

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования и науки Республики Хакасия

ГорОО г. Саяногорск

МБОУ СОШ №6

РАССМОТРЕНО

Руководитель ШМО

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора УВР

УТВЕРЖДЕНО

Директор

Лышко Ю.В.
Протокол №1
от «29» августа 2025 г.

Лавор И.В.
Приказ №237
от «29» августа 2025 г.

Богданова О.В.
Приказ №237
от «29» августа 2025 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
«Олимпиадная Эколаборатория»
для обучающихся 9 классов**

Саяногорск 2025

Пояснительная записка

Мировые тенденции развития экологического образования свидетельствуют о глобальном внедрении информационных технологий в образовательный процесс.

Экологические исследования являются весьма перспективной областью для применения образовательных методик в процессе обучения за счет объединения в себе различных естественнонаучных дисциплин.

Ведущая идея данной рабочей программы «Олимпиадная Эколаборатория» (далее – Программа) заключается в подготовке обучающихся к олимпиадам по дисциплине «Экология», а также изучении законов экологии, современных методов, дающих возможность построить с помощью цифровых лабораторий, осваивать основы экологического мониторинга. Проектные работы, тематика которых включена в программу, позволяют сформировать у обучающихся умение самостоятельно приобретать и применять знания, а также способствовать развитию творческих способностей личности. Интеграция данной программы с элементами физики, химии, биологии позволяет обучающимся лучше понять другие естественнонаучные дисциплины, преподаваемые в школе.

Данная программа составлена на основе методических пособий: И.Н.Понаморева «Экология», «Вентана-Граф» 2001; Т.А.Попова «Экология в школе. Экологический мониторинг природной среды», «ТЦ Сфера» 2005; «Методические рекомендации для проведения лабораторных работ по экологии», «RELEON»

Актуальность Программы определена тем, что она направлена на повышение интереса к познанию экологии, в том числе, экологию родного края, подкрепляется практической значимостью изучаемых тем, ориентирует на выбор профиля.

Педагогическая целесообразность Программы заключается в том, что она позволяет сформировать у обучающихся целостную систему знаний, умений и навыков, которые позволяют им понять основы экологического мониторинга и применение данных знаний на арене олимпиад по «Экологии».

Цель курса: сформировать необходимые умения и навыки для решения олимпиадных задач различного уровня сложности, а также участия в конкурсных мероприятиях эколого-биологической направленности используя эколабораторию «Кванториум».

Задачи курса:

- углубить и расширить знания, полученные в рамках школьного курса предметов - биологии и географии;
- подготовить обучающихся к различным видам заданий, познакомить с алгоритмом их решения;
- научить интерпретировать изученные социальные явления и процессы, давать им оценку, сравнивать;
- сформировать умения приводить собственные примеры, пояснить изученные теоретические и социальные нормы на соответствующих фактах;
- способствовать овладению навыками поиска, анализа и обобщения информации, представленной в различных знаковых системах (текстах, схемах, таблицах, диаграммах).
- научить пользоваться справочной литературой и интернет-ресурсами, находить необходимую дополнительную информацию при подготовке к решению олимпиадных заданий.

Отличительной особенностью Программы является то, что изучение основ экологии с использованием цифровой лаборатории "Экология" позволяет определять состояние разнообразных факторов окружающей среды, получать объективные данные и приближает школьные исследовательские работы к современному стандарту научной работы.

Экспериментальные данные, полученные на занятиях при выполнении опытов, позволяют учащимся самостоятельно делать выводы, выявлять закономерности.

Актуальность программы заключается в мотивации заинтересованных детей к изучению экологии, участии в олимпиадах и конкурсах различного уровня.

Категория обучающихся

Обучение по Программе ведется из обучающихся 9 классов.

Сроки реализации

Программа рассчитана на 1 год. Общее количество часов в год составляет 34 часа.

Формы и режим занятий

Программа реализуется 1 раз в неделю по 1 академическому часу.

Программа включает в себя теоретические и практические занятия. Форма обучения – очная, при необходимости возможен переход на дистанционную форму обучения при согласии родителей.

Форма организации занятий – групповая. Обучающиеся работают в паре.

Планируемые результаты освоения Программы

Предметные результаты:

- формирование представлений о роли и значении экологических знаний в жизни;
- овладение основными терминами экологии и использование их при выполнении олимпиадных задач.
- формирование навыков работы с цифровым оборудованием.

Метапредметные результаты:

- сформированность у обучающихся самостоятельности в учебно-познавательной деятельности;
- развитие способности к самореализации и целеустремлённости;
- сформированность у обучающихся технического мышления и творческого подхода к работе
- развитые ассоциативные возможности мышления у обучающихся.

Личностные результаты:

- сформированность коммуникативной культуры обучающихся, внимание, уважение к людям;
- развитие трудолюбия, трудовых умений и навыков, широкий кругозор;
- сформированность умения планировать работу по реализации замысла, способность предвидеть результат и достигать его, при необходимости вносить корректизы в первоначальный замысел;
- сформированность способности к продуктивному общению и сотрудничеству со сверстниками и взрослыми в процессе творческой деятельности.

