



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Дальневосточный федеральный университет»
(ДФУ)

Департамент довузовского образования

«УТВЕРЖДАЮ»

Проректор ГАУ ПК ИРО по развитию
системы работы с одаренными детьми

Н.В.Ланская



«УТВЕРЖДАЮ»

Проректор по перспективным проектам

Е.В.Харисова



Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа
«Осенняя Тихоокеанская школа по экологии»

Владивосток, 2022

Пояснительная записка

Объем программы: 50 академических часов

Срок реализации программы/Срок обучения: 7 календарных дней, 31 октября-6 ноября 2022 года

Возраст обучающихся/Категория слушателей: 14-18 лет

Состав групп: разновозрастной

Форма реализации: очная, интенсивная

Формы организации деятельности обучающихся: индивидуальная, групповая, фронтальная. Лекционные и практические занятия проводятся для группы 9-11 класс, для лабораторных занятий обучающиеся делятся на 2 подгруппы по 8-10 человек.

Типы занятий: комбинированные, теоретические, практические, контрольные, лабораторные

Виды контроля: входной, промежуточный, итоговый

Формы подведения итогов реализации программы: по окончании обучения проводится итоговая аттестация в форме теоретического тура олимпиады по экологии. Документальной формой подтверждения итогов реализации программы является документ об образовании (Сертификат).

Цель:

Познакомить обучающихся с такими разделами экологии как популяционная, факториальная, глобальная. В каждом разделе познакомить с ключевыми темами.

Образовательные результаты:

Обучающиеся познакомятся:

- с некоторыми вопросами общей, неорганической, органической, физической и аналитической химии
- с основными операциями лабораторного практикума.

Обучающиеся научатся:

- ✓ раскрывать значение экологии
- ✓ изучить направления экологии,
- ✓ понимать значение экологии и ее направлений,
- ✓ выполнять экологические исследования в области биомониторинга,
- ✓ понимать и использовать статистические и математические методы для обработки данных, полученных в результате экологических исследований
- ✓ умения работать с Excel, точно и грамотно выразить свои мысли в устной и письменной речи, применяя математическую терминологию при обработке данных
- ✓ характеризовать способы решения задач,
- ✓ решать нестандартные задачи разного уровня сложности,
- ✓ применять навыки анализа полученных при решении задач результатов, навыки обработки данных,
- ✓ на основе анализа конкретных ситуаций ставить перед собой задачи и самостоятельно их решать.
- ✓ Участник получит возможность научиться:
- ✓ понимать специфику олимпиадных задач по экологии
- ✓ проводить экологические исследования и обрабатывать полученные результаты
- ✓ ориентироваться среди различных типов олимпиадных задач.
- ✓ повысить уровень своей психологической и предметной готовности к решению задач муниципального, регионального и заключительного этапов Всероссийской олимпиады школьников по экологии
- ✓ выделять межпредметные связи при решении практико-ориентированных задач.

Кадровое обеспечение:

№	Наименование тем	ФИО	Ученая степень, звание	Основное место работы, должность
1	Особенности этапов Всероссийской олимпиады школьников по экологии: муниципальный, региональный, заключительный - входящая диагностика	Соболева Зоя Юрьевна	кандидат биологических наук	учитель географии, биологии и экологии МБОУ СОШ №2 им.В.П. Чкалова г. Николаевск-на-Амуре, председатель региональной предметно-методической комиссии
2	Разбор входящей диагностики. Особенности этапов Всероссийской олимпиады школьников по экологии: муниципальный, региональный, заключительный			
3	Теоретический блок Общая экология: факториальная и популяционная			
4	Практикум: определение содержания различных элементов в образцах воды и почвы	Самбур Анна Борисовна	инженер эколого-аналитического центра ДВФУ	ФГАОУ ВО ДВФУ
		Чудовская Евгения Михайловна	Старший преподаватель департамента химии и материалов ИНТиПМ ДВФУ	ФГАОУ ВО ДВФУ
5	Теоретический блок Общая экология: потоки вещества и энергии в экосистемах	Соболева Зоя Юрьевна	кандидат биологических наук	учитель географии, биологии и экологии МБОУ СОШ №2 им.В.П. Чкалова г. Николаевск-на-Амуре, председатель региональной предметно-методической комиссии
6	ГИС технологии	Яковлева Анна Николаевна	доцент, кандидат биологических наук, сотрудник Международной кафедры ЮНЕСКО Морской экологии	ФГАОУ ВО ДВФУ

