

УТВЕРЖДЕНО

решением экспертного совета регионального Центра выявления, поддержки и развития способностей и талантов у детей и молодежи Московской области (в структуре автономной некоммерческой общеобразовательной организации «Областная гимназия им. Е.М. Примакова») от « 30 » *сентября* 2021 г.

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор АНОО
«Областная гимназия им. Е.М. Примакова»



М.О. Майсурадзе

« 30 » *сентября* 2021 г.

ПРОФИЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

Направление

Наука. Экология.

Название программы

Октябрьская образовательная программа по экологии.

Авторы программы

Дунаева Татьяна Владимировна – доцент кафедры теоретической и прикладной химии ГОУ ВО МО Московского государственного областного университета (МГОУ), председатель региональной предметно – методической комиссии по экологии, к.б.н.

Целевая аудитория

Программа ориентирована на обучающихся 8-11-х классов - школьников, проявивших интерес к экологии и продемонстрировавших высокую результативность на экологических олимпиадах высокого уровня, прошедших конкурсный отбор в соответствии с Положением.

Аннотация к программе

Образовательная программа ориентирована на развитие общеинтеллектуальных, естественнонаучных, экологических и творческих способностей обучающихся, являющихся участниками профильной программы. Программа включает две части. Первая часть предполагает интенсивное формирование у школьников предметных знаний и умений, необходимых для успешного выступления на олимпиаде. Содержание занятий включает наиболее трудные темы, отобранные на основе анализа выступления школьников на региональном и заключительном этапах всероссийской олимпиады школьников. Вторая часть программы предполагает организацию работы со школьниками, направленной на повышение мотивации и интереса к естественным наукам (проектная и учебно-исследовательская работа учащихся, популярные лекции по экологии и естественным наукам).

Занятия проводятся с 02 октября по 11 декабря 2021 года в дистанционном формате «Вебинар».

Цель и задачи программы

Цель программы – повышение качества выступления школьников Московской области в интеллектуальных состязаниях по экологии, прежде всего, во Всероссийской олимпиаде школьников.

Задачи программы:

- развитие обще-интеллектуальных и предметных способностей обучающихся;
- подготовка к участию в экологических олимпиадах, включая совершенствование их теоретической подготовки, а также развитие и отработку необходимых практических умений;
- популяризация экологии как науки;
- расширение и углубление предметных знаний учащихся в области естественных наук;
- эстетическое воспитание и развитие творческих способностей участников.

Предполагается, что в результате освоения программы каждый участник:

- расширит свои знания в области экологических наук;
- повысит свой уровень готовности решать задания экологических олимпиадах высокого уровня;
- повысит интерес к научно-исследовательской и проектной деятельности.

Содержательная характеристика программы

1. Вводная часть: Обзор программы краткосрочных курсов. Режим занятий, требования к обучающимся, мотивация и целевые установки. Профориентационная работа.

2. Предметное содержание:

Экология как наука.

Экологические системы Концепция экосистемы. Общие свойства экологических систем. Классификация экосистем. Популяция, ее характеристики. Системный подход в экологии. Элементы биogeоценоза. Понятие биogeоценоза. Компоненты биogeоценоза. Пространственная структура биogeоценоза. Биogeоценозы в геохимическом ландшафте; элементарные ландшафты. Экологические функции компонентов биogeоценоза.

Адаптации в растительных популяциях.

Приспособления растений к разнообразным условиям среды. Решение олимпиадных задач.

Адаптации в животных популяциях.

Приспособления животных к разнообразным условиям среды. Решение олимпиадных задач.

Концепция устойчивого развития.

Экология и устойчивое развитие. Концепция устойчивого развития в докладе МКОСР. Понятие о глобальном экологическом кризисе, глобальных экологических проблемах, экологическом образовании человека. Оценка устойчивости биокосных систем к антропогенному воздействию.

Природные биокосные системы и их устойчивость.

Оценка экологических функций и экосистемных услуг. Геоэкологическая оценка территории и устойчивость ландшафта. Индикаторы устойчивого развития. Условия выхода за пределы устойчивости в модели Мир 3. Причины

выхода социоприродной системы за пределы устойчивости. Индикаторы устойчивого развития. Устойчивое развитие России. Российские подходы к устойчивому развитию.

