

# **Требования к проведению муниципального этапа всероссийской олимпиады школьников по экологии в 2020/2021 учебном году**

## **Введение**

При организации и проведении муниципального этапа всероссийской олимпиады школьников по экологии (далее – Олимпиада) необходимо руководствоваться:

– актуальным Порядком проведения всероссийской олимпиады школьников, утвержденным Приказом Министерства образования и науки РФ от 18 ноября 2013 г. № 1252 «Об утверждении Порядка проведения всероссийской олимпиады школьников», с изменениями и дополнениями, внесёнными приказами от 17 марта 2015 г. № 249, от 17 декабря 2015 г. № 1488, от 17 ноября 2016 г. № 1435, от 17 марта 2020 г. № 96;

– методическими рекомендациями по проведению школьного и муниципального этапов Всероссийской олимпиады школьников по экологии в 2020/21 учебном году, утверждёнными Центральной предметно-методической комиссией по экологии Всероссийской олимпиады школьников (протокол № 1 от 10.07.2020 г.).

– постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 30 июня 2020 г. N 16 «Об утверждении санитарно-эпидемиологических правил СП 3.1/2.4.3598-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации работы образовательных организаций и других объектов социальной инфраструктуры для детей и молодежи в условиях распространения новой коронавирусной инфекции (COVID-19)»

Основными целями и задачами муниципального этапа Олимпиады является выявление наиболее грамотных и способных обучающихся в области экологии для последующей их подготовки и направления на региональный и заключительный этапы Олимпиады, а также популяризация экологических знаний, развитие экологической культуры юных граждан, становление экологического мировоззрения школьников; создание условий для самореализации школьников в сфере экологии; мотивации подрастающего поколения к будущей экологоориентированной профессиональной деятельности; поддержка экологического образования в регионах России.

Для проведения муниципального этапа Олимпиады организатором этого этапа создаются оргкомитет, предметно-методическая комиссия и жюри муниципального этапа. Муниципальный этап проводится в соответствии с требованиями и по олимпиадным заданиям, разработанными предметно-методическими комиссиями регионального этапа.

В муниципальном этапе Олимпиады по экологии принимают участие учащиеся 7-11 классов образовательных учреждений.

## **Функции оргкомитета**

– разрабатывает и утверждает программу проведения муниципального этапа и обеспечивает её реализацию;

- обеспечивает тиражирование заданий;
- определяет порядок, круг специалистов и процедуру шифровки и дешифровки работ участников (при необходимости)
- обеспечивает помещения материально-техническими средствами;
- обеспечивает Жюри помещением для работы;
- инструктирует участников Олимпиады;
- обеспечивает оказание медицинской помощи участникам в случае необходимости;
- обеспечивает безопасность участников, в период проведения муниципального этапа;
- рассматривает конфликтные ситуации, возникшие при проведении муниципального этапа;
- рассматривает совместно с жюри апелляции участников;
- осуществляет информационную поддержку Олимпиады;
- при необходимости, организует проведение муниципального этапа олимпиады с использованием информационно-коммуникационных технологий.

### **Функции жюри**

Судейство осуществляет жюри олимпиады. Работой жюри олимпиады управляет председатель. На муниципальном этапе председателем жюри может быть специалист-эколог или, что более целесообразно, специалист в области экологического образования и воспитания (учитель экологии, биологии или географии, педагог дополнительного образования).

Жюри Олимпиады, выполняет следующие функции:

- изучает олимпиадные задания, критерии и методику их оценивания;
- осуществляет проверку и оценку ответов участников на задания в соответствии с критериями и методикой, разработанными предметно-методической комиссией;
- проводит разбор выполнения задания туров (конкурсов) с участниками Олимпиады; объясняет критерии оценивания каждого из заданий;
- рассматривает совместно с Оргкомитетом апелляции участников;
- составляет рейтинговые таблицы по результатам выполнения заданий и итоговый рейтинг участников Олимпиады;
- определяет победителей и призеров муниципального этапа;
- оформляет протокол заседания по определению победителей и призеров муниципального этапа;
- готовит аналитический отчет о результатах проведения муниципального этапа и передает его в вышестоящие инстанции.

