

# Климатически нейтральное обращение с отходами в Российской Федерации

Российско-германский проект

По поручению



Федерального министерства  
окружающей среды, охраны природы и  
ядерной безопасности

Федеративной Республики Германия



МИНИСТЕРСТВО ПРИРОДНЫХ  
РЕСУРСОВ И ЭКОЛОГИИ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**giz**

Deutsche Gesellschaft  
für Internationale  
Zusammenarbeit (GIZ) GmbH

# Немецкое Общество по Международному Сотрудничеству (ГИЦ) ГмБХ

- Специализируется в области международного сотрудничества в целях содействия устойчивому развитию и просветительской деятельности
- Действует по поручению Правительства Германии, международных организаций Европейского Союза, ООН, частного сектора экономики и правительств других стран
- Стаж более 40 лет в различных сферах деятельности – от стимулирования развития экономики и занятости, вопросов энергетики и охраны окружающей среды до обеспечения мира и безопасности
- Штаб-квартира расположена в Германии, в гг. Бонн и Эшборн
- 90 представительств по всему миру, включая Африку, Южную Северную и Центральную Америку, Азию и Европу
- Текущая численность сотрудников в 120 странах мира - 22.199.





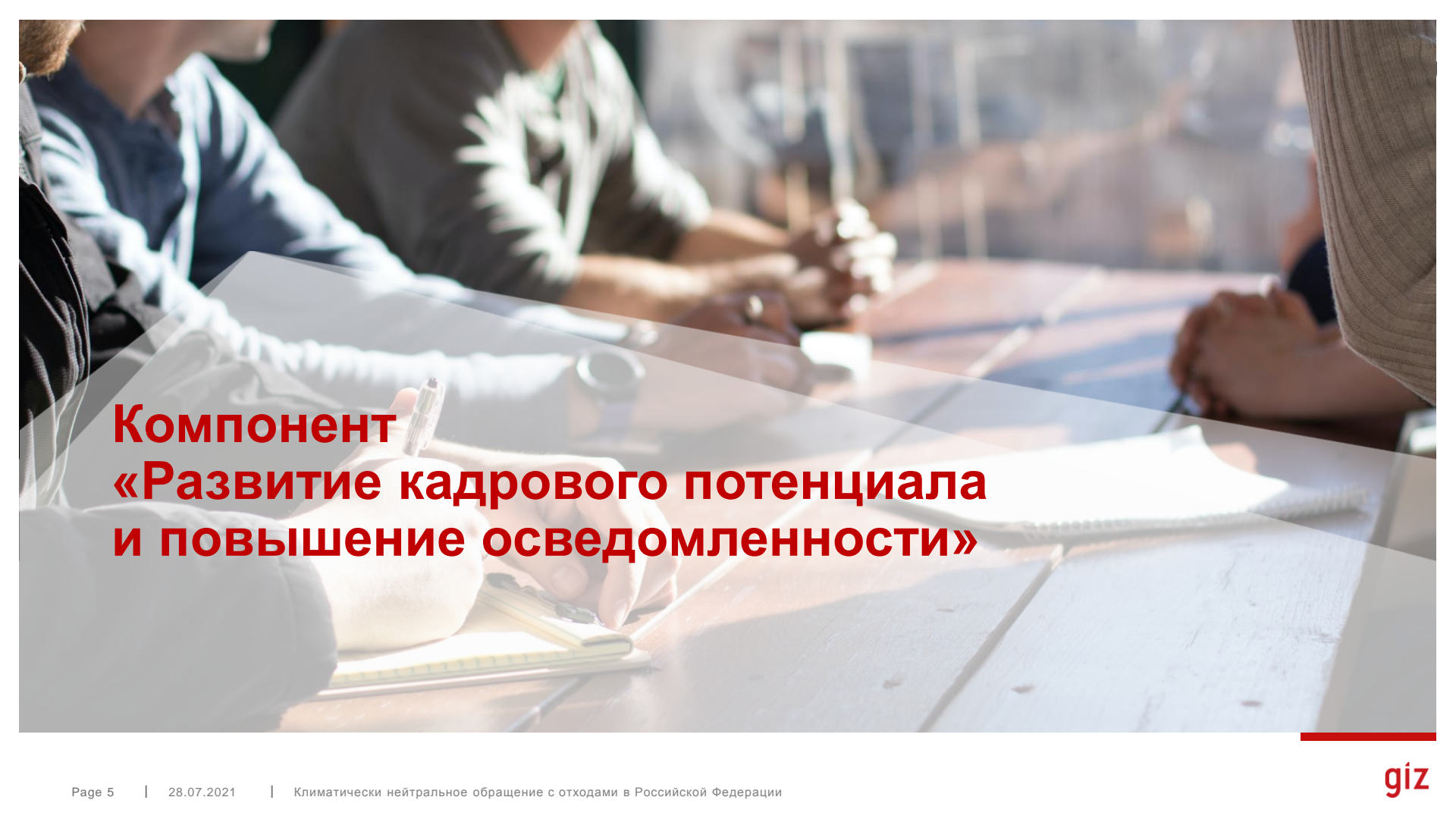
## Проект финансируется из средств Международной Инициативы по защите климата (IKI)



