

Kurs- / Modulbeschreibung
Описание курса/ модуля

TEMPUS Projekt EcoBRU
TEMPUS проект EcoBRU

Titel des (gesamten) Moduls Название (базового) модуля
Allgemeine Ökologie Общая экология

Modulelemente / Teilmodule Модульный элемент

Anforderungen an den Trainer Требования к преподавателю
(erwünschte Erfahrungen, Methodenwissen etc.) (необходимые компетенции, методические знания, технологии и т.д.)

Trainer Преподаватель	Department Учреждение образования/кафедра
Koordinator: Попов А.Т. Руководитель курса: Попов А.Т. Weitere Liberman B. A.; Suslova O.A.; Malakhov A. I. Члены команды: Либерман Б.А.; Суслова О.А.; Малахов А. И.	Logistik Организации перевозок

Einordnung in Weiterbildungsverlauf Место модуля в образовательном процессе повышения квалификации	Modullevel Уровень	Modultyp Тип

Zielgruppe Целевая группа	Dauer Продолжительность изучения	Sprache(n) Язык(и)
Педагоги школ	50 часов	Русский
Schullehrer	50 Stunden	Russisch

Voraussetzungen Нормы и требования	
Voraussetzungen: Нормы и требования:	Weitere Erfordernisse (falls notwendig): Другие требования (при необходимости):

Modulcredits Кредиты	Arbeitsumfang (Std.) Общее количество часов	Kontaktstunden Аудиторная работа	Selbststudium (Std.) Самостоятельная работа
2	50	34	16

Ziele des gesamten Moduls Цели базового модуля			
	Lernziele / Learning outcomes des Moduls (siehe Verbenliste) Учебные цели	Lehr/Lernmethoden Методы и формы организации учебного процесса	Prüfungsmethoden Формы контроля и оценки
Fachliches Wissen Специальные знания	<p>Auf der Grundlage der allgemeinen Ökologie entwickeln praktische Bereiche:</p> <p>Qualitätskontrolle der Umwelt und die Untersuchung der Probleme im Zusammenhang mit Umweltverschmutzung, Naturschutz und anderen zusammen.</p> <p>На основе общей экологии развиваются практические направления: контроль качества окружающей среды и изучение проблем, связанных с ее загрязнением, охрана природы и др.</p>	<p>Лекции и семинары</p> <p>Vorlesungen und Seminare</p>	<p>Экзамен по 100 бальной системе</p> <p>Exam 100-Punkte-System</p>
Methodisch-didaktische Fähigkeiten Методико-дидактические компетенции		<p>Лекции и семинары</p> <p>Vorlesungen und Seminare</p>	<p>Экзамен по 100 бальной системе</p> <p>Exam 100-Punkte-System</p>
Überfachliche Fähigkeiten Междисциплинарные компетенции		<p>Лекции и семинары</p> <p>Vorlesungen und Seminare</p>	<p>Экзамен по 100 бальной системе</p> <p>Exam 100-Punkte-System</p>

Themen / Inhalte Содержание	Kontaktstunden Аудиторная работа	Zeit und Aufgaben für Selbststudium Количество часов и задания для самостоятельной работы
<p>The subject, structure and objectives of the environment. History of development. Methods of environmental studies.</p> <p>Предмет, структура и задачи экологии. История развития. Методы экологических исследований.</p>	<p>4</p>	<p>2</p>
<p>The Organism and environmental factors.</p> <p>The general laws of the impact of environmental factors on the body.</p> <p>Организм и факторы среды.</p> <p>Общие закономерности воздействия экологических факторов на организм.</p>	<p>4</p>	<p>2</p>
<p>The population - definition, static and dynamic characteristics, self-regulation.</p> <p>Популяция – определение, статические и динамические характеристики, саморегуляция.</p>	<p>6</p>	<p>3</p>
<p>Communities and ecosystems.</p> <p>Species and spatial structure of biocenosis. Ecological niche. Relationships of organisms in the community.</p> <p>General properties of ecosystems and their classification. Energy and ecosystem productivity. The dynamics of ecosystems.</p> <p>Сообщества и экосистемы.</p> <p>Видовая и пространственная структура биоценоза. Экологическая ниша. Взаимоотношения организмов в сообществе.</p> <p>Общие свойства экосистем и их классификация. Энергетика и продуктивность экосистем. Динамика экосистем.</p>	<p>6</p>	<p>3</p>
<p>Biosphere, the place and role of man in it.</p>	<p>14</p>	<p>6</p>

