

УПРАВЛЕНИЕ ПО ОБРАЗОВАНИЮ И НАУКЕ Г.СОЧИ  
Муниципальное бюджетное учреждение дополнительного образования  
«Эколого-биологический центр имени С.Ю. Соколова» г. Сочи

Принята на заседании  
педагогического совета МБУ ДО  
ЭБЦ г. Сочи  
Протокол № 4 от «14»мая 2020г.



**УТВЕРЖДАЮ:**

Директор МБУ ДО ЭБЦ  
Е.В. Мальц  
«14» мая 2020 г.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ  
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА**

**ЕСТЕТВЕННОНАУЧНОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ**

**«Юный эколог»**

*(Наименование программы)*

**Уровень программы:** *ознакомительный*

**Срок реализации программы:** *1 год (72 часа)*

**Возрастная категория:** *от 7 до 12 лет*

**Форма обучения:** *очная, очно-заочная, дистанционная*

**Вид программы:** *модифицированная*

**Программа реализуется по ПФДОД**

**ID-номер Программы в Навигаторе: 18844**

Автор-составитель:  
*Овчарова Галина Александровна,*  
педагог дополнительного образования

г. Сочи, 2020г.

## **Раздел 1 «Комплекс основных характеристик образования: объем, содержание, планируемые результаты»**

### **Пояснительная записка**

В связи с ростом и обострением экологических проблем, обусловленных, в том числе, низким уровнем экологической культуры людей, в настоящее время большое значение имеет экологическое образование и воспитание учащихся. Выработка у них сознательного, бережного отношения к природе, создание условий для углубления знаний по экологии и других наук о Земле, а также предоставление возможности для развития творческих и интеллектуальных способностей.

Изучение природных наук в образовательной программе «Юный эколог» расширит сферу знаний, умений и навыков, необходимых для общего просвещения. Образовательный подход придаст школьникам новый импульс в выдвижении новых ценностей для них, а также, отношения к Земле как к уникальной экосистеме. В процессе обучения у ребёнка развиваются наблюдательность и любознательность, формируется эстетическое восприятие окружающего мира.

#### **Направленность**

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Юный эколог» (далее - Программа) имеет естественнонаучную направленность и разработана в соответствии с приказом Минпросвещения России от 09.11.2018 № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам», с Постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 4 июля 2014г. №41 «Об утверждении СанПиН 2.4.4.3172-14 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей», а также методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ в соответствии с письмом Министерства образования и науки Российской Федерации от 18.11.2015 №09-3242, учебно-методическим пособием по проектированию и экспертированию дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ от 2019 года, уставом муниципального бюджетного учреждения дополнительного образования «Эколого-биологический центр имени С.Ю. Соколова» г. Сочи и лицензией МБУ ДО ЭБЦ г. Сочи на образовательную деятельность.

Учащиеся получают общие сведения о природе своего края, о взаимосвязях и взаимообусловленности явлений в природе, знакомятся с современными вопросами охраны и рационального использования природных ресурсов в условиях стремительного развития науки и технического прогресса.

В дальнейшем, учащиеся могут более глубоко изучать те или иные направления природоохранительной деятельности, проводить опытническую и исследовательскую работу.

### **Актуальность программы**

В настоящее время, очевидно, что одна из главных проблем в жизни людей связана с их отношением к природе. Обретение экологического мировоззрения не могут решаться на абстрактном уровне, а даются человеку через личный опыт и практическую деятельность. Учащиеся начальных классов в процессе ее прохождения получают азы экологических знаний, изучая фрагменты растительных сообществ, цветочно-декоративную флору, наблюдая за погодными явлениями и экологической обстановкой родного города, знакомясь с Красной книгой родного края.

Актуальность программы «Юный эколог» заключается в том, что современное образование подразумевает непрерывный процесс обучения, воспитания и развития, направленный на формирование общей экологической культуры и ответственности подрастающего поколения, а также заключается в содержании программы, которая охватывает весьма широкий круг вопросов. При этом человек, природа и общество рассматриваются в их неразрывном единстве.

Программа предусмотрена для реализации в условиях отдаленного поселения или временного ограничения (приостановки) для учащихся занятий в очной (контактной) форме по санитарно-эпидемиологическим и другим основаниям и включает все необходимые инструменты электронного обучения.

### **Новизна программы**

Новизна программы заключается в структурном объединении основных научных дисциплин. В процессе освоения материала, дети обогащают свой запас знаний новыми знаниями о природных явлениях. Это воспитывает у них любознательность, бережное отношение к природе, желание знать больше. Научно-познавательный и практический материал необходим для воспитания научной грамотности, а также формирования их собственного жизненного опыта взаимодействия с окружающим миром. При изучении тем, предусмотренных объединением основных наук, развивается мышление образное и конкретное.

Данная программа имеет практико-ориентированный характер. Занятия проводятся в форме лекций, практических занятий, краткосрочных полевых экологических практикумов, конференций.

Педагог ищет новые подходы, идеи, формы и методы в своей педагогической деятельности, которые были бы интересны учащимся, соответствовали бы их возрасту и наиболее эффективно бы решали педагогические, образовательные и воспитательные задачи. Одним из таких средств обучения является лэпбук или иными словами тематическая или интерактивная книга. Лэпбуки помогают быстро и эффективно усвоить новую информацию и закрепить изученное в занимательно-игровой форме. В такой папке много необходимой систематизированной информации, в том числе, иллюстративной для изучения и закрепления знаний у детей по определенной теме.

### **Педагогическая целесообразность**

Программа основана на развитии интереса к познаниям в экологии и других смежных наук, также программа дает возможность получать дополнительную научную информацию, которая существенно помогает детям при освоении наук не только школьной программы, но и в дальнейшем обучении в высших учебных заведениях.

Программа предусматривает возможность синхронного и асинхронного дистанционного обучения, предусматривает использование смешанного типа занятий, включающих элементы и online и offline занятий.

Предлагаемые в программе виды деятельности являются целесообразными для детей 7-12 лет, так как учтены психологические особенности их возраста, уровень умений и навыков учащихся, а содержание отображает познавательный интерес данного возраста.

**Особенности организации образовательного процесса** в соответствии с учебным планом в объединении. Зачисление учащихся в объединение производится по желанию. Группы формируются из учащихся примерно одного возраста. Занятия определяются содержанием программы и предусматривают практические занятия, лабораторные работы, мастер-классы, выездные тематические занятия, выполнение самостоятельной работы, и исследовательские работы и проекты.

При проявлении учащимися особых способностей или повышенной мотивации, программа позволяет проводить занятия по индивидуальной образовательной траектории (по индивидуальному учебному плану), выстроенной в соответствии с запросами учащегося.

Так же отличительной особенностью является возможность использования электронного обучения с применением дистанционных технологий.

**Цель программы:** формирование основ экологической грамотности учащихся, знаний, умений и навыков самостоятельной экспериментальной и исследовательской деятельности.

**Задачи:****Предметные:**

- Развитие познавательного интереса к окружающей природе;
- Выяснение роли экологии в жизни человека;
- Знакомства с основными науками о Земле;
- Изучение природных явлений происходящих в окрестностях своего региона;
- Знакомства учащихся с видами ресурсов планеты, принципами их рационального использования, вопросами проектирования безопасного поведения в различных условиях;
- Приобретение навыков выполнения наиболее простых и сложных проектов;
- Формирование представлений об экологической эстетике, этике и психологии;
- Понимание особенностей интеграции знаний экологии и других наук при изучении окружающей природы.

**Метапредметные:**

- Формирование у учащихся навыков экологически грамотного поведения в природе, развитие чувства любви к Родине и бережного отношения к ее природным ресурсам;
- Воспитание у детей экологической этики и эстетики;
- Расширение мировоззрения учащихся;
- Приобретение навыков коммуникативного общения, здорового образа жизни.
- развитие умений работать с различными информационными источниками и материалами;
- развитие умений извлекать информацию, представленную в разных формах (текст, таблица, схема, иллюстрация и др.);
- повышение мотивации и потребности к самостоятельности, ответственности;
- формирование навыка самостоятельного поиска информации в предоставленном перечне информационных онлайн-платформ, контентх, сайтах, блогах и т.д.

**Личностные:**

- Развитие познавательной активности и творческих способностей учащихся в процессе научного проектирования;
- Развитие исследовательских навыков в процессе творческого поиска и выполнения исследований;

- Развитие умения работать дистанционно в команде и индивидуально, выполнять задания самостоятельно бесконтактно;
- Развитие умения самостоятельно анализировать и корректировать собственную деятельность;
- Развитие навыка использования социальных сетей в образовательных целях, др.
- Формирование наблюдательности, логического мышления, умения сравнивать и анализировать, проводить и делать выводы на основании полученных результатов;
- Развитие навыков оформления отчетных материалов по экскурсии и исследованию, формулирования задач и выводов в исследовательской и практической работе,
- Формирование потребности в самопознании, саморазвитии.

### **Отличительная особенность программы**

Отличительные особенности данной программы, является взаимосвязь научно - исследовательской и туристической направленности. Так как программа предполагает экскурсии в природу, во время прогулки ребята невольно обращают внимание на разнообразие растений, различных процессов в окружающей среде, а также природный материал, который они собирают.

В связи с этим в программу включены занятия по работе с природным материалом, которые направлены на развитие творческого потенциала ребенка, сближение детей с родной природой, воспитание бережного, заботливого отношения к ней и формирование трудовых навыков при работе с природным материалом. Создание педагогом условий для активной самореализации, креативности учащихся. Интеграция занятий. Работа с родителями, сотрудничество с социумом.

### **Адресат программы.**

В объединение принимаются все желающие дети в возрасте от 7 до 12 лет, интересующиеся науками о природе, экологией и экологическими исследованиями в природе.