### **Организация муниципального этапа всероссийской олимпиады школьников по экологии**

**Число туров:** один (теоретический)

**Продолжительность:** 2 астрономических часа (120 минут).

На муниципальном этапе учащиеся доставляют к месту проведения Олимпиады с таким расчетом, чтобы до его начала они сдали в гардероб сумки, пакеты и верхнюю одежду, пришли в аудитории и прослушали инструктаж о правилах выполнения заданий. У входа в здание общеобразовательного учреждения учащиеся встречают дежурные по аудиториям, которые провожают их в гардероб, а затем распределяют на группы по возрастам и сопровождают в аудитории. В качестве аудиторий целесообразно использовать школьные кабинеты, обстановка которых привычна участникам и настраивает их на работу. Расчет числа аудиторий необходимо вести, ориентируясь на число участников и число посадочных мест в аудиториях. Каждому участнику должно быть предоставлено отдельное рабочее место. В каждой аудитории в течение всего периода работы должен находиться наблюдатель, назначаемый оргкомитетом олимпиады.

Учащиеся с признаками инфекционных заболеваний (респираторными, кишечными, повышенной температурой тела) должны быть незамедлительно изолированы с момента выявления указанных признаков до приезда бригады скорой (неотложной) медицинской помощи либо прибытия родителей (законных представителей) или самостоятельной самоизоляции в домашних условиях. При этом дети должны размещаться отдельно от взрослых.

С момента выявления указанных лиц Организация в течение 2 часов должна любым доступным способом уведомить территориальный орган федерального органа исполнительной власти, уполномоченного осуществлять федеральный государственный санитарно-эпидемиологический надзор.

Участие в муниципальном этапе детей, перенесших заболевание, и (или) в случае, если ребенок был в контакте с больным COVID-19, допускается при наличии медицинского заключения врача об отсутствии медицинских противопоказаний для пребывания в Организации.

При проведении муниципального этапа должны быть обеспечены: проведение термометрии; условия для гигиенической обработки рук с применением кожных антисептиков или дезинфицирующих салфеток при входе в помещение для проведения муниципального этапа ВсОШ; соблюдение в местах проведения олимпиады социальной дистанции между обучающимися не менее 1,5 метров посредством зигзагообразной рассадки по 1 человеку за партой; использование наблюдателями, членами жюри, дежурными и сопровождающими, средств индивидуальной защиты органов дыхания (одноразовых масок или многоразовых масок со сменными фильтрами). При этом смена одноразовых масок должна производиться не реже 1 раза в 3 часа, фильтров - в соответствии с инструкцией по их применению.

Аудитории должны соответствовать санитарно-гигиеническим требованиям (хорошо проветриваться, освещены). В каждой аудитории должна быть бумага для черновиков и шариковые ручки синего цвета. На дверях аудиторий прикреплены таблички с указанием возрастной группы: «7-8 классы», «9 класс», «10-11 классы». Дежурных по аудиториям назначают из числа учителей общеобразовательной организации, в которой проводится олимпиада. Они сопровождают учащихся в аудитории; поддерживают в классах дисциплину и порядок; по просьбе учащихся приглашают членов жюри для консультаций; снабжают обучающихся расходными материалами (ручки, бланки ответов, черновики); по истечении времени, отведенного для выполнения заданий, собирают листы ответов и передают в оргкомитет.

Перед выполнением конкурсного задания члены жюри рассказывают учащимся о правилах работы, напоминают о недопустимости исправлений, подчисток или использования корректирующих белил и о необходимости заполнения бланков ответов ручкой только синего цвета. На муниципальном этапе конкурсантам не разрешается пользоваться справочными материалами и любыми электронными средствами. Если во время проведения теоретического тура конкурсант будет замечен с мобильным телефоном, планшетом и т.д., то он должен быть дисквалифицирован. Затем дежурные по аудитории раздают бланки ответов и комплекты заданий (которые могут быть совмещены), бумагу для черновых записей.

