

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ НЕТИПОВОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«АКАДЕМИЯ ТАЛАНТОВ» САНКТ-ПЕТЕРБУРГА**

---

**РАССМОТРЕНА**

на заседании  
Экспертного совета  
ГБНОУ «Академия талантов»  
от «28» декабря 2022 г.  
Протокол № 2/ЭС

**ПРИНЯТА**

на заседании  
Педагогического совета  
ГБНОУ «Академия талантов»  
от «29» августа 2023 г.  
Протокол № 4/23

**УТВЕРЖДЕНА**

приказом директора  
ГБНОУ «Академия талантов»  
от «30» августа 2023 г.  
№ 30081

\_\_\_\_\_ И.В. Пильдес

**РАССМОТРЕНА**

на заседании  
Методического объединения  
ГБНОУ «Академия талантов»  
от «25» августа 2023 г.  
Протокол № 2/23

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ  
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА**

– «Профильная смена» (в формате интенсивной профильной образовательной программы)

**«Зимний интенсив по экологии»**

Срок освоения – 6 дней  
Объем освоения - 36 часов  
Возраст обучающихся – 15-17 лет

**Разработчики:**

Платонов Андрей Александрович, методист  
Центра олимпиад ГБНОУ «Академия талантов»

Шарифуллина Камиля Айдаровна, студент  
факультета экотехнологий Федерального  
государственного автономного образовательного  
учреждения высшего образования  
«Национальный исследовательский университет  
ИТМО»

Санкт-Петербург  
2024

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Дополнительная общеразвивающая программа «Зимний интенсив по экологии» разработана для подготовки обучающихся к участию в городской и всероссийской олимпиадах школьников по экологии. Поскольку задания, предлагаемые на указанных олимпиадах, выходят за рамки школьных знаний, характеризуются письменными и устными заданиями, успешность выступления обучающихся на олимпиадах по экологии во многом зависит от наличия этих знаний. Данная Программа ориентирована на компенсацию пробелов знаний обучающихся в тех аспектах, которые регулярно затрагиваются в олимпиадных заданиях. В составлении данной программы разработчики опирались на банк данных олимпиадных заданий по экологии за последние три года.

Экология – комплекс наук о взаимоотношениях организмов с окружающей средой. Согласно современным представлениям, экология включает ряд разделов: общая экология, социальная и прикладная экология, экология человека. Экологические представления являются основой концепции устойчивого развития, принятой на международном уровне. Российская Федерация активно участвовала в разработке, а теперь и реализации международных соглашений по устойчивому развитию, определяя обеспечение экологической безопасности и экологического развития страны в качестве национальных приоритетов.

**Направленность программы: естественно-научная**, так как направлена на освоение методов научного познания мира, формирование и развитие научного мировоззрения и мышления.

### **Актуальность программы**

Олимпиадное движение – это часть большой и серьезной работы по развитию талантов, интеллекта и одаренности. В отличие от конкурсов, написания рефератов или исследовательских работ, олимпиады охватывают более широкий круг знаний по определенному профильному направлению, способствуют формированию общей эрудиции и развитию кругозора. В предметных олимпиадах основой успеха является не только объем конкретных знаний школьника, но и его способность мыслить логически и в то же время нестандартно. Актуальность программы заключается в интенсивной подготовке обучающихся к успешному участию в региональном этапе Всероссийской олимпиады школьников по экологии. Олимпиада по экологии позволяет обучающимся раскрыть свой интеллектуальный потенциал, соотнести свой уровень знаний и способностей с уровнем других учащихся. Соревновательная форма олимпиады привлекательна для подростков, стремящихся к успеху.

### **Адресат программы**

Программа ориентирована на обучающихся 15-17 лет, проявивших интерес к интенсивной олимпиадной подготовке, ставших победителями и призерами районного этапа ВсОШ по экологии в Санкт-Петербурге в 2022/2023 учебном году, а также обучающихся, успешно прошедших отбор на профильную образовательную программу в соответствии с внутренними правилами Академии Талантов, ориентированных на участие в региональном этапе ВсОШ.

**Программа имеет углубленный уровень освоения материала.**

### **Объем и сроки освоения программы**

Программа «Зимний интенсив по экологии» рассчитана на 36 часов обучения в интенсивном формате (6 дней реализации по субботам на базе СПбПУ).

### **Режим занятий**

6 дней в очном режиме согласно расписанию (см. Приложение 1).