Рекомендуется комплектование учебных групп в соответствии с возрастной периодизацией 7-9 лет и 10-12 лет с учётом возрастных психологических особенностей соответствующего периода (по Д.Б. Эльконину).

Младший школьный возраст характеризуется изменением привычной формы жизни ребёнка, появлением нового взрослого — социального взрослого (в отличие от близкого взрослого). Ведущей деятельностью в данном возрасте является учебная, направленная на овладение универсальными способами действий в системе научных понятий (операционно-техническая сфера). Развивается рефлексия, теоретическое мышление.

Уровень образования: 1-4 классы общеобразовательной школы. Физическое здоровье детей - основная группа. Количество учащихся в объединении: 10-15 человек.

**Уровень программы** –ознакомительный.

**Объем программы** – 72 часа, срок реализации – 1 год.

**Форма обучения:** Очная, очно-заочная, очно-дистанционная

**Режим занятий:** 72 часа в год, 1 раз в неделю по 2 часа.

При использовании электронного обучения с использованием дистанционных технологий еженедельное количество и продолжительность онлайн занятий / консультаций по группам регулируется требованиями СанПиН:

- для учащихся 7-11 лет– 15 мин.;
- для учащихся в 11-14 лет – 20 мин.;

### Учебный план

№ п/п	Наименование раздела	Количество часов		
		Всего	Теория	Практика
1	Вводная часть	4	2	2
2	Вселенная. Солнечная система	6	3	3
3	Природа - наш общий дом	10	5	5
4	Вода- источник жизни	10	5	5
5	Экология атмосферы	6	3	3
6	Погода и климат	14	5	9
7	Экология почв	8	4	4
8	Ресурсосбережение	6	3	3
9	Разнообразие животного мира г.Сочи	2	1	1
10	Растительный мир г.Сочи	4	2	2
11	Итоговое занятие	2	1	1
Всего		72	34	38

### Содержание программы

#### Раздел 1. Вводная часть– 4 часа.

##### 1.1. Знакомство

Теория: Знакомство с коллективом детей. Знакомство детей с территорией. Правила поведения на территории центра, в учебном кабинете. Цели и задачи, план работы кружка. Ознакомление с правилами внутреннего распорядка и техникой безопасности.

Практика: Изготовление именного бейджа. Создание лэпбука.

##### 1.2. Мы за жизнь без опасностей

Теория: Повтор правил: дорожного движения, поведения на природе.

Практика: составление из деталей знаки дорожного движения, правил поведения на природе, работа с лэпбуком.

## **Раздел 2. Вселенная. Солнечная система.**

### **2.1. Путешествие по созвездию наук**

Теория: знакомство с науками, изучающими природу. Занятие – игра «Галопом по наукам»

Практика: аппликация эмблемы «юный эколог». Творческая работа. Работа с лэпбуком.

### **2.2. Удивительная Вселенная.**

Теория: знакомство с картой звездного неба, понятиями "вселенная", "космос", "галактики", "звезды". знакомятся с Солнечной системой.

Практика: Изготовление макета Солнечной системы. Работа с лэпбуком.

### **2.3. Планета-сад.**

Теория: Знакомство с макетом Земли - глобусом, цветами на глобусе, строением Земли.

Практика: Изготовление из пластилина макета земли с ядром, мантией и корой. Работа с лэпбуком.

## **Раздел 3. Природа - наш общий дом - 10 часов**

### **3.1 Живая и неживая природа**

*Теория:* Понятия живой и неживой природы. Их взаимосвязь, отличия. Объекты живой и неживой природы.

*Практика:* Аппликация из геометрических фигур. Игра «Живое, неживое», «Раздели на группы», «Назови признаки». Работа с лэпбуком.

### **3.2 Понятие об экологии.**

*Теория:* Определение понятия экология. Связь животных и растений, их приспособленность к окружающей среде, и их влияние на природу.

*Практика:* Работа с лэпбуком.

### **3.3 Экология растений.**

*Теория:* Предмет экологии растений. Среды жизни. Среда обитания. Условия существования. Особенности взаимодействия растений со средой обитания.

*Практика:* Занятие беседа с использованием занимательных заданий, демонстрация видеоролика о значении растений в природе. Работа с лэпбуком.

### **3.4 Экология животных.**

*Теория:* Основные среды жизни живых организмов. Условия жизни живых организмов. Экологические факторы: абиотические, биотические и антропогенные. Приспособления животных к жизни в разных условиях среды.

*Практика:* Демонстрация иллюстраций животных, учебно-наглядных пособий (коллекций животных, гербария), таблиц, фото. Составление таблицы «Условия



распространения живых организмов в природе». Зарисовка животных наземно-воздушной, водной и почвенной сред обитания. Работа с лэпбуком.

### **3.5 Как построить экосистему**

*Теория:* Что такое экологическая система? Естественные и искусственные экосистемы. Аквариум - искусственная экосистема созданная руками человека.

*Практика:* Создание аквариума.

## **Раздел 4. Вода-источник жизни - 10 часов**

### **4.1. Три состояния воды. Свойства воды.**

*Теория:* Значение воды в природе. Три состояния воды. Свойства воды. Просмотр презентации «Вода в природе».

*Практика:* Лабораторная работа по изучению состояний воды. Изготовление прикладной работы "Дождевая тучка". Работа с лэпбуком.

### **4.2. Водоемы. Круговорот воды в природе.**

*Теория:* знакомство с океанами и морями, реками и озерами.

*Практика:* Игра «Ходит капелька по кругу», демонстрация опыты «Испарение воды», «Конденсирование». Работа с лэпбуком.

### **4.3. Вода и живые организмы.**

*Теория:* Значение воды для растений: влаголюбивые и засухоустойчивые виды. Животный мир и вода.

*Практика:* Просмотр обучающего видеоролика. Изготовление поделки «Подводный мир». Работа с лэпбуком.

### **4.4. Пресные воды- наше богатство.**

*Теория:* Источники загрязнения воды. Способы ее очистки.

*Практика:* Опыт «Птицы и нефть». Демонстрация способов очистки воды. Работа с лэпбуком.

### **4.5. Хранители воды.**

*Теория:* Рассказ о необычных и интересных фактах о воде и проблемах водосбережения.

*Практика:* нарисовать плакаты с простыми шагами по сбережению воды, создание покетмода (карманная книжка с советами по сбережению воды). Работа с лэпбуком.

## **Раздел 5. Экология атмосферы – 14 часов**

### **5.1. Атмосфера – воздушная оболочка земли.**

*Теория:* Понятие об атмосфере. Границы атмосферы. Строение и состав атмосферы. Слои атмосферы. Происхождение и развитие атмосферы. Проблема озонового слоя. Атмосферные биоценозы. Значение атмосферы для жизни на планете.

*Практика:* «Наблюдения за атмосферными явлениями». Опыт «Тёплый воздух надует шарик». Работа с лэпбуком.

## **5.2. Растения - легкие планеты. Причины загрязнения воздуха. Мониторинг состояния атмосферы.**

*Теория:* Изучение листовой пластины растений. Изучение приборов и оборудования для определения состояния качества воздуха.

*Практика:* Просмотр видеоролика о лесах. Работа с лэпбуком.

### **5.3. Кто и как летает по воздуху**

*Теория:* Парим над землей. Загадка полета.

*Практика:* Изготовление поделки стрекозы. Работа с лэпбуком.

## **Раздел 6 Погода и климат – 14 часов**

### **6.1 Погода и климат**

*Теория:* Ознакомление с основными понятиями погоды и климата. Чем занимается наука метеорология и климатология. Причины изменений климата: миллионы лет. Краткое описание климатов.

*Практика:* Выполнение заданий, игры, кроссворд. Работа с лэпбуком.

### **6.2 Природные явления**

*Теория:* Что такое погодные явления. Какие они бывают в море и на суше. Извержения вулканов. Как они влияют на людей.

*Практика:* Проведение экспериментов. Выполнение задания. Просмотр фильма. Работа с лэпбуком.

### **6.3 Приборы помощники. Знакомство с метеостанцией**

*Теория:* Знакомство с метеостанцией

Устройство метеостанции (Создаём свою метеорологическую станцию.)

*Практика:* Создание простых метеоприборов для определения погоды. Проведение опытов. Выступление с сообщениями. Обсуждение, примеры из жизни. Практическая работа по наблюдению за поведением живых организмов перед изменением погоды. Работа с лэпбуком.

### **6.4 Мы синоптики!**

*Практика:* Исследовательская деятельность (дневник наблюдений). Работа с лэпбуком.

### **6.5 Составление описания погоды**

*Практика:* «Составление графика температуры, розы ветров по своим наблюдениям». Наблюдения - Дневник географа-следопыта, интернет-ресурсы, работа с термометром, флюгером. Работа с лэпбуком.

### **6.6 Разнообразие облаков**

*Теория:* Изучение облаков. Виды и ярусы облаков. Работа с атласом.

*Практика:* Выполнение научно-практической работы «Откуда плывут облака» Работа с лэпбуком.

### **6.7 Изменение климата.**

*Теория:* Проблемы изменения климата. Как изменение климата влияет на здоровье городских жителей. Как предотвратить опасные изменения климата.

*Практика:* Выполнение заданий. Вопросы. Творческая работа. Работа с лэпбуком.

## **Раздел 7 Экология почв – 8 часов**

**7.1. Почва - источник питательных веществ для растений, место жизни для животных.**

*Теория:* Почва – биокосное вещество. Роль живых организмов в формировании почвы. Механический состав почвы.

*Практика:* Опыты на определение состава почвы. Работа с лэпбуком.

**7.2. Приспосабливаемость растений к среде обитания. Удивительные растения.**

*Теория:* Понятие приспособляемость. Способы.

