.
2.1 Календарный учебный график модуля «Экология Краснодарского края»

| № п/п | Дата | Тема занятия | Кол-во часов | Форма занятий | Место проведения |
|---|---|---|---|---|---|
| | | **Экология Краснодарского края** | **24** | | |
| 1 | | Предмет и задачи социальной экологии | 2 | Беседа, практическая работа(Чат-занятие, Видео-Конференция | ДЭБЦ (https://дэбцхад.рф/?p=1184) |
| 2 | | Человек как биосоциальное существо | 2 | Беседа, практическая работа(Чат-занятие, Видео-Конференция) | ДЭБЦ (https://дэбцхад.рф/?p=1184) |
| 3 | | Понятие и макроструктура социально-экономической системы | 2 | Беседа, практическая работа(Чат-занятие, Видео-Конференция | ДЭБЦ (https://дэбцхад.рф/?p=1184) |
| 4 | | Причины исчезновения животных | 2 | Беседа, практическая работа(Чат-занятие, Видео-Конференция) | ДЭБЦ (https://дэбцхад.рф/?p=1184) |
| 5 | | Хозяйственная деятельность человека и изменение условий жизни животных | 2 | Беседа, практическая работа | ДЭБЦ (https://дэбцхад.рф/?p=1184) |
| 6 | | Меры по охране и сохранению животного мира | 2 | Беседа, практическая работа(Чат-занятие, Видео-Конференция) | ДЭБЦ (https://дэбцхад.рф/?p=1184) |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 7 | | Красная книга Краснодарского края. | 2 | Беседа, практическая работа(Чат-занятие, Видео-Конференция) | ДЭБЦ (https://дэбцхад.рф/?p=1184) |
| 8 | | Животные, занесённые в Красную книгу Краснодарского края. | 2 | Беседа творческая работа(Чат-занятие, Видео-Конференция) | ДЭБЦ (https://дэбцхад.рф/?p=1184) |
| 9 | | Удивительные растения | 2 | Беседа творческая работа(Чат-занятие, Видео-Конференция) | ДЭБЦ (https://дэбцхад.рф/?p=1184) |
| 10 | | Лекарственные растения и правила их сбора. | 2 | Беседа творческаяработа(Чат-занятие, Видео-Конференция) | ДЭБЦ(https://дэбцхад.рф/?p=1184) |
| 11 | | Редкие и исчезающие растения | 2 | Беседа творческая работа(Чат-занятие, Видео-Конференция) | ДЭБЦhttps://дэбцхад.рф/?p=1184) |
| 12 | | Экскурсия на пресные водоёмы города Хадыженска | 2 | Экскурсия | Окрестности Дэбц(https://дэбцхад.рф/?p=1184) |
| | | **Загрязнение окружающей среды** | **22** | | |
| 13 | | Виды загрязнения окружающей природной среды. | 2 | Беседа,творческая работа(Чат-занятие,) | ДЭБЦ (https://дэбцхад.рф/?p=1184) |
| 14 | | Удаление твёрдых бытовых отходов. | 2 | Беседа, творческая работа(Чат-занятие, Видео-Конференция) | ДЭБЦ (https://дэбцхад.рф/?p=1184) |
| 15 | | Проблемы городских свалок в Краснодарском крае | 2 | Беседа (Чат-занятие, Видео-Конференция) | ДЭБЦ (https://дэбцхад.рф/?p=1184) |
| 16 | | Удаление твёрдых промышленных отходов. | 2 | Беседа (Чат-занятие, Видео-Конференция) | ДЭБЦ (https://дэбцхад.рф/?p=1184) |
| 17 | | Промышленные свалки. | 2 | Беседа (Чат- | ДЭБЦ |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | Токсичные отходы | | занятие, Видео-Конференция) | (https://дэбцхад.рф/?p=1184) |
| 18 | | Химическое загрязнение грунтовых вод, почв. | 2 | Беседа (Чат-занятие, Видео-Конференция) | ДЭБЦ (https://дэбцхад.рф/?p=1184) |
| 19 | | Проведение экоурока «Сбережем дар природы» | 2 | Беседа (Чат-занятие, Видео-Конференция) | ДЭБЦ (https://дэбцхад.рф/?p=1184) |
| 20 | | Виды радиационных излучений. | 2 | Беседа (Чат-занятие, Видео-Конференция) | ДЭБЦ (https://дэбцхад.рф/?p=1184) |
| 21 | | Радиационная обстановка в России. | 2 | Беседа (Чат-занятие) | ДЭБЦ(https://дэбцхад.рф/?p=1184) |
| 22 | | Применение и значение пестицидов, последствия их применения. | 2 | Беседа (Чат-занятие, Видео-Конференция) | ДЭБЦ (https://дэбцхад.рф/?p=1184) |
| 23 | | Экологическое земледелие | 2 | Беседа (Чат-занятие, Видео-Конференция) | ДЭБЦ (https://дэбцхад.рф/?p=1184) |
| | | **Фенологические наблюдения** | **14** | | |
| 24 | | Ведение фенологического дневника | 2 | Беседа творческая работа(Чат-занятие, Видео-Конференция) | ДЭБЦ (https://дэбцхад.рф/?p=1184) |
| 25 | | Практическая работа «Фенологические наблюдения за сезонными изменениями в природе» | 2 | Беседа творческая работа(Чат-занятие, Видео-Конференция) | ДЭБЦ (https://дэбцхад.рф/?p=1184) |
| 26 | | Сезонные явления в жизни птиц | 2 | Беседа творческая работа(Чат-занятие, Видео-Конференция) | ДЭБЦ (https://дэбцхад.рф/?p=1184) |
| 27 | | Природоохранные и массовые мероприятия. | 2 | Беседа творческая работа(Чат-занятие, Видео-Конференция) | ДЭБЦ (https://дэбцхад.рф/?p=1184) |
| 28 | | Фенологический календарь | 2 | Беседа творческая работа(Чат-занятие, | ДЭБЦ (https://дэбцхад.р |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Видео-Конференция) | ф/?р=1184) |
| 29 | | Ведение дневника наблюдений | 2 | Беседа практическая работа(Чат-занятие) | ДЭБЦ (https://дэбцхад.рф/?р=1184) |
| 30 | | Природоохранное мероприятие «Чистые берега» | 2 | творческая работа(Чат-занятие, Видео-Конференция) | ДЭБЦ |
| | | **Особо охраняемые природные территории** | **12** | | |
| 31 | | Планирование работы лекторской группы | | Беседа,творческая работа(Чат-занятие, Видео-Конференция) | ДЭБЦ (https://дэбцхад.рф/?р=1184) |
| 32 | | Заповедные места Краснодарского края | 2 | Беседа, творческая работа(Чат-занятие, Видео-Конференция) | ДЭБЦ (https://дэбцхад.рф/?р=1184) |
| 33 | | Особо охраняемые природные территории (ООПТ). | 2 | Комплексное занятие(Чат-занятие, Видео-Конференция | ДЭБЦ (https://дэбцхад.рф/?р=1184) |
| 34 | | Кавказский государственный природный биосферный заповедник | 2 | Просмотр учебного видеофильма(Чат-занятие, Видео-Конференция | ДЭБЦ (https://дэбцхад.рф/?р=1184) |
| 35 | | Мой город в будущем. «Все ли я знаю о своем городе». | 2 | Дискуссия (Чат-занятие, Видео-Конференция | ДЭБЦ (https://дэбцхад.рф/?р=1184) |
| 36 | | Анализ экологической обстановки в родном крае. | 2 | Беседа, Чат-занятие, Видео-Конференция | ДЭБЦ (https://дэбцхад.рф/?р=1184) |
| Итого: 72 часа<br>Теория- 34 ч<br>Практические работы-38 ч | | | | | |