### **Отличительные особенности**

Отличительной особенностью Программы является ориентация на развитие практических навыков решения олимпиадных задач на региональном этапе Всероссийской олимпиады школьников по экологии, в дальнейшем применимых для успешного участия в конкурсах и олимпиадах различных уровней.

### **Цели и задачи программы**

**Целью реализации Программы** является подготовка обучающихся к успешному участию в региональном этапе Всероссийской олимпиады школьников по экологии.

Для достижения поставленной цели при реализации Программы решаются следующие **задачи**:

#### *Обучающие:*

- сформировать навыки самостоятельного определения целей своей деятельности, постановки и формулирования для себя новых задач в обучении, познавательной и научно-исследовательской деятельности, обеспечивающие овладение учебно-познавательной компетенцией;
- актуализировать и дополнить знания по экологии;

#### *Развивающие:*

- развить умение применять полученные теоретические знания на практике;

#### *Воспитательные:*

- воспитать уважительное отношение к научному знанию;

### **Планируемые результаты**

#### *Личностные результаты*

- развито умение применять полученные теоретические знания на практике;
- воспитано уважительное отношение к научному знанию;

#### *Метапредметные результаты*

- сформированы навыки самостоятельного определения целей своей деятельности, постановки и формулирования для себя новых задач в обучении, познавательной и научно-исследовательской деятельности, обеспечивающие овладение учебно-познавательной компетенцией;

#### *Предметные результаты*

- актуализированы и дополнены знания по экологии;

### **Организационно-педагогические условия реализации**

**Языки реализации:** русский

**Форма обучения:** очная

### **Особенности реализации**

**Условия набора:** к участию в профильной смене допускаются учащиеся, показавшие высокие результаты в районном этапе ВсОШ по экологии, которые обучаются в образовательных организациях Санкт-Петербурга, заявившие в добровольном порядке своё намерение участвовать в мероприятиях смены в срок, установленный Региональным центром выявления и поддержки одаренных детей Санкт-Петербурга, и прошедшие предварительный отбор по критериям и условиям, установленным в «Положении о порядке организации обучения по дополнительным образовательным программам – «Профильные смены» (в формате интенсивной профильной образовательной программы) в Региональном центре выявления и поддержки одаренных детей в области искусства, спорта, образования и науки Государственного бюджетного нетипового образовательного учреждения «Академия талантов» Санкт-Петербурга. Приоритетное право на участие в профильной смене имеют победители и призеры регионального и заключительного этапов ВсОШ по экологии 2022-2023 учебного года. Отбор на смену осуществляется на основе рейтинга, выстроенного по сумме баллов за мотивационное письмо и за достижения на предыдущих этапах ВсОШ по экологии.

### **Условия формирования групп**

В Программе одновременно принимают участие обучающиеся в количестве 40 человек (2 разновозрастные группы обучающихся 9-11 классов).

**Формы организации и проведения занятий:** занятия проводятся для всей группы обучающихся по аудиториям в традиционной форме (лекции, практические занятия) и в режиме индивидуальных консультаций.

### **Формы организации деятельности учащихся на занятии:**

фронтальная: работа педагога со всеми обучающимися одновременно (объяснение нового материала).

### **Материально-техническое оснащение программы**

**1. Учебное пространство:** помещения для проведения лекционных занятий и практических занятий для 20 человек;

**2. Оборудование:**

- ноутбуки с доступом к сети Интернет, установленным на них ПО (30 шт.),
- принтер (цвет.),
- проектор/экран для демонстрации иллюстративного материала на аудиторию до 30 человек,
- презентер,
- маркерная доска;

**3. Раздаточный материал:** бумага А4 (5 пачек), шариковые ручки, цветные карандаши, простые карандаши, фломастеры, цветные маркеры для досок, бейджи (43 шт.), папка-планшет (43 шт.), блокноты (43 шт.).

**4. Кадровое обеспечение:** педагоги-организаторы, эксперты профильных направлений, специалисты IT-отдела (помощь в случае необходимости настройки техники и переоборудования помещений, техническое администрирование образовательного процесса).

В число преподавателей и экспертов входят:

- Шарифуллина Камиля Айдаровна, студент факультета экотехнологий Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Национальный исследовательский университет ИТМО»;
- Дьячковский Роман Андреевич, студент биологического факультета СПбГУ, Кафедра Прикладной экологии;
- Никулина Анна Романовна, студент биологического факультета СПбГУ, Кафедра геоэкологии;
- Платонов Андрей Александрович, методист Центра олимпиад ГБНОУ «Академия талантов»;
- Самойлова Лилия Борисовна, специалист по организации профильных программ Регионального центра выявления и поддержки одаренных детей ГБНОУ «Академия талантов».