*Практика:* Опыты «С водой и без воды», «Как быстрее?» (с минеральными удобрениями и без них). Работа с лэпбуком.

**7.3. Проблемы использования, загрязнения и охраны почв.**

*Теория:* Основные тенденции изменения почвенного покрова земли в результате деятельности человека.

*Практика:* Просмотр обучающего видеоролика «Загрязнение почв». Проведение опыта: «Загрязнение почвы». Работа с лэпбуком.

**7.4. Твердая поверхность Земли.**

*Теория:* Камни и минералы, подземные богатства.

*Практика:* Роспись на камнях. Работа с лэпбуком.

## **Раздел 8. Ресурсосбережение - 6 часов**

**8.1 Климат и энергосбережение**

*Теория:* Что такое энергия. Основные источники энергии. Возобновляемые источники энергии. Удивительные источники энергии.

*Практика:* Творческое задание. Просмотр видеороликов. Работа с лэпбуком

**8.2 Приглядишься к упаковке**

*Теория:* Изучение маркировок и этикеток.

*Практика:* Выполнение заданий. Творческая работа. Викторина. Работа с лэпбуком

**8.3 «Зеленые» источники энергии**

*Теория:* Зеленые города и экологичные виды транспорта. Зеленое строительство.

*Практика:* Просмотр видеороликов. Выполнение заданий. Работа с лэпбуком

## **Раздел 9. «Разнообразие животного мира города Сочи» - 2 часа**

## **9.1. Животный мир города Сочи. Редкие и исчезающие виды животных. «Красная книга: Животные»**

*Теория:* Изучение животных города. Реликты и эндемики. Малочисленные виды животных. Антропогенное воздействие. Закон об охране редких животных. Животный мир города Сочи.

*Практика:* Экскурсия в зоо-кабинет центра, изучение животных. Работа с лэпбуком. «Красная книга: Животные».

## **Раздел 10. Разнообразие растительного мира города Сочи – 4 часа**

### **10.1. Растительный мир города Сочи. Редкие и исчезающие виды растений. «Красная книга - сигнал тревоги»**

*Теория:* Изучение растений города. Реликты и эндемики. Малочисленные виды растений. Антропогенное воздействие. Закон об охране редких растений. Планета Земля – живой организм. Беречь всё живое. Из истории об охране природы. Памятники природы. Красная книга и Чёрная книга.

*Практика:* Экскурсия по территории центра с изучением произрастающих на территории растений. Красная книга: Растения. Работа с лэпбуком.

### **10.2. Полевой практикум**

*Теория:* Знакомство с овощными культурами. Проращивание семян овощных и декоративных растений. Посев овощных и декоративных растений.

*Практика:* работа в теплице. Проведение научно-практических работ.

## **Раздел 11. Итоговое занятие – 2 часа**

*Теория:* Закрепление знаний у учащихся по пройденным темам, беседа, опрос, кроссворд, загадки

*Практика:* итоговое оформление тематической папки.

## **Планируемые результаты**

### **Предметные:**

- развит познавательный интерес к естественным наукам в предметных областях биология, экология, география, как области пересечения вышеперечисленных предметов;
- расширена области общих и специальных знаний о взаимоотношениях человека и природы;
- сформированы представления об особенностях природы, своего края, г. Сочи;
- освоены методы и приёмы проведения экологических и географических исследований;
- приобретены навыки проектной, исследовательской, природоохранной деятельности.

- усвоены понятия среды жизни, среды обитания, условий обитания, экологических факторов;
- знают:
  - основные отличия растений от животных;
  - морфологические, анатомические и физиологические адаптации растений различных экологических групп по их отношению к свету, теплу, воде, воздуху и почве;
  - понятие фитоценоза, отличие естественных и искусственных сообществ, видовой состав и строение фитоценозов;
  - основные формы охраны растений, значение охраны растительного мира;
  - мероприятия по охране растительного мира в своем регионе;
  - роль животных в образовании горных пород и почвы;
  - основные способы добывания пищи животными, значение воды, воздуха в жизни животных, способы терморегуляции у животных, роль света в жизни животных, характеристику жилищ животных;
  - животных различных сред жизни и сред обитания и характеристику их адаптаций к жизни в специфических условиях среды;
  - приспособленности животных к переживанию неблагоприятных факторов среды;
  - понятие ареала и популяции, формы взаимоотношений животных в популяциях, причины колебания численности популяций;
  - понятия зооценоза, цепи питания, экологической пирамиды, характеристику основных типов межвидовых отношений у животных;
  - меры, направленные на охрану животного мира.

#### **Личностные:**

- развиты умения самостоятельно анализировать и корректировать собственную деятельность;
- развит навык поиска и преподнесения информации в форме заметок, статей, интервью;
- развитие наблюдательности и логического мышления учащихся;
- проявляют активную жизненную позицию, активно участвуют в природоохранных мероприятиях.
- сформированы навыки выработки собственного мнения и позиции, умения аргументировать и координировать ее с позициями партнеров;
- сформированы умения работать в групповых формах обучения;
- овладение умения работать дистанционно в команде и индивидуально, выполнять задания самостоятельно бесконтактно;
- приобретён опыт эмоционально-позитивного общения с природой; бережного и ответственного отношения к окружающей среде;

- развиты трудовые навыки при работе на учебно-опытном участке, при участии в экологических операциях, акциях по охране окружающей среды;
- сформирована положительная мотивация к общественной деятельности по сохранению природы родного края;
- сформированы навыки здорового образа жизни.

#### **Метапредметные:**

- развиты общенаучные интеллектуальные умения (анализ, синтез, обобщение; классификация, абстрагирование; умение воспринимать и анализировать высказывание в устной и письменной форме);
- развиты умения извлекать информацию, представленную в разных формах (текст, таблица, схема, иллюстрация и др.);
- развиты умения работать с различными информационными источниками;
- развиты навыки самостоятельного поиска информации в предоставленном перечне информационных онлайн-платформ, контентх, сайтах, блогах и т.д.
- сформирована мотивация к самостоятельности, ответственности;
- приобретены навыки переносить (выдерживать) известные нагрузки в течение определенного времени, преодолевать трудности.

## **Раздел 2 «Комплекс организационно-педагогических условий, включающий формы аттестации»**

Календарный учебный график расположен в *(Приложении 1)*

**Условия реализации дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы**

#### **Материально-техническое обеспечение:**

Класс для занятий. Помещение для занятий должно быть сухим, светлым, площадь и объем - соответствовать СанПиНу 2.4.4.3172-14. Освещение естественное, через окна слева, искусственное – лампы дневного света. Освещение не прямое, рассеянное. Электрические розетки находятся в местах, недоступных для детей. На окнах москитные сетки. Влажная уборка проводится ежедневно. Водопровод, туалет находятся недалеко.

#### **Перечень оборудования, инструментов и материалов:**

В помещении необходимо предусмотреть следующее оборудование:

- Столы для учащихся – 5-7 по количеству детей;
- Стулья – 10-15 штук;
- Стеллажи для работ учащихся, стол педагога с электрической розеткой на 220 В, недоступной для детей;
- Книжный шкаф для литературы, материалов;

- Компьютер (с колонками, веб-камерой) с лицензионным программным обеспечением, с возможностью выхода в Интернет, принтер струйный с картриджами. ЖК-телевизор, цифровая фотокамера (фотоаппарат, телефон, планшет);
- Канцелярские принадлежности: офисная бумага для печати, карандаши, шариковые ручки;
- Садовый инвентарь: лопаты штыковые, грабли веерные, совки, тяпки ручные, секаторы, пилы садовые, ножницы бордюрные, семена томатов, зеленных культур, клубни картофеля;
- Биопрепараты для выращивания экологических способов выращивания растений;
- Лабораторная посуда: колбы разных объемов, химические стаканы, мерные цилиндры; фильтровальная бумага, воронки, пробирки, чашки Петри;
- Лабораторное оборудование: микроскопы, весы технические, штативы для пробирок, штативы лабораторные, ступки с пестиками; почвенные сита, установки для титрования или бюретки со штативом;

**Информационное обеспечение** – аудио-, видео-, фото-, интернет-источники, карты: физическая и климатическая мира, физические России, Краснодарского края, Сочи;

#### **Кадровое обеспечение программы.**

Для реализации данной программы требуется педагог, обладающий профессиональными знаниями в предметной области, знающий специфику образовательной организации дополнительного образования и имеющий практические навыки в сфере организации интерактивной деятельности детей.

**Формы аттестации** для оценки результативности дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Юный эколог» применяются текущий, промежуточный и итоговый виды контроля.

Текущий - осуществляется посредством наблюдения за деятельностью учащегося в процессе занятий, контрольные задания на местности, тестирование, учебные тренировки, выполнение учащимися исследовательской работы;

Промежуточный - осуществляется в конце I полугодия учебного года. Формы оценки: выполнение практических заданий, викторины, участие в конкурсах;

Итоговый - осуществляется по завершению программы. Оценивается в форме тестов, защиты и презентации мини – проекта «Мое исследование».

Способы фиксации результата: - портфолио учащихся.

Результаты работы учащихся по выбранным ими индивидуальным и групповым образовательным маршрутам могут быть представлены: на уровне

школы в качестве отчета в объединении; в открытом доступе на страничке в социальной сети; на районной, краевой научно-практической конференции; создание своего сайта путешествий; в местной печати в виде заметки, статьи.

Для успешного обучения и заинтересованности учащихся используются игровые методы, конкурсные задания, творческие работы, раскрывающие возможности личности. В программу входят как теоретические знания по основам и навыкам экологии, так и практические знания, выполнение заданий и опытов, научно-исследовательских работ, ведение сезонных наблюдений и мониторинга в природе и обязательное участие в общественно полезном труде. Участие в экологических акциях и научно-практических конференциях.