7	Глобальная экология	Соболева Зоя Юрьевна	кандидат биологических наук	учитель географии, биологии и экологии МБОУ СОШ №2 им.В.П. Чкалова г. Николаевск-на-Амуре, председатель региональной предметно-методической комиссии
8	Устойчивое развитие: 17 ЦУР			
9	Урбоэкология			
10	Международные организации и международная политика в области ОС			
11	Итоговая диагностика. Разбор и анализ итоговой диагностики			
12	Экологические тренды			

Учебно-тематический план:

№	Наименование тем	Всего ак. час	в том числе:		
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы
1	Особенности этапов Всероссийской олимпиады школьников по экологии: муниципальный, региональный, заключительный - входящая диагностика	4	2	2	
2	Разбор входящей диагностики. Особенности этапов Всероссийской олимпиады школьников по экологии: муниципальный, региональный, заключительный	4	2	2	
	Теоретический блок Общая экология: факториальная и популяционная	8	6	2	
	Практикум: определение содержания различных элементов в образцах воды и почвы	6			6
	Теоретический блок Общая экология: потоки вещества и энергии в экосистемах	4	2	2	
	ГИС технологии	2	2		
	Глобальная экология	4	2	2	
	Устойчивое развитие: 17 ЦУР	2	2		
	Методы биоиндикации и биомониторинга	2		2	
	Урбоэкология	2	1	1	
	Международные организации и международная политика в области ОС	4		4	

Итоговая диагностика. Разбор и анализ итоговой диагностики	4	2	2	
Экологические тренды	4	4		
Итого	50	25	19	6

Учебно – методическое обеспечение:

1. Дахова, Е. В. Д214 Растительность Дальнего Востока : учеб, пособие / Е. В. Дахова ; [науч. ред. Л. П. Михайлова]. - Хабаровск : Изд-во Тихоокеан. гос. ун-та, 2018. - 120 с.

2. Ипатов В. С., Мирин Д. М. И76 Описание фитоценоза: Методические рекомендации. Учебно-методическое пособие. СПб, 2008. 71 с.

3. Методы биоиндикации: учебно-методическое пособие / М.Н. Мукминов, Э.А. Шуралев. – Казань: Казанский университет, 2011. – 48с.

Словари, справочники

4. Медведева М.В. Справочный материал для начинающего эколога. – М.: Икар, 2009. – 110 с. Реймерс Н.Ф. Природопользование: Словарь-справочник. – М.: Мысль, 1990. – 639 с.

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

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

7. 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.

8. 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.

9. 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.

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

Научно-популярные издания

11. 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.

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

13. Миллер Т. Жизнь в окружающей среде. В 3 т. / Под ред. Г. А. Ягодина. – М.: Прогресс-Пангея, 1993–1995. Небел Б. Наука об окружающей среде: Как устроен мир. В 2 т. – М.: Мир, 1993.

14. Одум Ю. Экология. В 2 т. / Пер. с англ. – М.: Мир, 1986. – Т. 1. – 328 с.; Т. 2. – 376 с.

Электронные ресурсы:

№	Наименование	Адрес сайта
1	Климатическая шкатулка	https://climate-box.com/
2	Гидросфера: основные источники загрязнения и последствия	https://greenologia.ru/eko-problemy/gidrosfera/zagryaznenie.html
3	Возобновляемые источники энергии	https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2018/03/srren_report_ru-1.pdf
4	Экологические знаки и маркировка	https://kirov-bomj.ru/rasshifrovka-ekologicheskikh-znakov-ekologicheskie-znaki-i-ih.html
5	Урок по целям Устойчивого развития ООН	https://worldslargestlesson.globalgoals.org/wp-content/uploads/2020/11/Final-Design-Thinking-Project-1-1.pdf
6	ООН	https://www.un.org/ru/
7	Олимпиады в том числе Всероссийская олимпиада школьников	https://olimpiada.ru/
8	10 главных инновационных технологий 2014 года// РИА-Новости.	http://ria.ru/studies/20140227/997318433.html
9	Агентство экоинноваций	http://www.ecolife.ru/infos/agentstvo-ekoinnovatsij/
10	Земцова Л.В. Экологические инновации и устойчивое развитие	http://pozdnyakov.tut.su/Seminar/a0102/a024.htm

