

ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ, НАУКИ И МОЛОДЕЖНОЙ ПОЛИТИКИ  
ВОРОНЕЖСКОЙ ОБЛАСТИ

ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ НЕТИПОВОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВОРОНЕЖСКОЙ ОБЛАСТИ «РЕГИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР  
ВЫЯВЛЕНИЯ, ПОДДЕРЖКИ И РАЗВИТИЯ СПОСОБНОСТЕЙ И ТАЛАНТОВ  
У ДЕТЕЙ И МОЛОДЕЖИ «ОРИОН»  
(ГАНОУ ВО «Региональный центр «Орион»)

РЕКОМЕНДОВАНА  
Экспертным советом  
ГАНОУ ВО «Региональный центр  
«Орион»  
Протокол № 5  
от «25» августа 2021 г.

УТВЕРЖДАЮ  
Директор  
ГАНОУ ВО «Региональный центр  
«Орион»



Н.Н. Голева

### **«Климат и энергосбережение»**

дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа  
(с применением дистанционных образовательных технологий)

Направленность: естественнонаучная  
Профиль: экология  
Тип программы: модифицированная  
Возраст участников программы: 13 – 18 лет  
Срок реализации программы: 36 часов  
Уровень освоения: базовый

г. Воронеж  
2021 г.

## **Пояснительная записка к дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе «Климат и энергосбережение»**

Негативные последствия изменения климата оказывают влияние на жизнь каждого человека как экономически, так и в виде экстремальных погодных явлений. В экологическом образовании приоритетной становится способность учащихся к реальным действиям по сохранению окружающей среды. Важно формирование ответственности за дальнейшую судьбу своего города, региона, страны и планеты в целом.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая модифицированная программа естественнонаучной направленности «Климат и энергосбережение» создает условия для более полного понимания учащимися актуальности и социальной значимости проблемы изменения климата и энергосбережения. Практическая часть курса предполагает как умение давать оценку, так и конкретные действия по уменьшению влияния на климатическую систему для каждого человека, семьи, школы.

Теоретические вопросы, рассматриваемые в курсе, выходят за рамки обязательного содержания и базируются на знаниях физики, химии, географии, экологии и биологии, полученные в основной школе.

Программа реализуется с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

Основополагающими для разработки программы стали следующие нормативные документы:

1. Закон РФ «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 г. №273-ФЗ (ред. от 01.05.2017 г.).
2. Национальный проект «Образование» утв. президиумом Совета при президенте РФ по стратегическому развитию и национальным проектам (протокол от 24 декабря 2018 г. №16) – «Успех каждого ребенка», «Цифровая образовательная среда», «Молодые профессионалы», «Социальная активность»;
3. Федеральный закон «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» по вопросам воспитания обучающихся от 31 июля 2020 г., регистрационный N 304-ФЗ.
4. Приоритетный проект «Доступное дополнительное образование для детей (утв. Президиумом Совета при президенте РФ по стратегическому развитию и приоритетным проектам (от 30 ноября 2016 г. № 11)»;
5. Указ президента РФ от 7 мая 2018 года «О национальных целях и стратегических задачах развития РФ на период до 2024 года»;
6. Указ Президента РФ от 7 мая 2021 г. № 599 «О мерах по реализации государственной политики в области образования и науки»;
7. «Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)». Письмо Минобрнауки от 18 ноября 2015 г. N 09-3242.

8. Письмо Минобрнауки России от 29.03.2016 N ВК-641/09 «О направлении методических рекомендаций» («Методические рекомендации по реализации адаптированных дополнительных общеобразовательных программ, способствующих социально-психологической реабилитации, профессиональному самоопределению детей с ограниченными возможностями здоровья, включая детей-инвалидов, с учетом их особых образовательных потребностей»).
9. Приказ Министерства образования Российской Федерации от 9 ноября 2018 г. № 196 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
10. Приказ Минобрнауки от 23 августа 2017 г. №816 «Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ».
11. «Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам» (утв. приказом Минпросвещения РФ от 09.11.2018 г. №196).
12. Приказ Министерства просвещения РФ от 30.09.2020 №533 «О внесении изменений в Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам», утвержденный приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 9 ноября 2018 г. №196.
13. Приказ Министерства просвещения РФ от 02.02.2021г. №38 «О внесении изменений в Целевую модель развития региональных систем дополнительного образования детей, утвержденную приказом Министерства просвещения РФ от 03.09.2019г. №467».
14. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 г. № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи».
15. Приказ «Об организации образовательной деятельности в организациях, реализующих образовательные программы начального общего, основного общего и среднего общего образования, образовательные программы среднего профессионального образования и дополнительные общеобразовательные программы, в условиях распространения новой коронавирусной инфекции на территории российской Федерации» от 17 марта 2020 г. № 104.
16. Постановление главного санитарного врача Российской Федерации от 28.01.2021 г. № 2 «Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН

- 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».
17. Распоряжение Правительства Воронежской области от 23 июня 2020 № 784-р «Об утверждении Концепции выявления, поддержки и развития способностей и талантов у детей и молодежи Воронежской области на 2020-2025 годы».
18. Распоряжение правительства Российской Федерации от 29 мая 2015 г. № 996-р «Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года»;
19. Устав ГАНОУ ВО «Региональный центр «Орион» от 08.04.2021 №418 г.;
20. Положение об организации образовательного процесса в Орион (утв. приказом директора Орион №248 от 18.08.2021 г.).

**Актуальность** программы продиктована требованиями времени и изменениями, которые сейчас происходят во всем мире. Использование ископаемого топлива, изменение цен на энергоносители и накопление парниковых газов в атмосфере предполагают более широкое использование возобновляемых источников энергии и, прежде всего, экономное отношение к традиционным энергетическим ресурсам.

**Цель программы:** изучение особенностей климатической системы, ее изменений в наше время, понимание роли человека в изменении климата и формирование готовности к конкретным действиям.

**Задачи программы:**

**Образовательные:**

- освоить терминологию и понятийный аппарат, касающийся глобального изменения климата
- показать необходимость системного подхода к решению проблемы изменения климата
- расширить познания о глобальных и региональных последствиях климатических изменений
- сформировать ключевые компетенции учащихся в области энергосбережения

**Развивающие:**

- повышать навыки работы с информацией, учиться формулировать выводы и на их основе выявлять проблемы и находить пути их решения
- содействовать активному участию в мероприятиях по сбережению тепла и электроэнергии в домашнем хозяйстве, школе и городе
- развивать практические умения и навыки по сохранению тепловой и электроэнергии в квартирах, частных домах, школе

**Воспитательные:**

- воспитывать гражданскую ответственность за состояние окружающей среды, климата и природных ресурсов
- воспитывать активную гражданскую позицию в решении вопросов энергосбережения
- показать возможность и необходимость личного участия каждого в решении глобальных проблем и вызовов

Особенностью организации образовательного процесса является то, что программа состоит из учебных модулей, каждый из которых посвящен отдельной теме. Так как программа реализуется в дистанционном формате, то учебный материал будет доступен в любое время, пока срок реализации программы не завершится.

Программа рассчитана на 36 часов, срок реализации составляет 1 год.

Состав группы: постоянный, разновозрастный

Возраст обучающихся: 13-18 лет

Форма занятий: индивидуально-групповая

Количество занятий: 1 раз в неделю по 1 академическому часу – 45 мин

Программа предназначена для мальчиков и девочек в возрасте 13-18 лет

Учащиеся осваивают следующие **типы деятельности**: исследовательский, творческий, проектный, практический, а также познавательный, информационно-коммуникативный и рефлексивный.

В ходе обучения по дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе «Климат и энергосбережение» применяются **следующие формы обучения**: индивидуально-обособленная (материал доступен для самостоятельного обучения), фронтальная (выполнение общих задач всеми учащимися), групповая (познавательная задача ставится перед определенной группой учащихся), коллективная (у всех учащихся одна цель).

В ходе обучения применяются следующие **методы** и их классификация:

- по источнику знаний (словесные, наглядные, практические)
- по степени взаимодействия педагога и учащегося (изложение, беседа, самостоятельная работа)
- по дидактическим задачам (подготовка к восприятию, объяснение, закрепление материала)
- по характеру познавательной деятельности (объяснительно-иллюстративный, репродуктивный, проблемный, частично-поисковый, исследовательский)

### **Ожидаемые результаты освоения программы.**

К концу обучения и воспитания по дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе «Климат и энергосбережение» учащиеся приобретут комплекс взаимосвязанных знаний, представлений, умений, определённый опыт.