Кроме того, в процессе занятий предусмотрено широкое участие в подготовке и проведении традиционных массовых праздников: «День Чёрного моря», «День Воды».

Программа предусматривает целевые экскурсии и походы, проведение обходов территории. Программа курса рассчитана на получение навыков профессии эколог как возможной будущей профессиональной деятельности, а также для расширения знаний по биологическим дисциплинам. В программу курса входят обязательные минимумы знаний необходимые учащимся для участия в слетах и олимпиадах.

В процессе выполнения практических работ требуется строгое соблюдение дисциплины, соблюдение правил техники безопасности и санитарии. Учащиеся не допускаются к работе с механизмами и ядохимикатами, перед выполнением всех видов работ проводится инструктаж по технике безопасности.

#### **Оценочные материалы.**

Во время реализации образовательной программы большое внимание уделяется диагностике наращивания развивающего потенциала детей: на вводных, заключительных занятиях с целью определения интересов ребенка, мотивации к занятиям в данном объединении отслеживается уровень развития знаний, умений и навыков. В качестве диагностики используются: педагогическое наблюдение, педагогический анализ результатов, анкетирование, тестирование, зачёты, педагогический мониторинг.

Результативность и практическая значимость определяются перечнем знаний, умений и навыков, формируемых у детей по данной программе, уровнем и качеством созданных творческих работ, проектов.

Диагностика результативности сформированных компетенций учащихся по дополнительной общеобразовательной программе «Юный эколог» осуществляется при помощи следующих методов диагностики и контроля (критерии и показатели в Приложении № 2):

- анкетирование,



- наблюдение,
- практические задания,
- тестирование.

### **Оценка и методы контроля.**

Система оценивания состоит из участия учащихся во внутренних мероприятиях. Работы на занятиях и заинтересованности, а не в цифровых оценках. Для выполнения уровня знаний проводятся конкурсы по изучаемым темам, которые показывают уровень знания учащихся и выбирать наиболее подготовленных, для участия в городских мероприятиях. Для определения результативности проводятся зачеты, которые показывают степень теоретических и практических знаний учащихся. Лучшей формой для проведения таких зачетов являются игры, викторины, тесты, а результаты оформляются письменно. По результатам проверок в конце учебного года составляется анализ работы педагога. *(Приложение 2)*

При проведении занятий педагог проводит следующие формы контроля:

1. Наблюдение за изменением поведения, изменением норм общения и усвоением материала учащимися.
2. Грамотность речи, организация работы и свободное владение терминологией и профессиональными знаниями.
3. Стремление к совершенствованию и законченности работы учащимися.
4. Умение решать творческие и прикладные задачи.
5. Творческое отношение к выполняемым заданиям и инициативность учащихся.
6. Развитие исследовательских способностей и навыков.
7. Умение логического построения ответов, использование имеющихся знаний в повседневной жизни и научно – исследовательской работы.

### **Формы и методы контроля**

Формы контроля: вопрос-ответ, дискуссия, наблюдение, лекции, «круглые столы», экологические кроссворды, таблицы, материалы из экологических журналов и газет.

Методы контроля: словесные, наглядные, практические, индуктивные, дедуктивные, репродуктивные, проблемно-поисковые.

### **Методические материалы:**

Учебно-методический комплекс к программе «Юный эколог» включает:

- тестовые задания к разделу «Ресурсосбережение»
- тестовые задания к разделу «Погода и климат»

- практические задания к разделу « Экология растений ».
- интерактивные игры и упражнения к разделам «Погода и климат», «Ресурсосбережение»,
- Методическая разработка занятия «Вода - источник жизни»,
- Методическая разработка занятия «Климат и энергосбережение»
- Методическая разработка занятия «Приглядиись к упаковке»
- Методическая разработка занятия «Вторая жизнь ненужных вещей»
- Методическая разработка занятия «Разнообразие растительного мира города Сочи»

***Отдельные методические материалы представлены в Приложении 3.***

**Для обеспечения наглядности и доступности изучаемого материала используются наглядные пособия:**

- натуральные: гербарии растений, образцы горных пород и минералов, плоды растений;
- оформленные стенды, карты, плакаты, таблицы;
- карточки с заданиями, фотоматериалы
- презентации к темам

**Для проведения практических лабораторных работ:**

- наборы для анализа воздуха
- наборы для анализа воды
- наборы для анализа почв

## **Список литературы и интернет-ресурсов**

### **1. Для организации электронного обучения с использованием дистанционных технологий.**

1. Платформа Zoom (Zoom <https://zoom.us/>)
2. WhatsApp
3. YouTube – видеохостинг для загрузки видео GoogleHangoutsMeet (<https://vk.cc/arPNOW>)

## **2. Образовательные интернет ресурсы:**

1. Онлайн тесты, опросы, кроссворды <https://onlinetestpad.com>
2. Сетевой образовательный портал <http://www.rlib.yar.ru>
3. Открытая Интернет-площадка для поддержки творчества учителей, методистов, студентов и школьников <http://wiki.tgl.net.ru>
4. Официальный сайт ООО «Инфоурок» <https://infourok.ru/>

## **3. Список литературы, рекомендуемой для педагога**

1. «Экологическое образование» - Л.Д. Ласкина, Н.В. Николаева, С.И. Варламова, А.В. Хайдукова, О.П. Нечаева, В.П. Артеменко, 2014г
2. «Юный эколог» по ФГОС – 1-4 классы, Ю.Н. Александрова, Л.Д. Ласкина, Н.В. Николаева, С.В. Машкова, издание 2-е.
3. Азбука цветов. И. В. Рошаль. Изд. СПб. 1998 г. 368 г.
4. Атлас дикорастущих пищевых растений Сочинского Причерноморья- 2010г
5. Атлас облаков. Гидрометеиздат. 1978 г. 265 с.
6. Атлас флоры Сочинского Причерноморья. Дикорастущие сосудистые растения. Сочи. 2006 г. 285 с.
7. Введение в экологию. Методические рекомендации. Москва 2009 г. 64 с.
8. Внеурочная деятельность, Экология, 6-11 классы. И.П. Чередниченко
9. Жизнь в пресной воде. Школьный путеводитель. Серия узнай мир. 89 с.
10. Занимательная литература. Игры и викторины. Ольга Харитоновна. Москва 2002 г. 191 с.
11. Игры занятия по формированию
12. Игры, занятия по формированию экологической культуры младших школьников. Г. В. Буковская. Москва. 2004 г. 190 с.
13. Игры, занятия по формированию экологической культуры младших школьников – 2004г, Г.В. Буковская
14. Иллюстрированный атлас мира. Москва. Изд. Астрель. 2000 г.
15. Комплексная экологическая практика школьников и студентов. Программы. Методики. Оснащение. СПб. 2002 г. 266 с.
16. Ландшафтный дизайн. Фитодизайн – путь к гармонии. Марина Сидорова. «Ниола-Пресс». 2008 г. 127 с.
17. Международные экологические акции в школе, 7-9кл, 2003г
18. Учебно-методическое пособие «Климатическая шкатулка», 2015 г

## **4. Список литературы, рекомендуемой для родителей**

1. Методика описаний лишайниковых сообществ. Методическое пособие. Москва 1996 г. 24 с.
2. Методика полевого опыта. Б.А. Доспехов. Москва. 1979 г. 445 с.
3. Мир океана. Д. Наумов. 321 с. Красивоцветущие кустарники. Черноморского побережья Кавказа. М.Д. Пиньковский, Г.А. Солтани. Сочи. 2011 г. 27 с.
4. Неделя экологии в школе – Г.А. Фадеева
5. Организация юннатской работы в школе. Т.Ф. Шацкая. 1968 г. 513 с.
6. Основы экологии. Н.М. Чернова, В.М. Галушин, В.М. Константинов. Изд. Москва. 1995 г. 238 с.
7. Ресурсосбережение – «Внеурочные занятия по экологии», 6-11 кл. 2015г
8. Ресурсосбережение. Внеурочные занятия по экологии. Изд. Москва. 2015 г. 124 с.
9. Учебно-методическое пособие «Климатическая шкатулка», 2015 г
10. Центральная станция юных натуралистов и экологов Минобразования России. К методике проведения метеорологических наблюдений. Н.П. Харитонов. Москва. 2000 г. 28 с.
11. Экология в экспериментах. Е.И. Федорос, Г.А. Нечаева. Изд. Москва. 2006 г. 382 с.
12. Экология человека. Культура здоровья. Рабочая тетрадь. Г.А. Воронина, М.З. Федорова. Изд. Москва. 2006 г. 59 с.
13. Экология. Предметные недели в школе. Изд. «Учитель». Г.А. Фадеева. 66 с. Опытническая работа учащихся на учебно-опытном участке. С.В. Щукин. Москва. 1971 г. 203 с.
14. Энциклопедия для детей. Биология. – 4-е изд. Москва «Аванта+» 1997 г. 686 с.

### **5. Список литературы, рекомендуемой для детей**

1. А.А. Каменский, Е.А. Криксунов, В.В. Пасечник. Биология. Введение в общую биологию и экологию. «Дрофа», М.:2003г.
2. Акимова Т.А., Кузьмин А.П., Хаскин В.В. Экология: природа-человек-техника. М.: Юнити, 2001 г.
3. Акимушкин И.И. Мир животных.- М.: Просвещение, 1994 г.
4. Б.Сергеев. Жизнь лесных дебрей. Молодая гвардия; Москва; 1988 г.
- Еремеева Е.Ю. Растения: справочник школьника. Литера, 2005 г.
5. Бабенко В.Г., Алексеев В.Н., Белова О.В. Растения, животные: мифы и легенды. Мир энциклопедий, 2007 г.
6. Бондарева О.Б., Гончарова Е.Ю. Экзотические растения. Мир книги, 2010 г
7. Брем А. Жизнь животных. Т. «Рыбы». – М.: Эксмо, 2004 г.
8. Бубнов А.Г. Опасные промышленные отходы. Иваново, 2004 г.