После проведения описанных выше процедур дежурные отмечают время начала тура, а участники приступают к выполнению заданий. Получив комплект бланков вместе с листами для черновых записей, учащиеся на каждом бланке заполняют графы «фамилия», «имя» и «класс», затем приступают к выполнению задания.

В ходе работы над заданиями у учащихся возникают различные вопросы, на которые имеют право отвечать только члены жюри. За 15 минут до истечения времени, отведенного для выполнения заданий, дежурный предупреждает учащихся о скором завершении работы. Учащиеся, выполнившие задания раньше намеченного срока, сдают дежурному бланки ответов и брошюры с заданиями и покидают аудиторию. Они проходят в фойе здания для встречи с сопровождающим педагогом. Дежурные по аудиториям передают бланки ответов и брошюры секретарю, который их пересчитывает и готовит для передачи на шифрование. Бланки шифруются и отдаются на проверку жюри.

#### ***Процедура шифрования, дешифрования***

Ответы участников перед началом проверки шифруются представителями оргкомитета. Для шифрования и дешифрования работ Оргкомитетом создается специальная комиссия в количестве не менее двух человек на каждый класс, один из которых является председателем. Председатель осуществляет связь между шифровальной комиссией и представителем жюри. После окончания теоретического тура работы участников олимпиады отдельно по каждому классу передаются шифровальной комиссии на шифровку. На титульном листе каждой работы пишется соответствующий шифр, указывающий номер класса и номер работы (например, 9–01). После этого часть титульного листа с данными учащегося и его шифром срезается. Все страницы работы с указанием их автора при шифровке изымаются и проверке не подлежат. Все данные (отдельно для каждого класса) отдаются председателю шифровальной комиссии, который помещает их в сейф и хранит там до подведения итогов. Работа по шифрованию организована так, что полная информация о рейтинге каждого участника олимпиады доступна только некоторым членам шифровальной комиссии. После проверки ответов и выставления баллов в итоговую оценочную ведомость, работы дешифруются – устанавливается соответствие шифра тому или иному учащемуся путем сопоставления шифров на бланках с шифрами на отрезных корешках. Результаты выполнения конкурсного задания (количество баллов) заносятся в таблицу с фамилиями участников.

При необходимости, возможно проведение муниципального этапа с использованием информационно-коммуникационных технологий.

### **Общая характеристика структуры заданий муниципального этапа**

## всероссийской олимпиады школьников по экологии

Большинство заданий предполагают необходимость объяснения верного ответа. Это соответствует современным требованиям, предъявляемым к обучающимся, предполагающим не только наличие определенных знаний, но и формирование компетенции по их свободному использованию для решения поставленных задач. Кроме того, это требование соответствует направлению развития формы проведения олимпиады на последующих региональном и заключительном этапах, чтобы **все задания носили творческий характер**, способствуя реализации главного назначения олимпиадного движения, нацеленного на выявление «творческих способностей и интереса к научной (научно-исследовательской) деятельности».

Теоретический тур Олимпиады включает в себя 2 типа заданий.

1. Вопрос, не требующий объяснения ответа.
2. Вопрос, требующий объяснения ответа. К этому типу относятся задания, включающие как оценку каждого из ответов на сложный вопрос, так и оценку по каждому из предполагаемых аргументов (положений) ответа (*Пример*).

*Пример.*

**Ответьте на вопросы и приведите аргументы.**

Согласно официальным данным, в настоящее время в лесопромышленном комплексе Вологодской области функционирует около сотни предприятий, половина которых занимается лесозаготовительными работами. Правила заготовки древесины предписывают обязательную, после вырубке леса, работу по очистке лесосек от порубочных остатков.