Календарный учебный график

№ п/п	Дата проведения занятия		Кол- во часов	Тема занятия	Форма занятия
	Группа 1	Группа 2,3			
1	01.09.25	03.09.25	1	Инструктаж по технике безопасности и правила поведения в биологической лаборатории. Экология как наука. Понятие о мониторинге. Знакомство с цифровой лабораторией "Экология"	Теория
2	08.09.25	10.09.25	1	Экология - наука о взаимоотношении живых организмов с окружающей средой.	Теория и практика
3	15.09.25	17.09.25	1	Основные разделы современной экологии.	Теория и практика
4	22.09.25	24.09.25	1	Понятие окружающей среды.	Теория и практика
5	29.09.25	01.10.25	1	Влияние шума на человека и окружающую среду ЛР№1 "Мониторинг уровня шума исследуемой территории".	Теория и практика
6	06.10.25	09.10.25	1	Экологические факторы.	Теория и практика
7	13.10.25	16.10.25	1	Свет как экологический фактор ЛР№2 "Мониторинг уровня освещенности"	Теория и практика

8	20.10.25	23.10.25	1	Свет как условие зрительной работы ЛР№3 "Исследование освещенности помещения класса"	Теория и практика
9	10.11.25	05.11.25	1	Состав атмосферного воздуха. Загрязнение воздушной среды ЛР№4 "Мониторинг содержания окиси углерода в атмосферном воздухе"	Теория и практика
10	17.11.25	12.11.25	1	Особенности аэробного дыхания организмов ЛР№5 "Мониторинг содержания кислорода в атмосферном воздухе"	Теория и практика
11	24.11.25	19.11.25	1	Температура как экологический фактор ЛР№6 "Мониторинг температуры атмосферного воздуха"	Теория и практика
12	01.12.25	26.11.25	1	Вода как экологический фактор ЛР№7 "Измерение температуры остывающей воды"	Теория и практика
13	08.12.25	03.12.25	1	Влажность воздуха как экологический фактор ЛР №8 "Мониторинг относительной влажности воздуха"	Теория и практика
14	15.12.25	10.12.25	1	Водородный показатель как экологический фактор ЛР№9 "Мониторинг pH воды открытых водоемах"	Теория и практика
15	22.12.25	27.12.25	1	Роль снегового покрова в жизни растений ЛР №10 "pH проб снега, взятых на территории селитебной зоны"	Теория и практика
16	29.12.25	24.12.25	1	Роль анализа снега в экологии ЛР№11 "Анализ загрязненности проб снега"	Теория и практика
17	12.01.26	14.01.26	1	Понятие о жесткости воды ЛР№12 "Влияние жесткой воды на мыло"	Теория и практика

18	19.01.26	21.01.26	1	Виды загрязнения воды ЛР№13 "Определение мутности растворов"	Теория и практика
19	26.01.26	28.01.26	1	Основные показатели качества воды. Способы определения мутности воды. ЛР№14 "Мониторинг мутности поверхностных и родниковых вод"	Теория и практика
20	02.02.26	04.02.26	1	Воздействие нитратов на здоровье ЛР№15 "Мониторинг загрязнения поверхностных вод нитрат ионами"	Теория и практика
21	09.02.26	11.02.26	1	Значение почвенного покрова. Состав почвы ЛР№16 "Мониторинг загрязнения почв хлорид-ионами"	Теория и практика
22	16.02.26	18.02.26	1	Факторы плодородия почвы ЛР№17 "Анализ почвы пришкольной территории"	Теория и практика
23	02.03.26	25.02.26	1	Источники загрязнения почвы ЛР№18"Анализ загрязненности проб почвы"	Теория и практика
24	16.03.26	04.03.26	1	Загрязнение снежного покрова ЛР№19"Анализ загрязненности проб снега"	Теория и практика
25	23.03.26	11.03.26	1	Синэкология (экология сообществ). Экосистема.	Теория и практика
26	06.04.26	18.03.26	1	Трофические (пищевые) цепи в экосистеме и потоки энергии. Круговорот веществ.	Теория и практика

27	13.04.26	25.03.26	1	Водные экосистемы и рациональное водопользование ЛР№20 "Определение содержания железа в природных водах"	Теория и практика
28	20.04.26	08.04.26	1	Особенности рельефа и климата Республики Хакасия Изучение погодных условий	Теория и практика
29	27.04.26	15.04.26	1	Экология республики Хакасия. Понятие «урбанизации». Решение экологических задач.	Теория и практика
30	04.05.26	22.04.26	1	Экология республики Хакасия. Животные в условиях города. Распознавание следов жизнедеятельности животных.	Теория и практика
31	18.05.26	29.04.26	1	Биосфера. Разгадывание олимпиадных кроссвордов.	Теория и практика
32	18.05.26	06.05.26	1	Видовой состав растений родного края. Растения леса, луга	Теория и практика
33	25.05.26	13.05.26	1	Беспозвоночные животные Республики Хакасия ЛР№21 "Изучение беспозвоночных животных под микроскопом и с помощью коллекций"	Теория и практика
34	25.05.26	20.05.26	1	Экология республики Хакасия. Растения в условиях города. Видовое разнообразие растений городской среды. Описание геоботанической. Распознавание растений.	Теория и практика
Всего		34			

Ресурсное обеспечение Программы

Материально-техническое обеспечение:

ноутбуки с установленным необходимым программным обеспечением
образовательные цифровые лаборатории "Экология"
цифровые микроскопы

Учебно-методическое обеспечение:

Приложение к цифровой лаборатории. Методические рекомендации по эколаборатории для преподавателя.

Используемые интернет-ресурсы

1. Всероссийская олимпиада школьников <https://vos.olimpiada.ru/>
2. Московская олимпиада школьников
http://mos.olimpiada.ru/tasks/arch_obsh
3. Банк заданий ФИПИ <http://fipi.ru/>
4. Подготовка к Всероссийской олимпиаде школьников
<http://olimpiada.letovo.ru/>
5. Олимпиады школьников <https://olimpiada.ru/>
6. ООПТ России. Справочно-информационная система:
<http://www.oopt.info>
7. Биологический отдел центра педагогического мастерства <https://biocpm.ru>

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 722671968566237128169706768058107758750791459260

Владелец Богданова Оксана Валериевна

Действителен с 02.11.2024 по 02.11.2025