9. Былова А.М., Шорина Н.И. Экология растений 6 класс. Учебное пособие. Вентана- Граф, 2010 г.
10. Веселая биология на уроках и праздниках. И.Д. Агеева. Методическое пособие Творческий центр «Сфера». – М.: 2004 г
11. Газета для детей и подростков «Зеленый портфель»,
12. Головкин Б.Н., Мазуренко М.Т., Черныш И. В. Загадочные растения: детская энциклопедия. АСТ, 2006 г.
13. Горская Н.А. Биология: Экология растений. Рабочая тетрадь для 4 класса общеобразовательных учреждений. Вентана-Граф, 2005 г.
14. Дмитриева Т.А., Суматохин С.В. Биология: Растения, бактерии, грибы, лишайники, животные: 6-7 классы: Вопросы, задания, задачи.
15. Константинов В.М. Зоология позвоночных. – М.: Академия, 2000 г.
16. Коробкин В.И., Передельский Л.В. Экология. – Ростов н/Д: изд-во «Феникс», 2001.
17. Учебно-методическое пособие «Климатическая шкатулка», 2015 г



**Диагностический инструментарий системы оценки результата образовательной деятельности  
Критерии и показатели уровня освоения учащимися содержания дополнительной общеобразовательной программы**

<b>Критерии</b>	<b>Показатели</b>	<b>Индикаторы</b>	<b>Число баллов</b>	<b>Методы диагностики</b>
Уровень знаний, умений, навыков	Соответствие практических знаний, умений и навыков	• не овладел знаниями, умениями, навыками;	<b>0</b>	Наблюдение, контрольный опрос и др.
		• овладел менее чем на ½ предусмотренных знаний, умений и навыков;	<b>1</b>	
		• объем усвоенных умений и навыков соответствует более ½;	<b>2</b>	
		• овладел практически всеми знаниями, умениями, навыками.	<b>3</b>	
Мотивация к занятиям	Заинтересованность к образовательному процессу	• нет мотивации к занятиям, отсутствие на уроке;	<b>0</b>	Наблюдение
		• ориентированность на познание нового материала менее ½;	<b>1</b>	
		• ориентированность на познание нового материала более ½	<b>2</b>	
		• высокая посещаемость, успехи в учебе.	<b>3</b>	
<b>Творческая активность</b>	Наличие творческого	• элементарный уровень	<b>0</b>	Наблюдение,

	подхода при выполнении практических заданий	<p>развития творческой активности–учащиеся в состоянии выполнять лишь простейшие практические задания педагога;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• репродуктивный уровень–в основном, выполняет задания на основе образца;</li> <li>• творческий уровень –видит необходимость принять творческих решений, выполняет задания с элементами творчества с помощью педагога;</li> <li>• творческий уровень – выполняет практические задания с элементами творчества самостоятельно.</li> </ul>	<p>1</p> <p>2</p> <p>3</p>	контрольные задания
<b>Учебно-коммуникативные умения</b>	Способность учащихся устанавливать взаимоотношение между людьми	<ul style="list-style-type: none"> <li>• не умеет входить в контакт с малознакомыми людьми в ЭБЦ;</li> <li>• умеет строить отношения с малознакомыми людьми менее чем <math>\frac{1}{2}</math>;</li> <li>• умеет строить отношения с малознакомыми людьми более чем на <math>\frac{1}{2}</math>;</li> <li>• умеет входить в контакт с незнакомым человеком,</li> </ul>	<p>0</p> <p>1</p> <p>2</p> <p>3</p>	Наблюдение



		понимает его личностные качества и намерения, предвидит результаты его поведения и в соответствии с этим строить свои.		
<b>Достижения</b>	Формы достижений	<ul style="list-style-type: none"> <li>нет традиционных форм достижения;</li> <li>есть традиционные формы достижений (публичная защита и т.д);</li> <li>есть традиционные и инновационные(показательные выступления и т.д) формы достижений на 1/2;</li> </ul>	<p><b>0</b></p> <p><b>1</b></p> <p><b>2</b></p>	Наблюдение

**Система оценки «внутреннего» результата образовательной деятельности Критерии и показатели оценка динамики личностного роста учащихся**

Качества личности	Степень проявления			
	ярко проявляются 3 балла	проявляются 2 балла	слабо проявляются 1 балл	не проявляются 0 баллов
1. Активность, организаторские способности	Активен, проявляет устойчивый познавательный интерес, целеустремлен, трудолюбив и прилежен, добивается высоких результатов, инициативен,	Активен, проявляет устойчивый познавательный интерес, трудолюбив, добивается хороших результатов.	Малоактивен, наблюдает за деятельностью других, забывает выполнять задание. Результативность низкая.	Пропускает занятия, мешает другим.

	организует деятельность других.			
2. Коммуникативные умения, коллективизм	Легко вступает и поддерживает контакты, разрешает конфликты конструктивным способом, дружелюбен со всеми, инициативен, по собственному желанию и, как правило, успешно выступает перед аудиторией.	Вступает и поддерживает контакты, не вступает в конфликты, дружелюбен со всеми, по инициативе руководителя или группы выступает перед аудиторией.	Поддерживает контакты избирательно, чаще работает индивидуально, публично не выступает.	Замкнут, общение затруднено, адаптируется в коллективе с трудом, является инициатором конфликтов.
3. Ответственность, самостоятельность, дисциплинированность	Выполняет поручения охотно, ответственно, часто по собственному желанию, может привлечь других. Всегда дисциплинирован, соблюдает правила поведения, требует соблюдения правил другими.	Выполняет поручения охотно, ответственно. Хорошо ведет себя независимо от наличия или отсутствия контроля, но не требует этого от других.	Неохотно выполняет поручения. Начинает работу, но часто не доводит ее до конца. Справляется с поручениями и соблюдает правила поведения только при наличии контроля и требовательности преподавателя или товарищей.	Уклоняется от поручений, выполняет поручение недобросовестно. Часто не дисциплинирован, нарушает правила поведения, не всегда реагирует на воспитательные воздействия.
4. Нравственность, гуманность	Доброжелателен, правдив, верен своему слову, вежлив, заботится об окружающих, пресекает грубость, недобрые отношения к людям.	Доброжелателен, правдив, верен своему слову, вежлив, заботится об окружающих, но не требует этих качеств от других.	Помогает другим по поручению преподавателя, не всегда выполняет обещания, в присутствии и старших чаще скромнее, со сверстниками бывает груб.	Недоброжелателен, груб, пренебрежителен, высокомерен с товарищами и старшими, часто говорит неправду, неискренен.
5. Креативность, склонность к	Имеет высокий творческий потенциал.	Выполняет исследовательские,	Может работать в творческой группе при	В творческую деятельность не вступает.

<p>исследовательской и проектной деятельности</p>	<p>Самостоятельно выполняет исследовательские, проектные разработки. Является автором проекта, может создать творческую команду и организовать ее деятельность. Находит нестандартные решения, новые способы выполнения заданий.</p>	<p>проектные работы, может разработать свой проект с помощью преподавателя. Способен принимать творческие решения, но, в основном, использует традиционные способы, решения</p>	<p>постоянной поддержке и контроле. Способен принимать творческие решения, но, в основном использует традиционные способы решения.</p>	<p>Уровень выполнения заданий, как правило, репродуктивный.</p>
---	--	---	--	---

**МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ.**

**1. Курс заданий по оценке усвоения материала по вопросам изменения климата.**

Задания разделены на три раздела:

1. Проблемы изменения климата.
2. Как изменения климата влияют на природу и человека. Можно ли адаптироваться к неизбежным последствиям?
3. Как предотвратить опасные изменения климата?

Задания по каждой теме состоят из 2-ух блоков – теста и предложений, в которых нужно вставить пропущенное слово (словосочетание) или закончить предложение.

На каждый вопрос теста предлагается на выбор четыре варианта ответа, из которых только один правильный. Каждый правильный ответ оценивается в один балл. Так же, в один балл оценивается каждый правильно выполненный номер из 2-го блока заданий.

Результаты теста позволяют оценить качество усвоения материала.

Оценивание результатов можно проводить как после изучения соответствующего раздела, так и после изучения курса полностью.

**Часть 1. Проблемы изменения климата.**

**БЛОК 1.**

**1.1. Воздушная оболочка земли называется:**

- A гидросфера;
- B литосфера;
- C атмосфера;
- D криосфера.

**1.2. Климат это:**

- A многолетний режим погоды на данной территории;
- B характеристика погоды, указывающая на частоту выпадения осадков;
- C состояние погоды в течение недели;
- D впечатления старожилов, погодные приметы.

**1.3. Какой из этих параметров не используется для характеристики климата данной местности?**

- A температура воздуха;
- B режим выпадения осадков;
- C господствующие ветры;
- D долгота.

**1.4. Для какого климатического пояса характерны постоянная высокая температура воздуха и большое количество осадков, выпадающих равномерно в течение года?**

- A Для экваториального;
- B для субэкваториального;
- C для тропического;
- D для субтропического.

**1.5. Определите тип климата: «Летом средняя температура +30<sup>0</sup>С, зимой +20<sup>0</sup>С, осадков выпадает много, но в основном в летний период»**

- A Для экваториального;
- B для субэкваториального;
- C для тропического;
- D для субтропического.

**1.6. Для какого типа воздушных масс характерна высокая температура и высокая влажность?**

- A Для арктических;
- B для умеренных;
- C для экваториальных;
- D для тропических.