1. Почему необходимо строгое выполнение этих правил? Укажите не менее 3-х аргументов.
2. Современная лесоводческая наука считает необходимым оставлять часть порубочных остатков на лесосеке. Для чего это необходимо?

**За каждый верный аргумент первого вопроса от 0 до 2 баллов. За ответ на второй вопрос от 0 до 2 баллов. Всего за задание 8 баллов.**

### Ответ

**1. Цели(аргументы) работ по очистке лесосек определены органами лесного хозяйства. К ним относятся:**

- *создание необходимых условий для успешного возобновления и роста древесных пород, (сбор порубочных остатков в кучи, валы с оставлением их на перегнивание, измельчение, разбрасывание и приземление порубочных остатков, как мера, позволяющая защитить подрост от резких перепадов температуры, выжимания корней и пересыхания).*
- *предупреждение возникновения на местах рубок пожаров,*
- *предупреждение развития болезней, размножения вредителей.*

*Утилизация порубочных остатков возможна для изготовления полезной продукции или получение тепловой энергии - из действующих Правил заготовки древесины исключено, хотя и не запрещено ими.*

**2. Необходимо оставлять часть порубочных остатков на лесосеке во избежание обеднения почв. Особенно вредным удаление порубочных остатков с территории лесосеки считается на глубоких песчаных почвах, склонных к образованию сыпучих песков.**

В этом случае, для получения максимально возможного балла за выполнение задания учащийся должен с опорой на знания и опыт аргументировано обосновать свой ответ. По сравнению с первым типом заданий, такие задания являются более трудным не только для выполнения конкурсантами, но и для проверки жюри, поскольку акцент при оценке ответа на возможность его обоснования, причем желательно не в заученной формулировке, а своими словами, исходя из представлений учащегося по заданному вопросу

Задания муниципального этапа олимпиады ориентированы не только на содержание учебных предметов, включающих экологическую проблематику, но и на *специфику региона*.

### **Система оценивания конкурсных работ муниципального этапа всероссийской олимпиады школьников по экологии**

При оценивании решений заданий члены жюри могут воспользоваться условиями и решениями, разработанными предметной методической комиссией. При этом следует помнить, что задания теоретического тура имеют творческий характер, и предлагаемые образцы ответов не могут дать полного представления о содержании всех возможных вариантов обоснований учащихся. Принципиально возможным является учет иного, предложенного участником олимпиады, варианта верного ответа, при его исчерпывающем обосновании. При проверке работ учащихся, члены жюри должны ориентироваться и на собственный опыт и знания.

Каждый член жюри проверяет все решения какого-либо из заданий внутри возрастной группы и выставляет оценку по соответствующей балльной системе. Одну задачу проверяют не менее двух членов жюри. По окончании работы жюри заполняет итоговый протокол.

1. Оценивания вопроса, не требующего объяснения ответа.

За ответ от 0 до 1 балла. Если дан неправильный ответ или ответ отсутствует – 0 баллов. Дан правильный ответ – 1 балл.

2. Оценивание вопроса, требующего объяснения ответа. Ответ оценивается от 0 до 2 баллов. Если ответ отсутствует или сформулирован неправильно – 0 баллов. Правильный ответ, но неполный, без необходимого обоснования – 1 балл. Полный, правильный и логично выстроенный ответ с обоснованием – 2 балла.

3. По этой единой методике проводится оценивание выполнения различных заданий, включая как оценку каждого из ответов на сложный вопрос, так и оценку по каждому из предполагаемых аргументов (положений) ответа.

### **Проверка работ**

Проверка работ письменного тура происходит после проведения муниципального этапа в специально определённых местах проверки. Для работы жюри выделяют отдельное помещение, оснащенное столами, стульями и телефоном. Это может быть учительская или преподавательская комната, оборудованная удобной мебелью, сейфом для хранения работ участников и техническими средствами (компьютерами с выходом в Интернет, принтером, ксероксом), канцелярскими товарами (бумага формата А4, маркеры, степлеры, ручки, карандаши и т.д.), калькуляторами в течение всей олимпиады.