Зеленые технологии.

Зеленые технологии, их характеристика и различные области применения. Экологическое проектирование.

Структура и содержание экологического проекта. Создание проекта.

3. Подведение итогов. Подведение итогов изучения курса, обсуждение моделей проектов.

Содержание деятельности и способы организации образовательного процесса

Естественнонаучные знания и умения, приобретаемые в процессе освоения учебного содержания настоящей программы, имеют прикладной и практический характер, могут существенно дополнить результаты изучения базовых курсов школьной биологии, химии и географии.

В каждом цикле представлены следующие образовательные формы: изложение теоретического материала, решение практических, олимпиадных и учебно-исследовательских задач, разбор и обсуждение решений. В конце каждого занятия учащимся выдается задание для самостоятельной работы и рекомендованная литература для дальнейшей самоподготовки.

Образовательные технологии

В ходе реализации образовательной программы используются следующие образовательные технологии:

- интерактивные лекции – активное взаимодействие (в режиме беседы) всех участников профильной программы;
- практические занятия (по группам);
- тренинги по решению олимпиадных заданий, включая выполнение участниками программы тренировочных заданий, позволяющее приобрести опыт решения олимпиадных заданий;
- самостоятельная работа школьников;
- индивидуальные собеседования.

Учебно-тематический план интенсивной профильной образовательной программы по экологии

№	Дата	Тема занятия	Кол-во часов	Преподаватель
1	02.10	Входное тестирование. Экология как наука. Особенности олимпиады по экологии.	6	Дунаева Т.В.
2	09.10	Методы экологических исследований.	6	Дунаева Т.В.
3	16.10	Методы экологических исследований.	6	Дунаева Т.В.
4	23.10	Методы экологических исследований.	6	Дорохин Д.М.
5	30.10	Адаптации растений. Экологическое проектирование.	6	Дорохин Д.М.
6	06.11	Адаптации животных. Экологическое проектирование.	6	Дунаева Т.В.
7	20.11	Устойчивое развитие.	6	Дунаева Т.В.

		Экологическое проектирование.		
8	27.11	Природные биокосные системы и их устойчивость. Экологическое проектирование.	6	Дунаева Т.В.
9	04.12	Зеленые технологии. Экологическое проектирование.	6	Волков В.А.
10	11.12	Зеленые технологии. Экологическое проектирование. Итоговое тестирование	6	Дунаева Т.В.

Требования к условиям организации образовательного процесса

Для реализации программы необходима следующая материально-техническая база и оборудование:

№	Материально-технические средства	Кол-во
1.	Компьютер со стабильным подключением к Интернет	1
2.	Платформа для проведения онлайн занятий	1

Оценка реализации программы и образовательные результаты программы

Каждый учащийся получает итоговую оценку по 100-балльной шкале. На основании данной оценки формируется рейтинг.

Критерии оценивания	Максимальная оценка в баллах	Кто оценивает
Входное тестирование	0-20	Методист-куратор предмета
Участие в практикумах по решению заданий	0-20	Преподаватели профильной программы
Работа в рамках лекций-практикумов: взаимодействие с преподавателем, ответы на вопросы	0-10	Преподаватели профильной программы
Итоговое тестирование	0-50	Методист-куратор предмета
Итого:	0 - 100	

Требования к кадровому обеспечению

К работе в образовательной программе привлекаются опытные педагоги в области олимпиадной экологии, имеющие высшее образование или ученую степень, члены жюри регионального или заключительного этапов всероссийской олимпиады школьников, обладающие следующими компетенциями:

- способность составлять и решать олимпиадные экологические задания;
- владение мультимедийными компьютерными технологиями;
- способность применять открытые информационные источники, включающие сведения о современных открытиях в области экологии.

Ассистентами выступают педагоги или волонтеры, имеющие опыт участия в организации и проведения экологических олимпиад, и/или опыт личного участия в них), студенты, магистранты или аспиранты вузов, педагоги школ или центров дополнительного образования.