**1.7. Как извержения вулканов влияют на климат?**

- A никак не влияют;
- B приводит к повышению температуры;
- C приводит к понижению температуры;
- D где-то приводит к повышению температуры, где – то к понижению

**1.8. Какой из перечисленных газов – парниковый?**

- A азот (N)
- B углекислый газ (CO<sub>2</sub>)

- C угарный газ (CO)
- D кислород (O<sub>2</sub>)

**1.9. Средняя температура воздуха на Земле по сравнению с серединой XIX века:**

- A не изменилась;
- B уменьшилась;
- C выросла;
- D Резко выросла, затем снова уменьшилась.

**1.10. Как называется наука, которая занимается наблюдениями, изучением и прогнозированием погоды?**

- A Климатология;
- B гидрология;
- C гляциология;
- D метеорология.

**БЛОК 2.**

Вставьте пропущенное слово (словосочетание) или закончите предложение.

1. Погода – это состояние ..... в данной точке в данный момент или за ограниченный промежуток времени.
2. Количество и режим выпадения осадков в течение года – одна из важнейших характеристик .....
3. Влажность воздуха зависит от количества ..... в воздухе.
4. Климатические пояса – широтные полосы земной поверхности, имеющие относительно однородный .....
5. Ветер – это горизонтальное передвижение воздуха, которое вызывается разностью ..... (атмосферного давления).
6. Сезоны в Южном и Северном полушариях.....: с декабря по февраль, когда в Северном полушарии ....., в Южном полушарии - .....
7. Полярный климатический пояс в Северном полушарии называется ....., в Южном полушарии – .....
8. Белая поверхность льда и снега ..... солнечное излучение обратно в космос, поэтому она остается .....
9. Тёмная поверхность земли или воды почти полностью ..... излучение, поэтому она .....
10. Основная причина современных изменений климата ..... газы.

**Часть 2. Как изменения климата влияют на природу и человека.  
Можно ли адаптироваться к неизбежным последствиям?**

**БЛОК 1.**

**2.1. На частоту возникновения каких из перечисленных опасных природных явлений изменение климата никак не может повлиять?**

- A Засухи;
- B землетрясения;
- C смерчи или торнадо;
- D снежные лавины.

**2.2. В каком из этих регионов мира чаще всего образуются торнадо и смерчи?**

- A В Центральной Азии;
- B в Америке;
- C на Западном побережье Африки;
- D в Центральных и южных штатах США.

**2.3. Самая большая по видовому разнообразию экосистема:**

- A коралловый риф;
- B таежный лес;
- C тропический лес;
- D африканская саванна.

**2.4. В молодых лесах поглощение углерода:**

- A высокое;
- B низкое;
- C не происходит;
- D молодые леса теряют углерод.

**2.5. Как соотносятся выделение и поглощение углерода в лесах, где много старых деревьев?**

- A поглощается больше, чем выделяется;
- B выделяется больше, чем поглощается;
- C поглощается примерно равно выделению;
- D старые деревья не могут поглощать углерод.

**2.6. Большая часть запасов пресной воды на Земле сосредоточена в:**

- A озерах;

- B реках;
- C ледниках;
- D подземных водах.

**2.7. Сель в горах - это:**

- A масса снега, падающая или соскальзывающая по склону;
- B сильное наводнение;
- C грязекаменный поток;
- D ураганный ветер.

**2.8. 70% всей пресной воды, потребляемой человеком, используется для:**

- A питья;
- B приготовления пищи;
- C санитарных нужд;
- D орошения полей.

**2.9. На какие экосистемы не повлияет повышение уровня мирового океана?**

- A На солёные марши;
- B на коралловые рифы;
- C на альпийские луга;
- D на мангровые леса.

**2.10. Какой из этих регионов мира особенно подвержен сильным засухам?**

- A Центральная Африка;
- B Дальний Восток России;
- C Малые острова в Карибском море;
- D Страны Скандинавии.

**2.11. Производство какой сельскохозяйственной культуры в Юго-Восточной Азии может значительно сократиться из-за подъема уровня мирового океана?**

- A Рис;
- B пшеница;
- C ячмень;
- D кукуруза.

**2.12. Почему из-за изменений климата некоторые ледниковые озера представляют большую опасность?**

- A Образуются вредные химические соединения в воде;



- В вода становится сильно горячей из-за роста температуры;
- С из-за таяния ледников уровень в воды в озере повышается, что может привести к наводнению и селю;
- Д в озерах появляются опасные насекомые, укусы которых болезненны.

**2.13. Какая из перечисленных отраслей хозяйства, характерных для горных регионов, меньше других подвержены воздействиям изменения климата?**

- А Туризм;
- В добыча полезных ископаемых;
- С сельское хозяйство;
- Д производство гидроэлектроэнергии.

**2.14. Какие из перечисленных явлений, связанных с изменением климата, в наименьшей степени влияет на жизнь людей и экосистемы в Арктике?**

- А Усиление ветра (метели и штормы);
- В сокращение площади и толщины морских льдов;
- С продолжительные волны жары в летний период;
- Д таяние многолетней мерзлоты.

**2.15. Что такое «остров тепла»?**

- А Остров, расположенный в тропических широтах;
- В остров, которому грозит полное затопление из-за подъема уровня моря;
- С центр большого города, где более высокая температура по сравнению с окраинами;
- Д участок леса, выгоревший после пожара.

## **БЛОК 2.**

1. К опасным погодным явлениям не относятся ..... , ..... , так как они не зависят от климата и погоды.

2. Волны жары – период времени продолжительностью более ..... дней подряд, на протяжении которого средняя суточная температура как минимум на ..... градусов выше нормы для этих дней года.

3. Разнообразие видов в природе максимально у ..... и уменьшается по направлению .....

4. .... – это разнообразие форм и проявлений жизни на Земле.

5. Охраняемая природная территория, на которой запрещена любая деятельность человека, кроме научной - .....

6. В процессе ..... зелёные растения поглощают углекислый газ и выделяют кислород. Этот процесс проходит под действием ..... энергии.

7. Большая проблема для лесов, связанная с изменением климата, - это масштабные ....., уничтожающие огромные площади лесов.

8. Часть суши, с которой все поверхностные и грунтовые воды стекаются в определённый водоём, включая различные его притоки, называется .....

9. Ендомы - острова, которые оказались «съеденными» .....

10. Особенно уязвимы экосистемы ..... – низменных прибрежных районов, заливаемых солёной морской водой во время приливов.

11. В прибрежных низменностях в зоне влажного тропического климата распространены ..... леса, которые пострадают при повышении уровня океана.

12. Основной «индикатор» изменения климата в горах – это ....., которые по мере потепления или похолодания ..... или наоборот ..... свою массу.

13. Высотная поясность проявляется в том, что по мере нарастания высоты в горах происходит смена ..... и ..... зон.

14. Переселенцев, покинувших свои дома, убегая от бурь, засух и наводнений называют ..... мигрантами.

15. Причиной возникновения селя, как правило, становятся ливни, бурное таяние снега, а так же прорыв .....

### **Часть 3. Как предотвратить опасные изменения климата?**

#### **БЛОК 1.**

##### **3.1. Основной источник углекислого газа, связанный с деятельностью человека:**

- А вырубка лесов;
- В автомобильный транспорт;

- C производство и потребление энергии;
- D сельское хозяйство.

**3.2. Какой из перечисленных источников энергии невозобновляемый?**

- A Приливы и отливы;
- B биотопливо;
- C нефть;
- D солнечная энергия.

**3.3. На какой источник энергии приходится больше всего потребленной в мире энергии?**

- A На природный газ;
- B На нефть;
- C На дрова;
- D На энергию ветра.

**3.4. Какой источник энергии дает больше всего выбросов парниковых газов на единицу произведенной энергии?**

- A Уголь;
- B Солнечная энергия;
- C нефть;
- D Природный газ.

**3.5. Оффшорные ветропарки строятся?**

- A На суше, вдоль береговой линии;
- B Посредине океана;
- C В горах;
- D В море неподалеку от берега.

**3.6. В какой стране более 30% электроэнергии в год производится на ветряных электростанциях?**

- A В Австралии;
- B В Дании;
- C В США;
- D В Великобритании.

**3.7. В каком городе эффективнее использовать энергию солнца?**

- A В Каире;
- B В Осло;
- C В Лондоне;
- D В Москве.

**3.8. Что означает маркировка «класс А» на электроприборах, произведенных в странах Европейского союза?**

- A Приборы изготовлены на энергосберегающих заводах;
- B Эти приборы самые безвредные в быту;
- C Приборы наиболее мощные;
- D Приборы потребляют меньше электроэнергии.

**3.9. Какие показатели измеряют приборы тепловизоры?**

- A Потери тепла труб жилых домов и общественных зданий;
- B Распределение температуры любой поверхности, например стены дома;
- C Выбросы углекислого газа от промышленных предприятий;
- D Расход тепла от нагрева помещений.

**3.10. Что такое углеродный след?**

- A Выбросы углекислого газа в атмосферу планеты от всех промышленных предприятий;
- B Совокупность запасов углерода в лесах Земли;
- C Совокупность выбросов всех парниковых газов, произведенных человеком, организацией, мероприятием, продуктом, городом, государством прямо или косвенно;
- D Запасы углерода, переходящего в углекислый газ в процессе сжигания нефти и природного газа для получения электроэнергии.

**3.11. Как человек или компания могут компенсировать свой углеродный след?**

- A Выбрать новые энергоэффективные приборы;
- B Выключать приборы и освещение, когда они не используются;
- C Уменьшить число осветительных приборов;
- D Сажать деревья.

**3.12. На какой вид транспорта приходится наибольшее количество выбросов парниковых газов?**

- A На железнодорожный;
- B На морской;
- C На авиационный;
- D На автомобильный.