#### **1. Личностные результаты:**

- саморазвитие, самореализация, обретение субъектности
- осознание потребности и готовности к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы
- личностное самоопределение, социализация

#### **2. Метапредметные результаты:**

- понимание связи между сбережением энергии и уменьшением изменения климата
- увеличение положительной мотивации к изучению физики, химии, географии, экологии и биологии
- формирование следующих **компетенций**:

***общекультурных:***

- владение культурой мышления, способность к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения
- готовность к работе в коллективе
- стремление к саморазвитию и адаптации к жизни
- умение критически оценивать свои достоинства и недостатки, намечать пути и выбирать средства развития достоинств и устранения недостатков
- владение основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации

***профессиональных:***

- способность применять методики исследования
- способность осуществлять сбор, анализ информации в области изменения климата
- готовность использовать современные информационные технологии
- знание основных путей повышения эффективности использования тепловой и электроэнергии
- приобретение **универсальных знаний и навыков** в самостоятельном исследовании энергосбережения:

***Регулятивные:***

- *учащийся научится* самостоятельно анализировать условия достижения цели на основе учета выделенных педагогом дополнительного образования ориентиров действий
- *учащийся получит возможность научиться* самостоятельно определять цели и оценивать свои возможности и достижения

***Коммуникативные:***

- *учащийся научится* задавать вопросы, осуществлять взаимный контроль, работать в группе, эффективно сотрудничать
- *учащийся получит возможность научиться* последовательно и полно передавать партнеру необходимую информацию, вступать в диалог

***Познавательные:***

- *учащийся научится* проводить исследование под руководством педагога дополнительного образования, создавать и преобразовывать алгоритмы, модели и схемы действий при решении задач
- *учащийся получит возможность научиться* ставить проблему, аргументировать ее актуальность, выдвигать гипотезы о взаимосвязях в природе, делать выводы

**3. Предметные результаты:**

**Теоретические:**

- повышение уровня знаний в области изменения климата
- понимание естественных и антропогенных факторов, влияющих на изменение климата

- знание и понимание роли влияния климата на леса и роли лесов в формировании климата
- знание основных тенденций изменения климата, прогнозов на будущее и ожидаемых эффектов
- понимание связи между сбережением энергии и уменьшением изменения климата

#### **Практические:**

- знание основных путей повышения эффективности использования тепловой и электрической энергии у себя дома
- готовность к конкретным действиям по сбережению тепла и электроэнергии

На первом занятии проводится **входной контроль** знаний, умений и навыков учащихся, который позволяет определить их образовательную траекторию.

На последнем занятии проводится **итоговый контроль** в виде зачета по темам программы, который позволит оценить уровень освоения программного материала обучающимися. Для учащихся подготовивших свой проект контролем будет являться защита проекта.

В дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе «Климат и энергосбережение» предусмотрены следующие формы контроля и методы оценки знаний: собеседование, выполнение практических заданий.

Контрольно-измерительные материалы: карточки с индивидуальными заданиями и др. Критерием эффективности реализации дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Климат и энергосбережение» является востребованность полученных знаний у учащихся, ответственное отношение к окружающей среде и климатической системе.

#### **Организационно-педагогические условия реализации программы: (учебно-информационное обеспечение, методическое обеспечение, материально-техническое обеспечение)**

##### Учебно-информационное обеспечение

- интернет–ресурсы
- справочная литература
- научная литература

##### Методическое обеспечение программы

- планы и конспекты занятий;
- дидактические карточки с заданиями;

##### Материально-техническое обеспечение программы

- видеокамера
- петличный микрофон
- компьютер
- проектор
- экран
- штатив
- стеклянная доска
- маркеры

**Учебно-тематический план дополнительной общеобразовательной  
общеразвивающей программы  
«Климат и энергосбережение»**

№	Наименование темы	Количество часов		
		всего	теория	практика
1	Введение. Содержание и задачи курса	1	1	-
Изменение климата на планете				
2	Изменение климата Земли в прошлом	2	2	-
3	Главная климатическая особенность последних десятилетий	2	1	1
4	Рост температуры в мире и в России	2	1	1
Изменение климата в Арктике				
5	Атмосфера Арктики. Рост температуры приземного слоя воздуха	1	1	-
6	Состояние льдов и океанских вод	1	1	-
7	Морские экосистемы	2	1	1
Лес и климат				
8	Лесные ритмы Европы в прошлом	1	1	-
9	Климатические воздействия на леса	2	1	1
10	Воздействие леса на климат	2	1	1
Региональные изменения климата				
11	Изменения климата в центральной части России	2	1	1
12	Климат и социум	3	1	2
Сбережение тепла в зданиях				
13	Потребление энергии в жилом секторе России	1	-	1
14	Источники потерь тепла	1	-	1



15	Как сохранить тепло. Советы по сбережению тепла. «Пассивные» дома	2	1	1
Сбережение электроэнергии				
16	Потребление электроэнергии в мире	1	1	-
17	Экономия на освещении. Бытовые приборы	2	-	2
18	Экономия электроэнергии и изменение климата	1	-	1
19	Практическая работа. Проведение энергоаудита у себя в квартире (доме) – анализ потребления электроэнергии и представление рекомендаций по его снижению	7	3	4
<b>ИТОГО:</b>		<b>36</b>	<b>18</b>	<b>18</b>