# Мы работаем по 4 направлениям в 3 пилотных регионах

Экспертное и методическое содействие на федеральном и региональном уровнях





**Компонент  
«Развитие кадрового потенциала  
и повышение осведомленности»**



# Развитие кадрового потенциала и повышение осведомленности: основные направления деятельности

- «Зеленые» уроки для школьников
- Учебное и методическое пособия для педагогов
- Обучающие семинары для учителей начальной и основной школы
- Экомарафон для студентов
- Издание и распространение методических материалов
- Компьютерная игра «Робосбор»
- Обучающие поездки
- Разработка учебно-методических комплексов
- Курсы повышения квалификации для специалистов
- Тематические семинары (вебинары)





## Проведение «зеленых» уроков по вопросам обращения с отходами

В 2019-2020 гг. на основе брошюр GIZ педагогами, экспертами проекта, проведено более **80 «зеленых» уроков для 2 000 школьников** 1-9 классов г. Москвы, Воронежской, Курской и Калужской областей





## Проведение «зеленых» уроков по вопросам обращения с отходами

Экологические уроки направлены на формирование понимания того, какие действия может предпринять каждый ученик, чтобы внести вклад в решение проблемы обращения с отходами и ресурсосбережения.



# На методических семинарах и «зеленых» уроках прорабатываются модельные ситуации и вопросы:

- ✓ Есть ли мусор в природе;
- ✓ Виды отходов;
- ✓ Что такое вторичные ресурсы;
- ✓ Что такое опасные отходы и что с ними делать;
- ✓ Как и когда достоинства упаковки превращаются в ее недостатки;
- ✓ Как разлагаются те или иные виды отходов;
- ✓ Какой вид отходов является чемпионом по срокам разложения;
- ✓ Чего больше накапливается в мусорных ведрах дома в городах и сельских поселениях;
- ✓ Какие виды пластика бывают;
- ✓ Разнообразие изделий из пластика – проблема при сортировке;
- ✓ Коды переработки пластиковых изделий;
- ✓ «Ковидный» мусор и т.д.



# В 2020г. проектом разработаны учебное и методическое пособия для педагогов по проведению «зеленых» уроков



ОТ АВТОРОВ

Уважаемые читатели!

Все мы знаем о проблемах экологии, включая вопрос обращения с отходами. Знаем и...? Всегда ли стараемся сделать так, чтобы этих отходов стало меньше? Сортируем ли мы мусор? Учим ли этому школьников и жителей городов и поселков, ведь от решения этой проблемы во многом зависит не только состояние окружающей среды, но и наше здоровье, наша жизнь в целом! Именно поэтому российско-германский проект «Климатический нейтральный обмен с отходами в Российской Федерации» Немецкого Общества по Международному Сотрудничеству (GIZ) ГНФХ уделяет большое внимание экологическому просвещению населения, включая школьников и педагогов. Одной из форм работы с учениками являются проведенные экспертами GIZ в пилотных регионах Проекта «зеленые» уроки, которые стали отправной точкой для написания данного пособия.



Эксперты Проекта перед началом «зеленых уроков»

После утверждения в нашей стране Национального проекта «Экология», в котором особое внимание уделяется проблеме отходов, просвещение населения в области раздельного сбора мусора стало важной темой. Однако, вопрос обращения с отходами – это только один из экологических вопросов, и поэтому авторы имеют в виду не только его, но и экологическое образование в целом. При этом необходимо помнить, что в современных условиях данное направление является частью образования для устойчивого развития. Ведь и решение проблемы отходов включает и экологические, и экономические аспекты. На сегодняшний день далеко не все учителя и ученики знакомы с идеями устойчивого развития, поэтому в пособии выделен специальный раздел, который поможет вам с ними познакомиться, причем на конкретных примерах из опыта работы.