<p>Structure, properties and evolution of the biosphere.</p> <p>The main types of anthropogenic impacts on the biosphere.</p> <p>Environmental Protection</p> <p>Биосфера, место и роль в ней человека.</p> <p>Строение, свойства и эволюция биосферы.</p> <p>Основные виды антропогенных воздействий на биосферу.</p> <p>Охрана окружающей природной среды</p>		
---	--	--

Prüfungsmodalitäten Формы контроля и оценки знаний			
Prüfungsformat Форма контроля	Gewicht in % Процентное соотношение	Zeitl. Position / Frist Продолжительность изучения/ срок	Beurteilungskriterien Критерии оценки
<p>Ecology as a science - definition, an object of research, goals and objectives.</p> <p>Экология как наука – определение, предмет исследования, цели и задачи.</p>			<p>0-52 не удовлетворительно; 53-79 удовлетворительно; 80-92 хорошо; 93-100 отлично.</p>
<p>A brief history of ecology.</p> <p>Краткая история развития экологии.</p>			<p>0-52 ist nicht zufriedenstellend; 53-79 befriedigend; 80-92 gut; 93-100 perfekt.</p>
<p>Methods of environmental studies.</p> <p>Методы экологических исследований.</p>			
<p>Levels of organization of biological systems.</p> <p>Уровни организации биологических систем.</p>			
<p>Classification of organisms form of nutrition and function.</p> <p>Классификация организмов по формам питания и выполняемой функции.</p>			
<p>Habitat and environmental factors, their classification.</p> <p>Среда обитания и экологические факторы, их</p>			

классификация.			
Features water as a habitat. Особенности воды как среды обитания.			
Features of the soil as a habitat. Особенности почвы как среды обитания.			
Basic laws of action of environmental factors. Основные закономерности действия экологических факторов.			
Light as an ecological factor. Свет как экологический фактор.			
Temperature as an ecological factor. Температура как экологический фактор.			
Moisture as an ecological factor. Влага как экологический фактор.			
Relief as an ecological factor. Рельеф как экологический фактор.			
Determination of the population. Static characteristics of populations. Location populations in space. Определение популяции. Статические характеристики популяций. Расположение популяции в пространстве.			
The dynamic characteristics of the populations. Динамические характеристики популяций.			
The main types of survival curves. Основные типы кривых выживания.			
Factors that regulate the population density. Факторы, регулирующие плотность популяции.			
Self-control - behavioral, physiological and genotypic mechanisms of regulation. Саморегуляция – поведенческие, физиологические и генотипические механизмы регуляции.			
Definitions of "biocenosis", "biotope", "phytocoenosis", "Zoocenosis." Определение понятий «биоценоз», «биотоп», «фитоценоз», «зооценоз».			
Species diversity indices for its quantification. Видовое разнообразие, показатели для его количественной оценки.			
Dominant, edificators, minor species. Consortium. Доминанты, эдификаторы, второстепенные виды. Консорции.			
The spatial structure of biocenosis.			

Пространственное строение биоценозов.			
Ecological niche. Fundamental and realized niche. Differentiation of ecological niches. Экологическая ниша. Фундаментальная и реализованная ниша. Дифференциация экологических ниш.			
Relationships of organisms in the biocenosis: neutralism, competition, Amensalism, predation, parasitism, commensalism, protooperation, mutualism. Взаимоотношения организмов в биоценозе: нейтрализм, конкуренция, аменсализм, хищничество, паразитизм, комменсализм, протокооперация, мутуализм.			
Ecosystem - functional and structural unit of the biosphere. General properties of ecosystems. Экосистема – функциональная и структурная единица биосферы. Общие свойства экосистем.			
Similarities and differences between the concepts of "ecosystem" and "biogeocoenosis". Сходства и различия понятий «экосистема» и «биогеоценоз».			
Classification of natural ecosystems. Классификация природных экосистем.			
Natural, synthetic and mixed ecosystems. Природные, искусственные и смешанные экосистемы.			
Energy and ecosystem productivity. Энергетика и продуктивность экосистем.			
The food chain. Ecological pyramid. Цепи питания. Экологические пирамиды.			
Ecosystem productivity. Продуктивность экосистем.			
The dynamics of ecosystems. Динамика экосистем.			
Ecological succession. Successional processes and menopause. Экологическая сукцессия. Сукцессионные процессы и климакс.			
Biosphere - composition and boundaries. The cycling of matter in the biosphere. Биосфера – состав и границы. Круговорот веществ в биосфере.			
Biosphere carbon cycle. Биосферный цикл углерода.			
Biosphere nitrogen cycle. Биосферный цикл азота.			
Biosphere sulfur cycle. Биосферный цикл серы.			
Biosphere phosphorus cycle.			