#### Учебный план (36 часов)

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов			Формы контроля/аттестации
		Всего	Теория	Практика	
1.	Тема 1. Вводная лекция	1	1	0	педагогическое наблюдение
2.	Тема 2. Аутэкология	5	2	3	педагогическое наблюдение, обсуждение, решение задач
3.	Тема 3. Демэкология	3	2	1	
4.	Тема 4. Синэкология	3	2	1	
5.	Тема 5. Экосистема	2	1	1	
6.	Тема 6. Биосфера	4	2	2	
7.	Тема 7. Основные экологические проблемы современности	12	6	6	
8.	Тема 8. Концепция устойчивого развития человечества	6	3	3	
	Всего:	<b>36</b>	<b>19</b>	<b>17</b>	

**УТВЕРЖДЕНА**  
приказом директора  
ГБНОУ «Академия талантов»  
от «30»\_августа\_2023 г.  
№ 30081

\_\_\_\_\_ И.В. Пильдес

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩЕЙ ПРОГРАММЫ  
«Зимний интенсив по экологии»**

**Цели и задачи программы**

**Целью реализации Программы** является подготовка обучающихся к успешному участию в региональном этапе Всероссийской олимпиады школьников по экологии.

Для достижения поставленной цели при реализации Программы решаются следующие **задачи**:

*Обучающие:*

- сформировать навыки самостоятельного определения целей своей деятельности, постановки и формулирования для себя новых задач в обучении, познавательной и научно-исследовательской деятельности, обеспечивающие овладение учебно-познавательной компетенцией;
- актуализировать и дополнить знания по экологии;

*Развивающие:*

- развить умение применять полученные теоретические знания на практике;

*Воспитательные:*

- воспитать уважительное отношение к научному знанию;

**Планируемые результаты**

*Личностные результаты*

- развито умение применять полученные теоретические знания на практике;
- воспитано уважительное отношение к научному знанию;

*Метапредметные результаты*

- сформированы навыки самостоятельного определения целей своей деятельности, постановки и формулирования для себя новых задач в обучении, познавательной и научно-исследовательской деятельности, обеспечивающие овладение учебно-познавательной компетенцией;

*Предметные результаты*

- актуализированы и дополнены знания по экологии;

## Содержание обучения

### Тема 1. Вводная лекция

**Теория.** Вводная лекция с объяснением плана самостоятельной подготовки (предоставление необходимой литературы, методики подготовки, методики работы с ключами).

**Форма контроля:** педагогическое наблюдение.

### Тема 2. Аутэкология

**Теория.** Основные понятия, термины и законы аутэкологии. Адаптации живых организмов к действию экологических факторов. Жизненные формы организмов.

**Практика.** Практикум по решению заданий теоретического тура.

**Форма контроля:** педагогическое наблюдение, обсуждение, решение задач.

### Тема 3. Демэкология

**Теория.** Основные понятия, термины и законы демэкологии. Принцип конкурентного исключения. Понятие экологической ниши. Динамика численности популяций. Популяция как функциональная единица эволюции.

**Практика.** Практикум по решению олимпиадных заданий.

**Форма контроля:** педагогическое наблюдение, обсуждение, решение задач.

### Тема 4. Синэкология

**Теория.** Основные понятия, термины и законы синэкологии. Устойчивость экосистем (гомеостаз) и механизмы ее поддержания. Отрицательные и положительные обратные связи. Понятие «биоразнообразия» и его роль в поддержании гомеостаза биосферы. Причины сокращения биоразнообразия.

**Практика.** Практикум по решению олимпиадных заданий.

**Форма контроля:** педагогическое наблюдение, обсуждение, решение задач.

### Тема 5. Экосистема

**Теория.** Структура и динамика экосистем. Экологические сукцессии. Пищевые цепи, сети и трофические уровни в экосистеме. Проблема стабильности экосистем.

**Практика.** Решение олимпиадных заданий прошлых лет.

**Форма контроля:** педагогическое наблюдение, обсуждение, решение задач.

### Тема 6. Биосфера

**Теория.** Понятие «Биосфера» и история происхождения термина. Состав и структура биосферы, положение биосферы на поверхности Земли. В.И. Вернадский как автор учения о биосфере. «Биогеохимические циклы: круговорот основных биогенных элементов в биосфере и экологические проблемы, связанные с их нарушением».