В ходе реализации образовательной программы преподаватель:

- организует профориентационную составляющую учебного процесса;

– содействует подготовке учащихся к участию в экологических олимпиадах, конкурсах, исследовательских проектах, интеллектуальных состязаниях различного уровня;

– распознает и развивает способности ученика к занятиям экологии, поддерживает их высокую мотивацию;

– рекомендует, на основе анализа учебной деятельности учащегося, оптимальные (в том или ином образовательном контексте) способы его дальнейшего самообразования и развития.

Литература

Основная литература:

Учебники биологии, географии, химии и экологии включенные в федеральный перечень учебников, рекомендованных (допущенных) к использованию в образовательных организациях, реализующих основные образовательные программы общего образования (Приказ Минпросвещения России от 28 декабря 2018 г. №345).

Дополнительная литература:

1. С. В. Алексеев «Экология: учебное пособие для учащихся 9 классов общеобразовательных учреждений разных видов» (СПб: СМИО Пресс, 1999).

2. Т. Л. Богданова, Е. А. Солодова «Биология: справочник для старшеклассников и поступающих в вузы» (М.: АСТ-пресс, 2011).

3. М. Бигон, Дж. Харпер, К. Таундсен «Экология. Особи, популяции и сообщества» (Т. 1, 2., перевод с английского, М.: Мир, 1989).

4. Н. Ф. Винокурова, В. В. Николина, В. М. Смирнова «Природопользование: учебное пособие для 10-11 кл. (М.: Дрофа, 2007).

5. Ю.Н. Гладкий, С.Б. Лавров «Глобальная география. 10–11 класс: учебное пособие» (3-е изд., стереотип., М: Дрофа, 2009).

6. М. В. Гусев, А. А. Каменской «Биология: Пособие для поступающих в вузы» (М.: Изд-во МГУ: Мир, 2002 и более поздние издания).

7. В.И. Данилов-Данильян, К. С. Лосев и др. «Экологическая энциклопедия» (в 6 томах, М.:ООО «Издательство «Энциклопедия», 2008 (Т.1)).

8. Т.А. Дмитриева, С. И. Гуленков, С. В. Суматохин и др. «1600 задач, тестов и проверочных работ по биологии. Для школьников и поступающих в вузы» (М.: Изд-во Дрофа, 1999).

9. Г.В. Добровольский, Б. Шермет, Т.И. Афанасьева, Л.И. Палечек «Почвы. Энциклопедия природы России» (М.: АБФ, 1998).

10. В.П. Дронов, В. Я. Ром «География России. Население и хозяйство» (учебник для 9 класса, 18-е изд., стереотип., М., 2011).

11. В.Г. Мамонтов, Н. П. Панов, И. С. Кауричев, Н. Н. Игнатъев «Общее почвоведение» (М.: Колос, 2006).

12. Н.Н. Марфенин «Экология: учебник для студентов учреждений высшего профессионального образования» (М.: Издательский центр «Академия», 2012).

13. Н.Н. Марфенин «Устойчивое развитие человечества: учебник» (классический университетский учебник, М.: Изд-во МГУ, 2006).

14. Н.И. Николайкин, Н. Е. Николайкина, О. П. Мелехова «Экология: учебник для вузов» (3-е изд., стереот., М.: Дрофа, 2004).

15. Ю. Одум «Экология» (Т. 1,2, перевод с английского, М.: Мир, 1986).

16. Б.Б. Прохоров «Экология человека» (М.: Издательский центр «Академия», 2007).

17. Н. М. Чернова, А. М. Былова «Общая экология: учебник для студентов педагогических вузов» (М.: Дрофа, 2004).

18. Н.М. Чернова, В. М. Галушин, В. М. Константинов «Основы экологии: учебное пособие для общеобразовательных учреждений» (М.: Просвещение, 2013).

19. «Большой энциклопедический словарь. Биология» (М.: Научное издательство «Большая Российская энциклопедия», 1998).

Интернет ресурсы:

1. Методический сайт Всероссийской олимпиады школьников <http://vserosolymp.rudn.ru>; <https://info.olimpiada.ru/intro/ecol>

2. ЭБС «Университетская библиотека on-line» <http://www.biblioclub.ru/>