Биосферный цикл фосфора.			
Biosphere oxygen cycle.			
Биосферный цикл кислорода.			
Biosphere water cycle.			
Биосферный цикл воды.			
The main directions of the evolution of the biosphere.			
Основные направления эволюции биосферы.			
The main provisions of the teachings of Vernadsky on the biosphere.			
Основные положения учения В. И. Вернадского о биосфере.			
Biosphere and its evolution into the noosphere.			
Биосфера и ее эволюция в ноосферу.			
Regulating influence of biota on the environment.			
Регулирующее воздействие биоты на окружающую среду.			
The main negative environmental consequences of human impact on the biosphere.			
Основные негативные экологические последствия антропогенного воздействия на биосферу.			
The concept of the ecological crisis.			
Понятие экологического кризиса.			
Environment and human health.			
Среда и здоровье человека.			
Basic principles of environmental protection and natural resource management.			
Основные принципы охраны окружающей природной среды и рационального природопользования.			
Environmental legislation.			
Природоохранное законодательство.			
Environmental monitoring.			
Экологический мониторинг.			
Environmental expertise.			
Экологическая экспертиза.			
General principles of eco-development.			
Общие принципы экоразвития.			

Prüfungsvoraussetzungen
Нормы контроля и оценки знаний
Экзамен по 100 бальной системе
Exam 100-Punkte-System

Art der Zertifizierung
Тип документа
Утвержденная рабочая программа дисциплины
Die genehmigten Arbeitsprogramms der Disziplin

Organisatorische Hinweise
Организационные указания

Veranstaltungsort: LSTU
Место проведения: ЛГТУ

Empfohlene Teilnehmerzahl: 15
Рекомендуемое количество участников: 15

Literatur und Lernmaterialien
Литература и учебные материалы

Autor Автор	Ersch. Jahr Год издания	Titel Название	Nr. / Volume №/ Тираж	Ort / Verlag oder Internetlink Место издания/ издательство или интернет-ссылка
Verpflichtende Literatur Основная литература				
Хван Т.А., Шинкина М. В.	2015	Экологические основы природопользования.		Москва Изд-во: « Юрайт »
Edited by Maris Klavins, Walter Leal Filho and Janis Zaloksnis	2010	Environment and Sustainable Development		Riga
Тетиор А. Н.	2013	Экология городской среды		Москва ,Изд-во: «Academia
Danilov-V.I. Losev K.S. Данилов-Данильян В. И. Лосев К. С.	2000	Environmental challenges and sustainable development Экологический вызов и устойчивое развитие		М.: Progress-Tradition М.: Прогресс-Традиция
Korobkin V.I., Peredelsky L.V. Коробкин В. И. , Передельский Л. В.	2007	Ecology Экология		Rostov-on-Don: Phoenix Ростов-на-Дону: Феникс
Odum Y. Одум Ю.	2005	Ecology Экология		М.: World М.: Мир
Stadnitsky G.V., Rodionov A.I. Стадницкий Г. В. , Родионов А. И.	1988	Ecology Экология		М.: Higher School М.: Высшая школа
Shilov I.A. Шилов И. А.	1998	Ecology Экология		М.: Higher School М.: Высшая школа
zusätzliche Literatur Дополнительная литература				
Reymes N.F. Реймес Н.Ф.	1994	Ecology Экология		Moscow, ed. young Guard Москва, изд. Молодая Гвардия
Akimov T.A., Haskin V.V. Акимова Т.А. , Хаскин В.В.	2010	Ecology Экология		Moscow Москва
L.K. Isaev Исаева Л. К.	1998	Control of chemical and biological environment.		SPb.: Ecological and economic center of the

		Encyclopedia "Ekometriya" Контроль химических и биологических параметров окружающей среды. Энциклопедия «Экометрия»	"Union" СПб.: Эколого-экономический центр «Союз»
Е.А. Arustamova Э. А. Арустамова	2009	Natural resources. textbook Природопользование. Учебник	М. :. House "Dashkov & Co" М.: Изд. Дом «Дашков и К ^о »