**Практика.** Решение олимпиадных заданий прошлых лет.

**Форма контроля:** педагогическое наблюдение, обсуждение, решение задач.

### Тема 7. Основные экологические проблемы современности

**Теория.** Основные экологические проблемы современности. Озоновые дыры. Кислотные дожди. Опустынивание. Эрозия, засоление, заболачивание почв. Проблема деградации водно-болотных угодий. Использование пестицидов и химикатов. Экологический кризис. Влияние естественных факторов окружающей среды на здоровье человека. Влияние загрязнения среды на здоровье человека, экологическая эпидемиология. Воздействие рекреации (экологического туризма) на экосистемы. Методы оценки состояния окружающей среды – биоиндикация и биотестирование, экологический мониторинг. Экосистемные услуги, декарбонизация. Глобальное изменение климата. Энергетика, энергосбережение и энергоэффективность, ВИЭ. Понятия низкоуглеродной

экономики и углеродной нейтральности, наилучшие доступные технологии (НДТ). Фенологические сдвиги. Изменение ареалов видов. Климатически обусловленные заболевания. Проблемы таяние многолетней мерзлоты. Работа с материалами саммита ООН по климату 2023. Загрязнение окружающей среды отходами производства и потребления (ответственное потребление и производство). Проблема пластика и микропластика. Пути решения проблемы: переработка отходов. Проблема мусоросжигания. Экосистемный подход при планировании городской среды. Понятия экологический след, углеродный след, экологически устойчивый образ жизни. Особые виды воздействия на окружающую среду: шумовое, электромагнитное, радиационное загрязнение. Биологическое загрязнение: понятия интродукции и инвазии. Опасность инвазивных видов для природных сообществ.

**Практика.** Решение олимпиадных заданий прошлых лет.

**Форма контроля:** педагогическое наблюдение, обсуждение, решение задач.

**Тема 8.** Концепция устойчивого развития человечества

**Теория.** Концепция устойчивого развития человечества. Цели устойчивого развития. «17 целей устойчивого развития». Индикаторы устойчивого развития. Индикаторы УР для Российской Федерации. Зеленая экономика и ее связь с устойчивым развитием. Основы экологической политики РФ. Природоохранное законодательство Российской Федерации. Меры сохранения биоразнообразия: особо охраняемые природные территории, Красная Книга. Международное сотрудничество по сохранению биоразнообразия. «Ключевые ООПТ Российской Федерации». Участие РФ в международных соглашениях по вопросам охраны окружающей среды. Разные конвенции...Климатическая доктрина РФ (2023). Карбоновые полигоны. Федеральный закон № 296-ФЗ от 02.07.2021 «Об ограничении выбросов парниковых газов». Стратегия социально-экономического развития Российской Федерации с низким уровнем выбросов парниковых газов до 2050 года.

**Практика.** Решение олимпиадных заданий прошлых лет.

**Форма контроля:** педагогическое наблюдение, обсуждение, решение задач.

### **Формы постпрограммного (тьюторского) сопровождения обучающихся**

Постпрограммное сопровождение обучающихся по Программе осуществляется в формате свободных консультаций с преподавателями профильной смены по подготовке в конкурсных мероприятиях различных уровней. Информационная поддержка осуществляется через публикацию и предоставление участникам профильных смен свободного доступа к информационным ресурсам Программы (презентации, видеозаписи лекций и прочие материалы) на платформе Moodle и официальном сайте Регионального центра выявления и поддержки одаренных детей. Взаимодействие с участниками профильной смены происходит в социальной сети VK.com, на платформе Google classroom.



## Методические и оценочные материалы

### Методическое обеспечение программы

№ п/п	Раздел/тема	Форма деятельности обучающихся	Приемы и методы	Дидактический материал	Формы контроля/аттестации
1.	Тема 1. Вводная лекция	Получение новых знаний, решение олимпиадных задач	<u>Приемы:</u> объяснительно-иллюстративный, частично-поисковый.	Учебная литература, фото-, видео-, текстовые материалы, цифровые материалы, презентации, электронные и Интернет ресурсы.	педагогическое наблюдение
2.	Тема 2. Аутэкология				
3.	Тема 3. Демэкология				
4.	Тема 4. Синэкология		<u>Эмоциональные методы:</u> поощрение, создание ситуации успеха.		педагогическое наблюдение, обсуждение, решение задач
5.	Тема 5. Экосистема				
6.	Тема 6. Биосфера		<u>Познавательные:</u> слушание, получение новых знаний, учебные дискуссии.		
7.	Тема 7. Основные экологические проблемы современности				
8.	Тема 8. Концепция устойчивого развития человечества		<u>Социальные методы:</u> создание ситуации взаимопомощи, обмен мнениями.		
		<u>Практические:</u> дискуссия, разбор нового материала.			