Работы учащихся распределяются старшим по параллели между проверяющими для первой проверки. При первой проверке каждая работа проверяется одним проверяющим, который, если это необходимо, отмечает ошибки в тексте работы, делает письменные комментарии и оценивает каждое задание. После первой проверки работы сдаются старшему по параллели. Он раздает работы для второй проверки таким образом, чтобы эта проверка осуществлялась не тем проверяющим, который проводил первую проверку.

В случае расхождения результатов первой и второй проверок, первый и второй проверяющие совещаются и совместно принимают решение, в противном случае решение об оценке соответствующих заданий принимает старший по параллели.

Лучшие работы участников отсортировываются старшим по параллели и передаются для осуществления третьей проверки. Для ее проведения целесообразно привлечь наиболее опытных проверяющих.

По результатам третьей проверки старший по параллели принимает решение об окончательной оценке соответствующих работ.

При оценивании заданий проверяющие могут воспользоваться решениями, подготовленными предметно-методической комиссией. При этом следует учесть, что учащиеся (как и проверяющие), возможно, смогут найти и другие верные решения. При проверке работ следует обращать основное внимание на сущность ответа (если он носит развернутый характер), а не на детали оформления. Не допускается снижение оценок за исправления, помарки, неразборчивость почерка, отсутствие полей и т. п.

## **Процедура анализа олимпиадных заданий, их решения и показа работ**

### **Проведение процедур разбора заданий и апелляции муниципального этапа всероссийской олимпиады школьников по экологии**

После проверки работ муниципального этапа Олимпиады членами жюри суммируются баллы, набранные каждым участником за каждое выполненное им задание в соответствии с критериями для проверки олимпиадных заданий.

Максимальное количество баллов, которое может получить участник муниципального этапа, составляет в зависимости от возрастных групп:

- ✓ 37 баллов – для 7-8 классов,
- ✓ 41 балл – для 9 класса,
- ✓ 50 баллов – для 10-11 класса.

После проведения соревновательных туров оргкомитет вывешивает на информационном стенде олимпиады олимпиадные задания и правильные ответы.

#### ***Процедура разбора заданий***

После проведения туров с конкурсантами производятся анализ и обсуждение олимпиадных заданий и их решений. Для этого оргкомитетом олимпиады назначаются место и время данной процедуры, куда приглашаются члены жюри, участники и сопровождающие лица. Основная цель этой процедуры – объяснить участникам олимпиады основные идеи решения каждого из предложенных заданий, прокомментировать основные вопросы.

В процессе проведения анализа заданий участники олимпиады должны получить всю необходимую информацию для самостоятельной оценки правильности сданных на проверку жюри решений, чтобы свести к минимуму вопросы по поводу объективности их оценки и, тем самым, уменьшить число необоснованных апелляций по результатам проверки решений всех участников. Анализ олимпиадных заданий проводится после проверки олимпиадных заданий в отведенное программой проведения олимпиады время. В ходе анализа заданий и их решений представители жюри подробно объясняют критерии оценивания каждого из заданий и дают общую оценку по итогам выполнения заданий обоих туров.

После проведения анализа олимпиадных заданий проводится показ работ конкурсантов, который организуется совместно оргкомитетом и жюри олимпиады. Для этого в отдельном помещении в присутствии наблюдателей участники (по желанию) могут просмотреть свою работу. Во время просмотра работ **категорически не допускается** внесение каких-либо правок в работы участников. После просмотра работ, участник может подать заявление на апелляцию.

### *Процедура проведения апелляций*

После объявления предварительных результатов для всех участников Олимпиады должна быть обеспечена возможность подачи апелляции и получения от организаторов результатов ее рассмотрения.