Поскольку в учебном пособии даются рекомендации по организации работы в российских школах, а инициатором создания пособия является Немецкое Общество по Международному Сотрудничеству (GIZ) ГНФХ, в тексте приводится краткое описание экологического образования (образования для устойчивого развития) в Германии и в России, в том числе и примеры деятельности школьников.

Экологическое образование не ограничивается только уроками, поэтому в пособии вы также найдете рекомендации по организации проектной деятельности учащихся, исследованию отходов в рамках школьного экологического мониторинга, по участию школьников в различных экологических акциях, конкурсах разного уровня. «Словарик» в конце пособия поможет вам объяснить школьникам различные термины.

В настоящее время существует немало рекомендаций по проведению экологических уроков и других форм работы со школьниками. Чем же отличается данное учебное пособие? Прежде всего, в нем представлены авторские разработки, как теоретические (например, анализ Целей устойчивого развития с точки зрения участия в их достижении школьников), так и практические. Для разработки этого пособия авторы использовали весь свой многолетний опыт в области экологического образования. Надеемся, он будет вам полезен.

Желаем успешной работы!



## Методическое пособие «ЗЕЛЕННЫЕ» УРОКИ И НЕ ТОЛЬКО

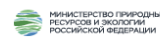
### Учебное пособие «ЗЕЛЕННЫЕ» УРОКИ И НЕ ТОЛЬКО

Гefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses  
des Deutschen Bundestages

Гefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses  
des Deutschen Bundestages



# Обучающие семинары для педагогов начальной и основной школы

В 2020 году на основе разработанных пособий GIZ в очном и онлайн форматах проведено **10 обучающих семинаров для педагогов** начального и основного общего образования по экологическому образованию и проведению «зеленых» уроков. Участие в семинарах приняло более **900 педагогов** из разных регионов России



**giz** Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH

Обучающие семинары GIZ  
для педагогов 1 – 9 классов начальной и основной школы  
«Зеленые» уроки и не только...»

в рамках реализации российско-германского проекта  
«Климатически нейтральное обращение с отходами в Российской Федерации»





# Игра «Робосбор» для детей школьного возраста (6-12 лет) по теме обращения с отходами

Гидом игры выступает робот для автоматического сбора отходов по имени Робосбор, который не только увлекательно расскажет ребятам про накопление, разделение и переработку отходов, но и проверит знания и практические умения в игровых заданиях.

Приложения Категории Главная Популярное Новинки

Мои приложения  
Play Маркет

Игры  
Для всей семьи  
Выбор редакции

Аккаунт  
Способы оплаты  
Мои подписки  
Использовать бонус  
Список желаний  
Мои действия  
Руководство для родителей

Робосбор  
АО "Центр ЮриИнФОР" Обучающие Образование  
Приложение совместимо с вашим устройством.  
Добавить в список желаний Установить

ОТ ГОРОДСКОГО ПЫСОРА - К СВАЛКЕ СЧЕТ: 13/11  
СОРТИРОВКА ОТХОДОВ СЧЕТ: 51/56  
ПОД НАПРАВЛЕНИЕМ БАТАРЕЙКА СЧЕТ: 15/13  
СОРТИРОВКА ОТХОДОВ СЧЕТ: 15/13

Вид отходов	Всего единиц мусора	Выделено единиц мусора
электротрубы	1	0
стекло	5	0
биологич. листья, трава	19	0
крупнообъемные отходы	6	6
битовые отходы	35	0
утраченные и пластиковые	10	0

# Экомарафон для студентов российских вузов в рамках Года Германии в России 2020/21

Участие приняли **10** команд  
(**85** студентов) из **9** российских  
ВУЗов **7** регионов РФ:

- НИУ «МЭИ» (Москва)
- РУДН (Москва)
- МАДИ (Москва)
- СПбПУ (Санкт-Петербург)
- КФУ (Казань)
- Сибстрин (Новосибирск)
- ВГУ (Воронеж)
- ТГУ (Томск)
- ПНИПУ (Пермь)