### **Мониторинг реализации программы:**

#### **Методы проверки, оценки знаний и исполнительских навыков:**

Проверка и оценка знаний и навыков обучающихся являются неотъемлемой и важной составляющей частью процесса обучения, они строятся на принципах систематичности и проводятся в течение всего процесса обучения.

В ходе реализации программы используются входной, текущий, итоговый контроль.

**Входной контроль** – рейтинг, выстроенный по сумме баллов за мотивационное письмо и за достижения на предыдущих этапах ВсОШ по экологии.

**Текущий контроль** - проводится в течение всего процесса обучения в форме педагогического наблюдения.

**Итоговый контроль** проводится в конце обучения по программе в форме презентации подготовленных проектных работ с последующей экспертной оценкой

Итоговое оценивание осуществляется педагогом в отношении каждого обучающегося, результаты фиксируются в «Диагностической карте оценки результатов».

#### **Критерии оценки освоения программы (итоговое оценивание)**

<b>№</b>	<b>Критерий оценивания</b>	<b>Мнение педагога</b>
1.	умение применять полученные теоретические знания на практике	1 2 3 4 5
2.	уважительное отношение к научному знанию	1 2 3 4 5
3.	актуализированы и дополнены знания по экологии	1 2 3 4 5
4.	сформированы навыки самостоятельного определения целей своей деятельности, постановки и формулирования для себя новых задач в обучении познавательной и научно-исследовательской деятельности	1 2 3 4 5

#### **Уровни усвоения программы:**

**16 – 20 баллов.** Высокий уровень. Уверенное знание теоретического материала и умения применить его на практике.

**11-15 баллов.** Средний уровень освоения программы.

**4-10 баллов.** Низкий уровень. Программа не усвоена в полном объеме.

### Диагностическая карта оценки результатов

№	ФИ обучающегося	Критерии оценки				Средний балл
		умение применять полученные теоретические знания на практике	уважительное отношение к научному знанию	актуализированы и дополнены знания по экологии	сформированы навыки самостоятельного определения целей своей деятельности, постановки формулирования для себя новых задач в обучении, познавательной и научно-исследовательской деятельности	
1.						
2.						
3.						
4.						
...						

Педагог подсчитывает баллы каждого обучающегося и группы в целом, делая вывод о прохождении обучающимися программы.

## Информационные источники

### Литература для педагогов

1. Мамедов Н. М., Суравегина И. Т. Экология. 10 кл. Учебник. Базовый уровень. – Москва: Русское слово – учебник, 2019. – 192 с.
2. Миркин Б. М., Наумова Л. Г., Суматохин С. В. Экология. 10–11 классы. Базовый уровень. Учебник для учащихся общеобразовательных организаций. – Москва: ВентанаГраф, 2019. – 399 с.
2. Чернова Н. М., Галушин В. М., Жигарев И. А., Константинов В. М. Экология. 10–11 классы. Учебник. Базовый уровень / под ред. И. А. Жигарева. – Москва: Дрофа, 2019. – 304 с.
3. 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.
4. Денисов В.В., Дровозова Т.И. Хорунжий Б.И. Экология и охрана окружающей среды. Практикум. Учебное пособие для СПО. Изд. Лань, 2021. – 440 с.
5. Голубкина Н., Лосева Т. Лабораторный практикум по экологии. Учебное пособие. Изд.: Форум, 2020. – 97 с.
6. Бабенко В.Г. Экология – это интересно. Изд.: Фитон XXI, 2019.- 240 с.
7. Швец И.М., Добротина Н.А. Экология. 9 класс. Биосфера и человечество. Изд.: Просвещение/Вентана-Граф, 2020.- 144 с.
8. Вокин Г.Г. Экология и космос. Введение в экологию космической деятельности. Изд.: Инфра-Инженерия, 2021. -52 с.

### Литература для обучающихся

1. Мамедов Н. М., Суравегина И. Т. Экология. 10 кл. Учебник. Базовый уровень. – Москва: Русское слово – учебник, 2019. – 192 с.
2. Миркин Б. М., Наумова Л. Г., Суматохин С. В. Экология. 10–11 классы. Базовый уровень. Учебник для учащихся общеобразовательных организаций. – Москва: ВентанаГраф, 2019. – 399 с.
3. Чернова Н. М., Галушин В. М., Жигарев И. А., Константинов В. М. Экология. 10–11 классы. Учебник. Базовый уровень / под ред. И. А. Жигарева. – Москва: Дрофа, 2019. – 304 с.
4. Голубкина Н., Лосева Т. Лабораторный практикум по экологии. Учебное пособие. Изд.: Форум, 2020. – 97 с.
5. Бабенко В.Г. Экология – это интересно. Изд.: Фитон XXI, 2019.- 240 с.
6. Швец И.М., Добротина Н.А. Экология. 9 класс. Биосфера и человечество. Изд.: Просвещение/Вентана-Граф, 2020.- 144 с.