Апелляция рассматривается в случаях несогласия участника муниципального этапа Олимпиады с результатами оценивания его олимпиадной работы. Для проведения апелляции создается апелляционная комиссия из членов жюри совместно с оргкомитетом (не менее трех человек).

Критерии и методика оценивания олимпиадных заданий не могут быть предметом апелляции и пересмотру не подлежат.

Апелляция участника олимпиады рассматривается в день объявления предварительных результатов выполнения олимпиадного задания. Для проведения апелляции участник олимпиады подает письменное заявление на имя председателя жюри. Перед подачей апелляции каждый участник должен иметь возможность индивидуально ознакомиться с предварительными результатами проверки своей работы, чтобы четко аргументировать причины своего несогласия с оценкой жюри.

Порядок рассмотрения апелляции доводится до сведения участников и сопровождающих их лиц до начала проведения муниципального этапа. Рассмотрение апелляции производится при участии самого участника Олимпиады. По результатам рассмотрения апелляции о несогласии с выставленными баллами жюри принимает решение об отклонении апелляции и сохранении выставленных баллов или об удовлетворении апелляции и корректировке баллов. Проведение апелляции оформляется протоколами, которые подписываются членами жюри и оргкомитета. Протоколы проведения апелляции передаются председателю жюри для внесения соответствующих изменений в итоговый протокол и отчетную документацию. Окончательные итоги муниципального этапа подводятся только после рассмотрения всех апелляций. Решение апелляционной комиссии принимается простым большинством голосов от списочного состава комиссии. В случае равенства голосов председатель комиссии имеет право решающего голоса. Решение апелляционной комиссии является окончательным и пересмотру не подлежит.

## **Порядок подведения итогов муниципального этапа всероссийской олимпиады школьников по экологии**

Окончательные результаты проверки решений всех участников фиксируются в итоговых таблицах. Каждая такая таблица представляет собой ранжированный список участников соответствующего класса, расположенных по мере убывания набранных ими баллов. Участники с одинаковыми баллами располагаются в алфавитном порядке. На основании этих таблиц жюри принимает решение о распределении мест муниципального этапа Олимпиады по каждой возрастной группе, выделяя победителей и призёров.

### **Перечень справочных материалов, средств связи и электронно-вычислительной техники, разрешенных к использованию**

На муниципальном этапе конкурсантам не разрешается пользоваться справочными материалами и любыми электронными средствами. Если во время проведения теоретического тура конкурсант будет замечен с мобильным телефоном, планшетом, учебной и справочной литературой и т.д., то он должен быть дисквалифицирован.

### **Список рекомендуемых литературных источников**

Федеральный перечень учебников и учебных пособий, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования

Аргунова М.В., Моргун Д.В., Плюснина Т.А. Экология (базовый уровень) 10-11 кл. – М.: АО «Издательство «Просвещение». 2017. -143 с.

Мамедов Н.М., Суравегина И.Т. Экология (базовый уровень). 10 кл. – М.: ООО «Русское слово-учебник», 2013. – 180 с.

Мамедов Н.М., Суравегина И.Т. Экология (базовый уровень). 11 кл. – ООО «Русское слово-учебник», 2013. – 200 с.

Миркин Б.М., Наумова Л.Г., Суматохин С.В. Экология (базовый уровень). 10-11 кл.:. – М.: ООО «ВЕНТАНА-ГРАФ», 2018. – 383 с.

Чернова Н.М., Галушин В.М., Константинов В.М. Экология (базовый уровень). 10-11 кл. – М.: ООО «Дрофа», 2014. – 302 с.

#### Другие

Алексеев С.В. Экология: учебное пособие для учащихся 9 кл. общеобразовательных учреждений разных видов. – СПб: СМИО Пресс, 1999. – 320 с.

Алексеев С.В. Экология: учебное пособие для учащихся 10 (11) кл. общеобразовательных учреждений разных видов. – СПб: СМИО Пресс, 1999. – 240 с.