Приложение 2

Итоговая аттестация

**1. Примерные вопросы теста по темам:** «Определение экологии, ее подразделения. Предмет, современные задачи. Краткая история развития экологии как науки. Методы экологических исследований»; «Экологический фактор, его определение. Классификации факторов. Механизм воздействия экологических факторов. Лимитирующий фактор»

(1 верный ответ из 4х)

| | |
|---|---|
| 1. Термин «экология» предложил:<br>д. Э. Геккель;<br>е. В. И. Вернадский;<br>ж. Ч. Дарвин;<br>з. А. Тенсли. | 2. Аутэкология изучает:<br>д. экологию видов;<br>е. экологию популяций;<br>ж. экологию особей;<br>з. экологию сообществ. |
| 3. Синэкология изучает:<br>а. экологию видов;<br>б. глобальные процессы на Земле;<br>в. экологию микроорганизмов;<br>г. экологию сообществ. | 4. К абиотическим факторам относят:<br>д. распространение семян птицами;<br>е. нашествие саранчи;<br>ж. миграции рыб;<br>з. обильный снегопад |
| 5. Какие научные методы экологических исследований относятся к практическим:<br>а. моделирование<br>б. наблюдение<br>в. классификация<br>г. обобщение<br>д. эксперимент | 6. Предметом изучения экологии является: многообразие организмов, их объединение в группы;<br>г. закономерности наследственности и изменчивости организмов;<br>д. взаимоотношения живых организмов и среды их обитания;<br>е. строение и особенности функционирования организмов. |
| 7. Раздел экологии, изучающий популяции:<br>а. синэкология;<br>б. демэкология;<br>в. аутэкология;<br>г. социальная экология. | 8. Биосферу изучали:<br>д. Дж. Гриннел и Дж. Э. Хатчинсон;<br>е. Э. Зюсс и В. И. Вернадский;<br>ж. Э. Геккель и Н. А. Северцов;<br>з. А. Тенсли и В. Н. Сукачев. |
| 9.Научный метод, позволяющий изучать явления природы в искусственно созданных условиях:<br>д. наблюдением<br>е. экспериментом<br>ж. клонированием<br>з. цитологический метод | 10. Для зайца-беляка абиотическим фактором является:<br>д. лисица;<br>е. ель;<br>ж. снег;<br>з. человек. |
| 11. К абиотическим факторам относят:<br>д. конкуренцию растений за поглощение света;<br>е. влияние растений на жизнь животных;<br>ж. изменение температуры в течение суток;<br>з. загрязнение окружающей среды человеком. | 12. К абиотическим факторам относят:<br>д. конкуренцию растений за поглощение света;<br>е. влияние растений на жизнь животных;<br>ж. изменение температуры в течение суток;<br>з. загрязнение человеком окружающей среды. |
| 13. Выберите ДВА утверждения, которые относят к биологическому эксперименту: | 14. Выберите ДВА частных биологических метода исследования: |

а. рассматривание под микроскопом клетки крови лягушки;
б. слежение за миграцией косяка трески;
в. изучение характера пульса после разных физических нагрузок;
г. лабораторное исследование влияния гиподинамии на состояние здоровья;
д. описание внешних признаков бобовых растений.

а. экспериментальный;
б. наблюдение;
в. генеалогический;
г. моделирование;
д. гибридологический.

**2. Задания со свободным ответом:**

Воспользуйтесь дополнительной литературой и перечислите основные виды экологического мониторинга, назовите его задачи.

Составьте сравнительную характеристику (в табличной форме) различных сред обитания.

Предположите, почему адаптации организмов к среде обитания не являются абсолютными, а носят относительный характер?

Почему интенсивность освещения является одним из факторов, лимитирующих фотосинтез?