### Интернет-источники

1. <https://olimpiada.ru/activity/43> – Страница Всероссийской олимпиады школьников.
2. Материалы по гидрологии, метеорологии и экологии // URL: <http://abratsev.ru/>
3. Журнал «Экология и жизнь» // URL: <http://www.ecolife.ru/>
4. Примечательные места мира // URL: <http://www.geographer.ru/>
5. Алексеев В.П. Очерки экологии человека  
<http://www.vixri.ru/d2/Alekseev%20V%20P%20Ocherki%20ekologii%20cheloveka.pdf>
6. Федорос Е.И., Нечаева Г.А. Экология.10-11классы. Практикум.  
<https://rosuchebnik.ru/material/ekologiya-10-11-klassy-praktikum-fedoros/>
7. Колбовский Е. Ю. Ландшафтоведение <https://files.student-it.ru/previewfile/10823>
8. Экологический след человека - EcoDao Экологичный Путь — подробный материал с инфографиками

9. КАЛЬКУЛЯТОР СЛЕДА (henkel.com) - здесь можно подсчитать свой экологический след
10. [Всемирный день экологического долга — Википедия \(wikipedia.org\)](https://ru.wikipedia.org)
11. Углеродный след — Википедия (wikipedia.org) — общая информация о понятии
12. [Углеродный след: что каждый должен о нем знать | РБК Тренды \(rbc.ru\)](https://rbc.ru) — интервью с разъяснениями [Углеродный след: узнай свой с помощью](https://rbc.ru) калькулятора Greenpeace
13. [Что такое углеродная нейтральность | РБК Тренды \(rbc.ru\)](https://rbc.ru)
14. [Пограничный углеродный налог ЕС: сколько заплатит Россия | РБК Тренды \(rbc.ru\)](https://rbc.ru)
15. Устойчивое развитие — Википедия (wikipedia.org) — основные понятия Первая страница — Устойчивое развитие (un.org) — 17 целей УР
16. [Сергей Бобылев - Индикаторы устойчивого развития - YouTube](https://www.youtube.com/watch?v=...) — небольшое видео [Росстат — О Целях устойчивого развития \(rosstat.gov.ru\)](https://rosstat.gov.ru) — информация по индикаторам УР для России
17. Что такое зеленая экономика (sovcombank.ru) — текстовый материал
18. Устойчивое развитие и зеленая экономика - Сергей Бобылев - YouTube — короткая видеолекция
19. [Сергей Бобылев. «Устойчивое развитие и новые модели экономики» - YouTube](https://www.youtube.com/watch?v=...) — большая видеолекция
20. Экосистемные услуги — Сергей Бобылев - YouTube — короткая видеолекция
21. [1 4 ES.pdf \(sustainabledevelopment.ru\)](https://sustainabledevelopment.ru) - более емкий материал по теме Экосистемные услуги
22. [Наилучшие доступные технологии \(НДТ\) \(gost.ru\)](https://gost.ru)
23. Как связаны экономический рост и воздействие на окружающую среду? — все самое интересное на ПостНауке (postnauka.ru)
24. Декаплинг как фактор разрешения противоречия между увеличением народонаселения и реализацией концепции «зеленой» экономики (sci-article.ru)
25. [Энергоэффективность — Википедия \(wikipedia.org\)](https://ru.wikipedia.org)
26. Правительство России утвердило критерии зеленых проектов Министерство экономического развития Российской Федерации (economy.gov.ru)
27. В.Л. Вершинин Экология города <https://elar.urfu.ru/bitstream/10995/35193/1/978-5-7996-1349-5.pdf>

### Электронные ресурсы

1. <https://regiocenterspb.tilda.ws/> – Сайт Регионального центра выявления и поддержки одаренных детей.