Алексеев С.В., Груздева Н.В., Муравьев А.Г., Гущина Э.В. Практикум по экологии: учебное пособие / под ред. С. В. Алексеева. – М.: АО МДС, 1996. – 192 с.

Винокурова Н.Ф. Глобальная экология: учебник для 10–11 кл. профильной школы. – М.: Просвещение, 2001. – 270 с.

Винокурова Н.Ф., Николина В.В., Смирнова В.М. Природопользование: учебное пособие для 10–11 кл. – М.: Дрофа, 2007. – 240 с.

Криксунов Е.А., Пасечник В.В. Экология. учебник для 10 (11) кл. общеобразовательных учреждений. – М.: Дрофа, 2012. – 252 с.

### Словари, справочники

Медведева М.В. Справочный материал для начинающего эколога. – М.: Икар, 2009. – 110 с.

Реймерс Н.Ф. Природопользование: словарь-справочник. – М.: Мысль, 1990. – 639 с.

Реймерс Н.Ф. Экология. Теории, законы, правила, принципы и гипотезы. – М.: Россия молодая, 1994. – 366 с.

Снакин В.В. Экология и природопользование в России: энциклопедический словарь. – М.: Academia, 2008. – 816 с.

Экология человека: словарь-справочник / авт.-сост. Н.А. Агаджанян, И.Б. Ушаков, В.И. Торшин и др.; под общ. ред. Н.А. Агаджаняна. – М.: Экоцентр; КРУК, 1997. – 208 с.

### Методические пособия

Колесова Е.В., Титов Е.В., Резанов А.Г. Всероссийская олимпиада школьников по экологии / науч. ред. Э.М. Никитин. – М.: АПКиППРО, 2005. – 168 с.

Пономарёва О.Н., Чернова Н.М. Методическое пособие к учебнику под редакцией Н. М. Черновой «Основы экологии. 10(11) класс». – М.: Дрофа, 2001. – 192 с.

Суматохин С.В., Наумова Л.Г. Экология: 10-11 классы: методическое пособие. – М.: Вентана-Граф, 2011. – 302 с.

### Научно-популярные издания

Захаров В.М., Трофимов И.Е. Экология и устойчивое развитие. "Будущее, которого мы хотим". Человек и природа. - М.: ГПБУ "Мосприрода" / Центр устойчивого развития и здоровья среды ИБР РАН / Центр экологической политики России, 2017. - 250 с.

Захаров В.М., Трофимов И.Е. Экология сегодня. Экология как мировоззрение. Человек и природа. М. Департамент природопользования и охраны окружающей среды г. Москвы / Центр устойчивого развития и здоровья среды ИБР РАН. 2015. - 102 с.

Миллер Т. Жизнь в окружающей среде: в 3 т. / под ред. Г. А. Ягодина. – М.: ПрогрессПангея, 1993-1995.

Небел Б. Наука об окружающей среде: Как устроен мир: в 2 т. – М.: Мир, 1993.

Одум Ю. Экология: в 2-х т. / Пер. с англ. - М.: Мир, 1986. Т. 1. - 328 с.; Т. 2. - 376 с.

Ревелль П., Ревель Ч. Среда нашего обитания: в 4 кн. – М.: Мир, 1994.

### Интернет-ресурсы

Всемирный фонд дикой природы за живую планету! –<http://www.wwf.ru>.  
Информационный портал Всероссийской олимпиады школьников. –  
<http://www.rosolymp.ru>.

Природа России. – <http://www.priroda.ru>.

Справочник «Ресурсы российского интернета по экологии». –  
[http://www.ecorussia.info/ru/ecopedia/environmental\\_resources\\_of\\_russian\\_internet](http://www.ecorussia.info/ru/ecopedia/environmental_resources_of_russian_internet).  
Элементы.

Популярный сайт о фундаментальной науке. Новости науки. Научные конференции, лекции, олимпиады. – <http://elementy.ru>.