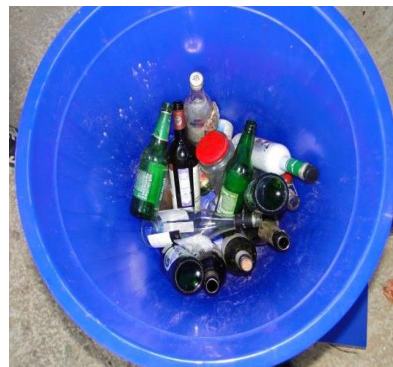
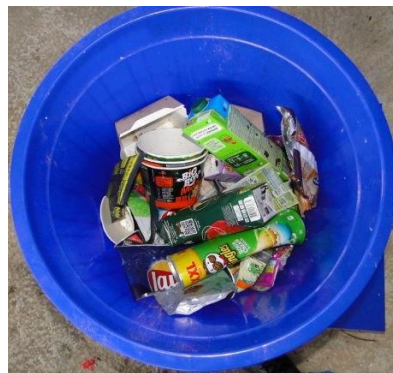


## Изучение морфологического состава ТКО:

- ✓ Исходная информация для определения целевых показателей по обработке, утилизации и размещению отходов и разработки ТСОО
- ✓ Обучение студентов профильных специальностей

**Морфологический состав отходов** – это содержание в отходах отдельных компонентов, значительно отличающихся между собой по происхождению, химическому составу и свойствам

Применяется при анализе твердых бытовых отходов для более точной оценки объемов вывозимых и/или подлежащих переработке отходов [www.ruspromexpert.ru](http://www.ruspromexpert.ru)



## Методика изучения:

Руководство по анализу морфологического состава отходов федеральной земли Саксония, 2014 г. (Richtlinie zur einheitlichen Abfallanalytik in Sachsen - Sächsische Sortierrichtlinie 2014) – адаптированное для российских условий!

### Особенности :

- ✓ Отбор для изучения тестовых проб в течение 7 дней - учет изменений в объеме и составе ТКО по дням недели;
- ✓ Отбор пробы для каждого типа жилой застройки изучаемого поселения (МКД, МКД+бизнес, ИЖС);
- ✓ Отбор проб в достаточном объеме, не менее 2 контейнеров 0,75м<sup>3</sup> на каждый тип застройки;
- ✓ Доставка тестовых контейнеров с ТКО к месту проведения анализа без уплотнения и смешивания;
- ✓ Использование специальных сортировочных столов с размером ячеек: 250 мм, 80 мм, 40 мм, 10 мм – моделирование работы МСК;
- ✓ Сортировочная команда - студенты профильных специальностей или волонтеры

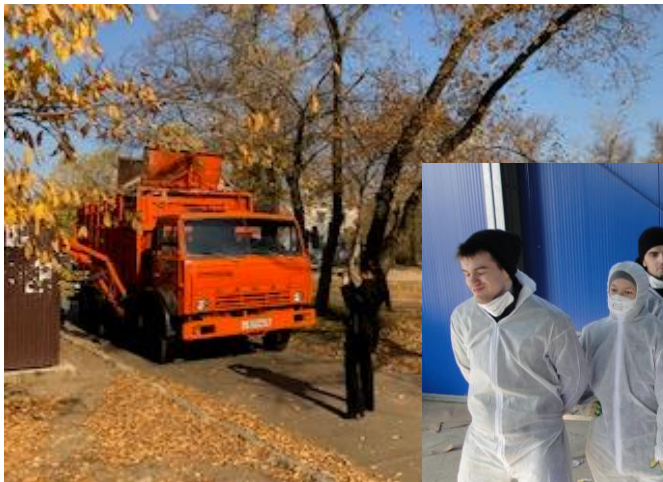




# Исследования морфологического состава ТКО в пилотных регионах:

Городской округ  
Нововоронеж

Рамонский  
муниципальный район



Команда российско-германского проекта при участии студентов и преподавателей медико-биологического факультета Воронежского государственного университета