Программа составлена в соответствии с нормативно-правовой базой:

- Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федеральный закон от 31.07.2020 № 304-ФЗ «Об изменении федерального закона «Об образовании в Российской Федерации» по вопросам воспитания обучающихся»;
- Указ Президента Российской Федерации от 25.04.2022 № 231 «Об объявлении в Российской Федерации Десятилетия науки и технологий»;
- Постановление Правительства РФ от 26.12.2017 N 1642 (ред. от 11.04.2022) «Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Развитие образования»;
- Распоряжение Правительства РФ от 31 марта 2022 г. N 678-р «Об утверждении Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 г. и плана мероприятий по ее реализации»;
- Приказ Министерства Просвещения Российской Федерации от 03 сентября 2019 года №467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей»;
- Приказ Министерства просвещения РФ от 27 июля 2022 г. N 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- Распоряжение Правительства Российской Федерации от 29.05.2015 № 996-р «О стратегии развития воспитания до 2025 года»;
- Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 30.06.2020 № 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)»;
- Постановление Правительства Санкт-Петербурга от 13 марта 2020 года № 121 «О мерах по противодействию распространению в Санкт-Петербурге новой коронавирусной инфекции (COVID-19)» (с изменениями на 24 марта 2022 года);
- Стандарт безопасной деятельности образовательной организации, реализующей дополнительные общеобразовательные, общеразвивающие программы, в том числе санитарно-гигиенические безопасности в целях противодействия распространения в Санкт-Петербурге новой коронавирусной инфекции (COVID-19) для учреждений дополнительного образования, находящихся в ведении Комитета по образованию и администраций районов Санкт-Петербурга за исключением образовательных организаций, реализующих образовательные программы основного образования;
- Постановления Главного государственного врача Российской Федерации от 28.01.2021 №2 «Об утверждении санитарных правил и норм СанПин 1.2.36.85-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»;
- Постановления Главного государственного врача Российской Федерации от 28.09.2020 № 28 «Об утверждении правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организации воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;
- Устава государственного бюджетного нетипового образовательного учреждения «Академия талантов» Санкт-Петербурга; лицензией ГБНОУ «Академия талантов» на образовательную деятельность; Положения о порядке организации обучения по дополнительным образовательным программам – «Профильные смены» (в формате интенсивной профильной образовательной программы) в Региональном центре выявления и поддержки одаренных детей в области искусства, спорта, образования и науки Государственного бюджетного нетипового образовательного учреждения «Академия талантов» Санкт-Петербурга и другими локальными актами учреждения.

## Расписание профильной смены

### «Зимний интенсив по экологии» 1 группа

Время	Тема занятия	Педагог (ФИО)
<b>31 января</b>		
10:00 – 10:45	Вводная лекция	Шарифуллина К.А.
11:00 - 11:45	Аутэкология	Шарифуллина К.А. Платонов А.А.
12:00 – 12:45	Аутэкология	Шарифуллина К.А. Платонов А.А.
13:00 – 13:45	Аутэкология	Дьячковский Р.А.
14:30 – 15:15	Практикум по решению заданий теоретического тура	Шарифуллина К.А.
15:30 – 16:15	Практикум по решению заданий теоретического тура	Шарифуллина К.А.
<b>1 февраля</b>		
10:00 – 10:45	Демэкология	Дьячковский Р.А.
11:00 - 11:45	Демэкология	Дьячковский Р.А.
12:00 – 12:45	Демэкология	Дьячковский Р.А.
13:00 – 13:45	Синэкология	Дьячковский Р.А.
14:30 – 15:15	Синэкология	Дьячковский Р.А.
15:30 – 16:15	Практикум по решению олимпиадных заданий	Дьячковский Р.А. Платонов А.А.
<b>2 февраля</b>		
10:00 – 10:45	Экосистема	Дьячковский Р.А.
11:00 - 11:45	Экосистема	Дьячковский Р.А.
12:00 – 12:45	Биосфера	Дьячковский Р.А.
13:00 – 13:45	Биосфера	Никулина А.Р.
14:30 – 15:15	Решение олимпиадных заданий прошлых лет	Никулина А.Р. Платонов А.А.
15:30 – 16:15	Решение олимпиадных заданий прошлых лет	Никулина А.Р. Платонов А.А.
<b>3 февраля</b>		
10:00 – 10:45	Основные экологические проблемы современности	Никулина А.Р.
11:00 - 11:45	Основные экологические проблемы современности	Никулина А.Р.
12:00 – 12:45	Основные экологические проблемы современности	Никулина А.Р.
13:00 – 13:45	Основные экологические проблемы современности	Шарифуллина К.А.
14:30 – 15:15	Решение олимпиадных заданий прошлых лет	Никулина А.Р. Платонов А.А.
15:30 – 16:15	Решение олимпиадных заданий прошлых лет	Никулина А.Р. Платонов А.А.
<b>5 февраля</b>		
10:00 – 10:45	Основные экологические проблемы современности	Никулина А.Р.
11:00 - 11:45	Основные экологические проблемы современности	Никулина А.Р.
12:00 – 12:45	Основные экологические проблемы современности	Шарифуллина К.А.
13:00 – 13:45	Основные экологические проблемы современности	Шарифуллина К.А.