11	Зеленая экономика	<p>https://trends-rbc-ru.turbopages.org/trends.rbc.ru/s/trends/education/620a3d029a79477d2aaca715</p> <p>http://www.ecopolicy.ru/upload/File/Bulletins/B_60.pdf</p> <p>1. http://sustainabledevelopment.ru/upload/File/Books%202015/1_3_GE.pdf</p>
----	-------------------	---

Литература и источники:

1. Алексеев С.В. Экология. 9 класс: Учеб. пособие для учащихся общеобразовательных учреждений разных видов. – СПб.: СММО Пресс, 1999. – 320 с.
2. Алексеев С.В. Экология. 10 (11) класс: Учеб. пособие для учащихся общеобразовательных учреждений разных видов. – СПб.: СММО Пресс, 1999. – 240 с.
3. Алексеев С.В., Груздева Н.В., Муравьев А.Г., Гущина Э.В. Практикум по экологии: Учеб. пособие / Под ред. С. В. Алексеева. – М.: АО МДС, 1996. – 192 с.
Винокурова Н.Ф.
4. Аргунова М. В., Моргун Д. В., Плюснина Т. А. Экология. 10–11: Учеб. пособие для общеобразовательных организаций. Базовый уровень. – М.: Просвещение, 2018. – 143 с.
5. Артюхина С.В. О внедрении наилучших доступных технологий// Компетентность №3/84, 2011
6. Винокурова Н.Ф., Николина В.В., Смирнова В.М. Природопользование. 10 – 11 классы: Учеб. пособие. – М.: Дрофа, 2007. – 240 с.
7. Воронков, Н.А. Экология: общая, социальная, прикладная. Учебник для студентов вузов / Н.А. Воронков.- М.: Агар, 2016. – 424 с.
8. Глобальная экология. 10 – 11 классы: Учебник для профильной школы. – М.: Просвещение, 2001. – 270 с.
9. Доклад о развитии человеческого потенциала в Российской Федерации 2009. Энергетика и устойчивое развитие. - М.: Самолет, 2015. - 180 с.
10. Доклад о человеческом развитии 2011. Устойчивое развитие и равенство возможностей. Лучшее будущее для всех. - М.: Весь Мир, 2016. - 448 с
11. Иванов И. С., Иванова Ж. Б., Кусков А. С. Настольные игры как нестандартный интерактивный метод обучения бакалавров юриспруденции // Научно-методический электронный журнал «Концепт». – 2017. – Т. 9. – С. 44–51.
12. Криксунов Е.А., Пасечник В.В. Экология. 10 – 11 классы: Учебник для общеобразоват. учреждений. – М.: Дрофа, 2012. – 252 с.
13. Коробкин В.И. Экология: Учебник для студентов вузов/ В.И. Коробкин, Л.В.Передельский. -6-е изд., доп. И перераб.-Ростон н/Д: Феникс, 2007.- 575с.
14. Мамедов Н. М., Суравегина И. Т. Экология. 10 класс: Учебник. Базовый уровень. —М.: Русское слово, 2019. – 192 с.
15. Мамедов Н. М., Суравегина И. Т. Экология. 11 класс: Учебник. Базовый уровень. —М.: Русское слово, 2015. – 200 с.

16. Миркин Б. М., Наумова Л. Г., Суматохин С. В. Экология. 10–11 классы: Учебник для учащихся общеобразоват. организаций. Базовый уровень. – М.: Вентана-Граф, 2019. – 399 с.
17. Миркин Б.М., Наумова Л.Г. Популярный экологический словарь. Издание 2-е. – М.: Устойчивый мир, 2003.
18. Реймерс Н.Ф. Экология. Теории, законы, правила, принципы и гипотезы. – М.: Россия молодая, 1994. – 366 с.
19. Чернова, Н.М. Общая экология: Учебник для студентов педагогических вузов / Н.М. Чернова, А.М. Былова. - М.: Дрофа, 2018.- 416 с.
20. Чернова Н. М., Галушин В. М., Жигарев И. А., Константинов В. М. Экология. 10– 11 классы: Учебник. Базовый уровень / Под ред. И. А. Жигарева. – М.: Дрофа, 2019. – 304 с.
21. Экология : учебник и практикум для прикладного бакалавриата / А. В. Тотай [и др.]; под общ. ред. А. В. Тотая, А. В. Корсакова. — 5-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2019. — 353 с.