**3.13. Больше всего тепла из дома уходит через:**

- A Пол;

- B Окна;
- C Стены;
- D Потолок.

**3.14. Какой мусор дольше разлагается?**

- A Бумага;
- B Пищевые отходы;
- C Пластик;
- D Железо.

**3.15. У каких продуктов, которые вы покупаете, наименьший углеродный след?**

- A У продуктов местного производства;
- B У продуктов произведенных в другом регионе вашей страны;
- C У продуктов, привезенных из соседних стран;
- D У экзотических продуктов из дальних стран.

**БЛОК 2.**

1. .... источники энергии образуются или восстанавливаются в природе гораздо медленнее, чем расходуются. Уголь, нефть, природный газ, торф называют ..... полезными ископаемыми.

2. К невозобновляемым источникам энергии относятся также ..... металлы.

3. .... источники черпают энергию из постоянно происходящих в природе процессов. Солнечный свет, ветер, текущая вода, дождь, приливы-отливы, тепло Земли способны дать большое количество энергии, притом эти ресурсы практически ....., они исчезнут только в необозримо далёком будущем, когда сама солнечная система завершит свой жизненный цикл.

4. К возобновляемым источникам относят полученный из древесины .....

5. Ископаемые виды топлива формируются в течение миллионов лет в земной коре из .....

6. Недостатками получения ..... энергии является сильная зависимость от погоды и времени суток, а также высокая стоимость конструкции.

7. Приливные электростанции используют такое явление, как ..... и .....

8. Геотермальная энергетика использует ..... Земли. Её нельзя считать возобновляемой в строгом смысле слова, но запасы ..... в недрах нашей планеты достаточно велики.

9. .... – топливо, которое получается из растительного или животного сырья, из продуктов жизнедеятельности организмов или органических промышленных отходов.

10. Самый экологичный, простой в эксплуатации и к тому же полезный для здоровья вид транспорта – .....

11. В зависимости от того, насколько эффективен энергосберегающий дом, его называют ..... или .....

12. .... дом не нуждается в отоплении или потребляет около 1/10 части энергии, которая потребовалась бы похожему обычному дому.

13. .... дом не только тратит мало энергии, но даже сам её вырабатывает.

14. Жители ..... городов стремятся расходовать только действительно необходимые ресурсы, заботятся о чистоте природы. Вся энергия в городе производится с помощью ..... источников.

15. Около 75 % всех выбросов парниковых газов, связанных с деятельностью человека составляет .....

## ОТВЕТЫ

### На цикл заданий по оценке усвоения материала по вопросам изменения климата.

#### Часть 1. Проблемы изменения климата.

#### БЛОК 1

Номер вопроса	Ответ	Ответ
1.1.	Атмосфера	С
1.2.	Многолетний режим погоды на данной территории;	А
1.3.	Долгота	Д
1.4.	Для экваториального	А
1.5.	Для субэкваториального	В
1.6.	Для тропических	Д
1.7.	Приводит к понижению температуры	С

1.8.	Углекислый газ (CO <sub>2</sub> )	В
1.9.	Выросла	С
1.10.	Метеорология	Д

## БЛОК 2

11. Погода – это состояние **атмосферы** в данной точке в данный момент или за ограниченный промежуток времени.
12. Количество и режим выпадения осадков в течение года – одна из важнейших характеристик **климата**.
13. Влажность воздуха зависит от количества **водяного пара** в воздухе.
14. Климатические пояса – широтные полосы земной поверхности, имеющие относительно однородный **климат**.
15. Ветер – это горизонтальное передвижение воздуха, которое вызывается разностью **атмосферного давления**.
16. Сезоны в Южном и Северном полушариях **противоположны**: с декабря по февраль, когда в Северном полушарии зима, в Южном полушарии - лето.
17. Полярный климатический пояс в Северном полушарии называется **арктический**, в Южном полушарии – **антарктический**.
18. Белая поверхность льда и снега **отражает** солнечное излучение обратно в космос, поэтому она остается **холодной**.
19. Тёмная поверхность земли или воды почти полностью **поглощает** излучение, поэтому она **нагревается**.
20. Основная причина современных изменений климата **парниковые газы**.

### Часть 2. Как изменения климата влияют на природу и человека. Можно ли адаптироваться к неизбежным последствиям?

## БЛОК 1

Номер вопроса	Ответ	Ответ
2.1.	Землетрясения	В
2.2.	В Центральных и южных штатах США	Д
2.3.	Тропический лес	С
2.4.	Высокое	А
2.5.	Поглощается примерно равно выделению	С
2.6.	В ледниках	С

2.7.	Грязекаменный поток	С
2.8.	Для орошения полей	Д
2.9.	На альпийские луга	С
2.10.	Центральная Африка	А
2.11.	Рис	А
2.12.	Из-за таяния ледников уровень в воды в озере повышается, что может привести к наводнению и селю	С
2.13.	Добыча полезных ископаемых	В
2.14.	Продолжительные волны жары в летний период	С
2.15.	Центр большого города, где более высокая температура по сравнению с окраинами	С

## БЛОК 2

**16.** К опасным погодным явлениям не относятся **землетрясения, извержения вулканов, цунами** так как они не зависят от климата и погоды.

**17.** Волны жары – период времени продолжительностью более **пяти** дней подряд, на протяжении которого средняя суточная температура как минимум на **пять** градусов выше нормы для этих дней года.

**18.** Разнообразие видов в природе максимально у **экватора** и уменьшается по направлению к **полюсам**.

**19.** **Биоразнообразие** – это разнообразие форм и проявлений жизни на Земле.

**20.** Охраняемая природная территория, на которой запрещена любая деятельность человека, кроме научной - **заповедник**.

**21.** В процессе **фотосинтеза** зелёные растения поглощают углекислый газ и выделяют кислород. Этот процесс проходит под действием **солнечной** энергии.

**22.** Большая проблема для лесов, связанная с изменением климата, - это масштабные **пожары**, уничтожающие огромные площади лесов.

**23.** Часть суши, с которой все поверхностные и грунтовые воды стекаются в определённый водоём, включая различные его притоки, называется **водосборный бассейн**.

**24.** Эндомы - острова, которые оказались «съеденными» **волнами и паводками**.

**25.** Особенно уязвимы экосистемы **солёных маршей** – низменных прибрежных районов, заливаемых солёной морской водой во время приливов.



**26.** В прибрежных низменностях в зоне влажного тропического климата распространены **мангровые** леса, которые пострадают при повышении уровня океана.

**27.** Основной «индикатор» изменения климата в горах – это **ледники**, которые по мере потепления или похолодания **сокращают** или наоборот **наращивают** свою массу.

**28.** Высотная поясность проявляется в том, что по мере нарастания высоты в горах происходит смена **климатических** и **ландшафтных** зон.

**29.** Переселенцев, покинувших свои дома, убегая от бурь, засух и наводнений называют **климатическими** мигрантами.

**30.** Причиной возникновения селя, как правило, становятся ливни, бурное таяние снега, а так же прорыв **ледниковых озёр**.

### Часть 3. Как предотвратить опасные изменения климата?

#### БЛОК 1

Номер вопроса	Ответ	Ответ
3.1.	Производство и потребление энергии	С
3.2.	Нефть	С
3.3.	На нефть	В
3.4.	Уголь	А
3.5.	В море неподалеку от берега	Д
3.6.	В Дании	В
3.7.	В Каире	А
3.8.	Приборы потребляют меньше электроэнергии	Д
3.9.	Распределение температуры любой поверхности, например стены дома	В
3.10.	Совокупность выбросов всех парниковых газов, произведенных человеком, организацией, мероприятием, продуктом, городом, государством прямо или косвенно	С
3.11.	Сажать деревья	Д
3.12.	На автомобильный	Д
3.13.	Окна	В
3.14.	Пластик	С
3.15.	У продуктов местного производства	А

## БЛОК 2

16. **Невозобновляемые** источники энергии образуются или восстанавливаются в природе гораздо медленнее, чем расходуются. Уголь, нефть, природный газ, торф называют **углеводородными** полезными ископаемыми.

17. К невозобновляемым источникам энергии относятся также **радиоактивные** металлы.

18. **Возобновляемые** источники черпают энергию из постоянно происходящих в природе процессов. Солнечный свет, ветер, текущая вода, дождь, приливы-отливы, тепло Земли способны дать большое количество энергии, притом эти ресурсы практически **неисчерпаемы**, они исчезнут только в необозримо далёком будущем, когда сама солнечная система завершит свой жизненный цикл.

19. К возобновляемым источникам относят полученный из древесины **уголь**.

20. Ископаемые виды топлива формируются в течение миллионов лет в земной коре из **останков живых организмов**.

21. Недостатками получения **солнечной** энергии является сильная зависимость от погоды и времени суток, а также высокая стоимость конструкции.

22. Приливные электростанции используют такое явление, как **приливы и отливы**.

23. Геотермальная энергетика использует **тепло** Земли. Её нельзя считать возобновляемой в строгом смысле слова, но запасы **тепла** в недрах нашей планеты достаточно велики.

24. **Биотопливо** – топливо, которое получается из растительного или животного сырья, из продуктов жизнедеятельности организмов или органических промышленных отходов.

25. Самый экологичный, простой в эксплуатации и к тому же полезный для здоровья вид транспорта – **велосипед**.

26. В зависимости от того, насколько эффективен энергосберегающий дом, его называют **пассивным** или **активным**.

27. **Пассивный** дом не нуждается в отоплении или потребляет около 1/10 части энергии, которая потребовалась бы похожему обычному дому.

28. **Активный** дом не только тратит мало энергии, но даже сам её вырабатывает.