14:30 – 15:15	Основные экологические проблемы современности	Шарифуллина К.А.
15:30 – 16:15	Решение олимпиадных заданий прошлых лет	Шарифуллина К.А. Платонов А.А.
<b>6 февраля</b>		
10:00 – 10:45	Концепция устойчивого развития человечества	Шарифуллина К.А.
11:00 - 11:45	Концепция устойчивого развития человечества	Шарифуллина К.А.
12:00 – 12:45	Концепция устойчивого развития человечества	Никулина А.Р.
13:00 – 13:45	Концепция устойчивого развития человечества	Никулина А.Р.
14:30 – 15:15	Решение олимпиадных заданий прошлых лет	Никулина А.Р. Платонов А.А.
15:30 – 16:15	Решение олимпиадных заданий прошлых лет	Никулина А.Р. Платонов А.А.



## 2 группа

Время	Тема занятия	Педагог (ФИО)
<b>31 января</b>		
10:00 – 10:45	Вводная лекция	Дьячковский Р.А.
11:00 - 11:45	Аутэкология	Дьячковский Р.А.
12:00 – 12:45	Аутэкология	Дьячковский Р.А.
13:00 – 13:45	Аутэкология	Шарифуллина К.А.
14:30 – 15:15	Практикум по решению заданий теоретического тура	Дьячковский Р.А.
15:30 – 16:15	Практикум по решению заданий теоретического тура	Дьячковский Р.А.
<b>1 февраля</b>		
10:00 – 10:45	Демэкология	Шарифуллина К.А.
11:00 - 11:45	Демэкология	Шарифуллина К.А.
12:00 – 12:45	Демэкология	Шарифуллина К.А.
13:00 – 13:45	Синэкология	Шарифуллина К.А.
14:30 – 15:15	Синэкология	Шарифуллина К.А.
15:30 – 16:15	Практикум по решению олимпиадных заданий	Шарифуллина К.А.
<b>2 февраля</b>		
10:00 – 10:45	Экосистема	Никулина А. Р.
11:00 - 11:45	Экосистема	Никулина А.Р.
12:00 – 12:45	Биосфера	Никулина А. Р.
13:00 – 13:45	Биосфера	Дьячковский Р.А.
14:30 – 15:15	Решение олимпиадных заданий прошлых лет	Дьячковский Р.А.
15:30 – 16:15	Решение олимпиадных заданий прошлых лет	Дьячковский Р.А.
<b>3 февраля</b>		
10:00 – 10:45	Основные экологические проблемы современности	Дьячковский Р.А.
11:00 - 11:45	Основные экологические проблемы современности	Дьячковский Р.А.
12:00 – 12:45	Основные экологические проблемы современности	Шарифуллина К.А.
13:00 – 13:45	Основные экологические проблемы современности	Никулина А.Р.
14:30 – 15:15	Решение олимпиадных заданий прошлых лет	Шарифуллина К.А.
15:30 – 16:15	Решение олимпиадных заданий прошлых лет	Шарифуллина К.А.
<b>5 февраля</b>		
10:00 – 10:45	Основные экологические проблемы современности	Дьячковский Р.А.
11:00 - 11:45	Основные экологические проблемы современности	Дьячковский Р.А.
12:00 – 12:45	Основные экологические проблемы современности	Никулина А.Р.
13:00 – 13:45	Основные экологические проблемы современности	Никулина А.Р.
14:30 – 15:15	Основные экологические проблемы современности	Никулина А.Р.
15:30 – 16:15	Решение олимпиадных заданий прошлых лет	Дьячковский Р.А.
<b>6 февраля</b>		
10:00 – 10:45	Концепция устойчивого развития человечества	Никулина А.Р.
11:00 - 11:45	Концепция устойчивого развития человечества	Дьячковский Р.А.
12:00 – 12:45	Концепция устойчивого развития человечества	Шарифуллина К.А.
13:00 – 13:45	Концепция устойчивого развития человечества	Шарифуллина К.А.
14:30 – 15:15	Решение олимпиадных заданий прошлых лет	Шарифуллина К.А.
15:30 – 16:15	Решение олимпиадных заданий прошлых лет	Шарифуллина К.А.