## Курсы повышения квалификации

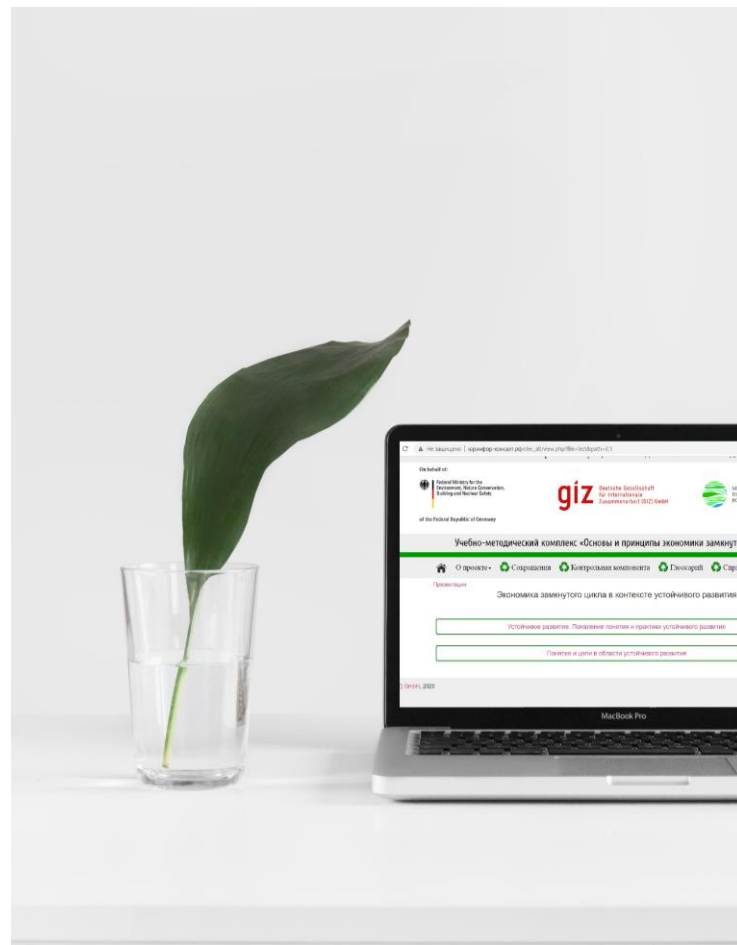
- **Тематика:** переход на новую систему обращения с твердыми коммунальными отходами (ТКО)
- **6 курсов повышения квалификации** на базе РУДН и ТПП Воронежской области.
- **210** представителей Минприроды России, Росприроднадзора, органов власти и региональных операторов Калужской, Курской, Воронежской областей и других регионов.



## Учебно-методические комплексы (УМК)

- Основы и принципы экономики замкнутого цикла. Опыт Германии. Возможности реализации в РФ
- Создание устойчивой системы обращения с ТКО в России: теория и практика

\* Лицензия для использования УМК предоставляется на безвозмездной основе ВУзам и другим образовательным организациям РФ для некоммерческого использования.



# Учебно-методические комплексы (УМК)

- ✓ Демонстрационная электронная версия УМК «Основы и принципы экономики замкнутого цикла. Опыт Германии. Возможности реализации в РФ» **представлена на сайте проекта: [www.otxod.com](http://www.otxod.com)**
- ✓ Создан цикл видеолекций проекта по УМК «Создание устойчивой системы обращения с ТКО в России: теория и практика»

УМК «Основы и принципы экономики замкнутого цикла. Опыт Германии. Возможности реализации в РФ»

On behalf of:  
Federal Ministry for the Environment, Nature Conservation, Building and Nuclear Safety  
of the Federal Republic of Germany

МИНИСТЕРСТВО ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И ЭКОЛОГИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**giz** Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH

Демонстрационная версия УМК «Основы и принципы экономики замкнутого цикла. Опыт Германии. Возможности реализации в РФ»

О проекте • Сокращения • Контрольная компонента • Глоссарий • Справка • Справка по контенту

Основы и принципы экономики замкнутого цикла. Опыт Германии. Возможности реализации в Российской Федерации

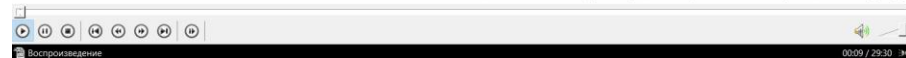
- Аннотация учебно-методического курса
- Рабочая программа учебного курса
- Методические указания обучающимся
- Методические рекомендации преподавателю

## УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС

«СОЗДАНИЕ УСТОЙЧИВОЙ СИСТЕМЫ ОБРАЩЕНИЯ С ТВЕРДЫМИ КОММУНАЛЬНЫМИ ОТХОДАМИ В РОССИИ: ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА»

**giz**

ПРОЕКТ РЕАЛИЗУЕТСЯ В РАМКАХ МЕЖДУНАРОДНОЙ ИНИЦИАТИВЫ ПО ЗАЩИТЕ КЛИМАТА (IKI).