29. Жители **экологических** городов стремятся расходовать только действительно необходимые ресурсы, заботятся о чистоте природы. Вся энергия в городе производится с помощью **возобновляемых** источников.

30. Около 75 % всех выбросов парниковых газов, связанных с деятельностью человека составляет **углекислый газ**.

### **Интерпретация уровня усвоения учащимися материала по вопросам изменения климата.**

Для оценки усвоения учащимися материала по вопросам изменения климата проверяется правильность ответов по каждому блоку. Каждый правильный ответ блока 1 оценивается в 1 балл, каждое правильное предложение блока 2 оценивается в 2 балла. Баллы за каждый блок суммируются. Оценка усвоения материала по вопросам изменения климата может проводиться как после окончания полного курса, так и после изучения каждого из разделов.

Максимальное количество баллов	30 баллов	45 баллов	45 баллов	120 баллов
Уровень усвоения материала	<b>Часть 1.</b> Проблемы изменения климата.	<b>Часть 2.</b> Как изменения климата влияют на природу и человека. Можно ли адаптироваться к неизбежным последствиям?	<b>Часть 3.</b> Как предотвратить опасные изменения климата?	<b>Полный курс</b> (все три части)
Исключительно высокое	26 – 30 б	39 – 45 б	39 – 45 б	104 - 120
Значительное	21 – 25 б	31 – 38 б	31 – 38 б	83 - 105
Невысокое	16 – 20 б	24 – 37 б	24 – 37 б	64 – 82
Неопределимое (в настоящее время)	11 – 15 б	16 – 23 б	16 – 23 б	43 - 63
Крайне низкое	Ниже 11 б	Ниже 16 б	Ниже 16 б	Ниже 43 б

## 2. Анализ качества выполнения учащимися творческих заданий и практических энергосберегающих мероприятий

### 1. Оцените выполнение практических энергоэффективных мероприятий дома:

**Задание:** Искренне ответьте на вопросы теста Да, Нет, Иногда. Проставьте баллы соответствующие выбранным ответам. Посчитайте сумму баллов. Проверьте результат.

№	Мероприятие	Да	Нет	Иногда
		3 балла	1 балла	2 балла
1	Мы записываем наше энергопотребление.			
2	Мы выключаем свет в комнате, когда уходим из нее.			
3	Стиральная машина всегда полностью заполнена, когда мы используем её.			
4	Холодильник стоит в прохладной комнате.			
5	Мы не ставим мебель перед обогревателями.			
6	Мы начали использовать энергосберегающие лампочки.			
7	Мы используем местное освещение.			
8	Мы проветриваем быстро и эффективно, всего несколько минут.			
9	Мы утепляем окна на зиму.			
10	Мы зашториваем окна на ночь.			
11	Мы кладём крышку на кастрюлю, когда варим.			
12	Мы часто размораживаем холодильник			
13	Мы используем раковину для мытья посуды.			
14	Мы моемся под душем, а не принимаем ванну.			
15	Мы ходим пешком или ездим на велосипеде в школу и на работу.			
16	Мы снижаем температуру в помещении, когда уходим			
17	Мы снижаем температуру в помещении ночью			
18	Мы повторно используем стекло, бумагу и металл			

19	Мы не покупаем товары, которые могут использоваться только один раз			
20	Мы не покупаем товары в больших объёмках			
21	Мы чиним вещи вместо того, чтобы их заменить			

**от 55 до 63 баллов** – Вам не о чем беспокоиться! Вы – пример для подражания. Продолжайте в том же духе и убедите в этом других.

**от 44 до 54 баллов** – Чтобы стать настоящими друзьями природы вам осталось совсем немного. Постарайтесь разобраться.

**от 31 до 43 баллов** – Вы не можете, а скорее не хотите заниматься энергоэффективными мероприятиями. Надо только захотеть и у вас все получится.

**от 21 до 30 баллов** – Вы не только не думаете о будущем, но и несете финансовые убытки. Вам необходимо пересмотреть свои привычки.

### Заполните таблицу

Действие	Да	Нет	Иногда	Я могу это изменить
Выключаю воду, когда намыливаюсь в душе				
Плотно закрываю водопроводный кран, чтобы из него не капала вода				
Не выключаю воду, когда чищу зубы				
Всегда пишу на обеих сторонах бумажного листа				
Выключаю свет, когда выхожу из комнаты				
Выключаю обогреватели, когда надобности в них нет				
Выключаю плиту после приготовления еды				

### 2. В течение недели снимайте показания счетчика каждый вечер желательно в одно время.

Показания счетчика		Потребленная электроэнергия за сутки (разность показаний счетчика), кВт-ч
Понедельник кВт-ч	Вторник кВт-ч	
Вторник кВт-ч	Среда кВт-ч	

Среда	кВт-ч	Четверг	кВт-ч	
Четверг	кВт-ч	Пятница	кВт-ч	
Пятница	кВт-ч	Суббота	кВт-ч	
Суббота	кВт-ч	Воскресенье	кВт-ч	
Воскресенье	кВт-ч	Понедельник	кВт-ч	
Всего израсходовано электроэнергии за неделю			.....	кВт-ч
Стоимость электроэнергии			.....	рублей
Финансовые затраты Вашей семьи за неделю по оплате электроэнергии			.....	рублей

**3. Внесите в таблицу названия бытовых электроприборов (или устройств), значение их мощности, которая указана или в техническом паспорте, или на самом приборе (устройстве). Рассчитайте среднее количество энергии, потребляемое каждым прибором (устройством) за месяц (энергия = мощность x среднее время работы за месяц):**

бытовые электроприборы	мощность, кВт	потребляемое количество энергии за месяц (в среднем), кВт-ч

**4. Используя данные таблицы, рассчитайте количество угля, нефти, газа, которое необходимо сжечь для получения израсходованной вашей семьей за сутки электрической энергии, и количество углекислого газа, которое выделится при этом:**

№ п/п	Наименование вида топлива	Удельная теплота сгорания, кВтч/кг или кВтч/м <sup>3</sup> (для газа)	Удельное количество углекислого газа, м <sup>3</sup> /кг, или м <sup>3</sup> /м <sup>3</sup> (для газа)
1	Уголь	8,1	1,7
2	Нефть	12,8	1,5
3	Природный газ	11,4	1,2

**5. У вас в большой комнате в люстре 5 лампочек. Что выгоднее для вас с точки зрения экономии электроэнергии: поставить 3 лампочки по 100 Ватт или 5 лампочек по 60 Ватт? Изменится ли при этом освещение?**

1. Подсчитано, что при снижении температуры в помещении с 24 до 20 градусов экономится 20% энергии. Определи, сколько энергии можно сэкономить, если в помещении стало холоднее на 6 градусов?

2. На сколько градусов необходимо понизить температуру в помещении, чтобы экономия тепловой энергии составила 15%?

3. Если из крана капает вода с интенсивностью 10 капель в минуту, то за год вытекает до 2000 литров воды. Сколько литров воды вытечет при такой ситуации в течение одних суток, одного месяца.

**КАРТА ЭКСПЕРТНОЙ ОЦЕНКИ УРОВНЯ ОСВОЕНИЯ МАТЕРИАЛА  
ПО РАЗДЕЛУ ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЕ.**

***Знание учащимися теоретического материала:***

1. Исключительно высокое
2. Значительное
3. Невысокое
4. Неопределимое (в настоящее время)
5. Крайне низкое

***Знание учащимися практического материала:***

1. Исключительно высокое
2. Значительное
3. Невысокое
4. Неопределимое (в настоящее время)
5. Крайне низкое

***Качество выполнения учащимися практических и творческих заданий:***

1. Исключительно высокое
2. Значительное
3. Невысокое
4. Неопределимое (в настоящее время)
5. Крайне низкое

**3. Тест «Мой углеродный след»**

**А. Когда магазине вы приобретаете овощи, фрукты, то чаще выбираете:**

- местные, неупакованные (1 балл);
- из других регионов страны, неупакованные (2 балла);
- из Франции, Нидерландов, Аргентины или других стран неупакованные (3 балла);
- импортные, расфасованные в индивидуальные упаковки (4 балла).

**В. Сумка, с которой вы ходите за покупками:**

- льняная или хлопчатобумажная (1 балл);
- бумажный пакет (2 балла);
- полиэтиленовый пакет, ношу его с собой (3 балла);
- полиэтиленовые пакеты. Которые беру или покупаю на кассе в магазине (4 балла).

**С. В какой таре вы покупаете обычно себе напиток:**

- в бумажной (1 балл);
- в стеклянной (2 балла);
- в алюминиевой (3 балла);
- в пластмассовой (4 балла).

**Д. Какую книгу вы предпочтете?**

- новую, купленную в магазине (4 балла);
- электронную (3 балла);
- кем-то уже прочитанную (2 балла);
- библиотечную (1 балл).

**Е. Готовя подарок другу, вы предпочтете:**

- яркую и красивую бумагу, вам все равно из чего она сделана (4 балла);
- бумагу со знаками экомаркировки, свидетельствующие о возможности её переработки (2 балла);
- использованную коробочку или пакет, предварительно самостоятельно украсив их (2 балла);
- подарить подарок без упаковки (1 балл).

**Ответы на тест «Мой углеродный след»:**

**от 5 до 7 баллов:** След с размером с мушиную лапку. Bravo! Вам ничего не остается, кроме как летать, жужжать и убеждать других делать так же, как вы.

**от 8 до 10 баллов:** Кошачий след. Супер! Не расслабляйтесь, лёжа на печи, осталось сделать совсем чуть-чуть,

**от 11 до 13 баллов:** Отпечаток лошадиного копыта. Хватит топтаться на месте!

**от 14 до 16 баллов:** След слона. Нужно постараться! Вы ступаете тяжело, но у вас есть силы, чтобы далеко пойти.