**giz**



## Структура учебно-методических комплексов

### Методические материалы

- Рабочая программа повышения квалификации, включая учебный план и календарный учебный график
- Методические рекомендации обучающимся
- Методические указания преподавателю

### Учебные материалы

- Видеолекции
- Расширенный план и конспекты лекций
- Презентации
- Справочные материалы
- Аннотированный список литературы

### Обучающая компонента

- (Электронное) тестирование
- Лабораторные работы
- Вопросы для самостоятельной проработки



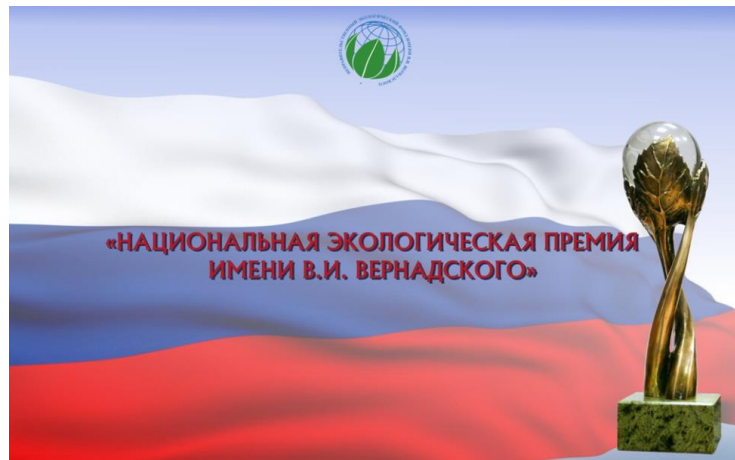
# Условия передачи учебно-методических комплексов

УМК **бесплатно** передаются всем заинтересованным пользователям, включая профильные учебные заведения, **по лицензионному соглашению**

## Премии и награды

В 2020 г. проект «Климатически нейтральное обращение с отходами в РФ» получил почетную награду «Национальная экологическая премия имени В.И. Вернадского» в номинации «Экологическое образование в интересах устойчивого развития».

Социальные видеоролики GIZ «Просто выбрасывай правильно, и я тебе еще пригожусь!» стали лауреатами XXIV Международного экологического телефестивала «Спасти и сохранить».



## Предложения по внедрению результатов в сфере экопросвещения и экообразования

- ✓ Внесение изменений в программу предметов ОБЖ с начальной школы до 9 класса с внедрением модуля экологического просвещения и ответственного потребления.
- ✓ Внесение изменений в программы средних специальных учебных заведений с внедрением опыта дуального образования по профессиям, связанным с экономикой замкнутого цикла. Опыт Российско-германской торгово-промышленной палаты. УМК, созданные проектом, предлагаются к тиражированию.
- ✓ Внесение изменений в программы бакалавриатов и магистратуры по специальностям промышленной экологии и ГМУ с внедрением курсов по экономике замкнутого цикла и обращению с отходами с использованием материалов проекта.
- ✓ Проект готов провести дополнительные мероприятия по повышению квалификации преподавателей средней школы, профобразования и высшей школы за свой счет.



Информационный портал проекта:

[www.otxod.com](http://www.otxod.com)

## Контакты



### Грищенко Юлия Вячеславовна

Глава Представительства ГИЦ в Российской Федерации

Руководитель проекта

[Julia.grishchenkova@giz.de](mailto:Julia.grishchenkova@giz.de)

Тел.: +7 495 937 43 40



[www.giz.de](http://www.giz.de)



[www.otxod.com](http://www.otxod.com)

## Немецкое общество по международному сотрудничеству (GIZ GmbH)

Проект «Климатически нейтральное обращение с отходами в Российской Федерации»

109004, Москва,  
ул. Николоямская, д. 50, строение 1  
+7 (495) 580 90 99/98  
[www.giz.de](http://www.giz.de)  
[www.otxod.com](http://www.otxod.com)