



Утверждено
Председатель СФАК «Факультет математики и естественных наук»
Сизоненко С.А.
Заседание Совета факультета АК
Протокол №5, Дата 29.05.2024 М.П. деканат
Рекомендовано к утверждению
Заведующий кафедрой «География и экология»
Доскенова Б.Б.
Заседание кафедры Протокол №10, Дата 24.05.2024



СЕВЕРО-КАЗАХСТАНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМ. М. КОЗЫБАЕВА
РАБОЧАЯ УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА (СИЛЛАБУС)

Название дисциплины (курса): Экология и устойчивое развитие
Разработчик:

Пашков Сергей Владимирович
к.г.н., профессор
Контактный телефон (кафедры) 10-46, e-mail spashkov@ku.edu.kz

Кафедра: Географии и экологии

Образовательная программа: 6B08101 «Агрономия», 6B02302 «Иностранная филология», 6B11101 «Культурно-досуговая работа», 6B08301 Лесные ресурсы и лесоводство, 6B02303 «Переводческое дело», 6B07201 «Технология продовольственных продуктов», 6B08201 «Технология производства продуктов животноводства», 6B05202 «Экология», 6B05103 Биотехнология (US), 6B05307 Химическая экспертиза и аналитический контроль производства (US), 6B01103 Психология в образовании (US), 6B01907 Специальная педагогика и инклюзивная практика (US), 6B08104 Наука о растениях и технологии (US), 6B01302 Начальное образование и инклюзивная практика (US), 6B06203 Электроника и телекоммуникации (US), 6B05308 Астрономия и методы дистанционных исследований (US), 6B06106 Информационные системы в управлении (US), 6B04108 Бизнес и менеджмент (US)

Академическая информация о дисциплине (курсе):
Семестр: 2

Объем дисциплины		Лекции	30
		Практические	15
кредиты	часы	Лабораторные	0
5	150	СРОП	5
		СРО	85
		Подготовка и сдача экзамена	15

Вид и форма контроля:

Вид контроля: (экзамен)

Форма контроля: (письменная форма)

Обязанности обучающихся в рамках соблюдения принципов академической честности:
неукоснительно соблюдать академическую честность при выполнении оцениваемых и не оцениваемых работ; не предоставлять другим обучающимся лично, выполненную оцениваемую работу; самостоятельно выполнять все виды заданий; не использовать на экзаменах шпаргалки, электронные средства информации и связи; не передавать свои готовые ответы и работы другим обучающимся и не допускать поведения, ставящего под сомнение честность и добросовестность обучения и наносящего ущерб конечным результатам других обучающихся; знать об ответственности за проявление академической нечестности и быть готовым к тому, что в случае нарушений будут применены санкции в рамках данных Правил академической честности СКУ им. М. Козыбаева.

Требования преподавателя:

- ✓ строго соблюдать Правила академической честности СКУ имени М. Козыбаева: нет места плагиату, списываниям и иным формам обмана;
- ✓ не опаздывать на занятия;
- ✓ не пропускать занятия, в случае отсутствия по болезни предоставить справку;
- ✓ на занятия приходить в деловой одежде;
- ✓ активно участвовать в учебном процессе;

- ✓ самостоятельно и своевременно выполнять домашние задания;
- ✓ быть терпимым, открытым и доброжелательным к сокурсникам, преподавателям и сотрудникам Северо-Казахстанского университета им. М. Козыбаева;
- ✓ содействовать коллективной работе и участвовать в дискуссиях;
- ✓ быть пунктуальным и обязательным (опоздания, пропуски, поведение в аудитории, позднее предоставление работ, отсутствие на экзамене);
- ✓ соблюдать кодекс чести обучающегося Северо-Казахстанского университета им. М. Козыбаева.

Краткое описание дисциплины (курса): Дисциплина изучает формирование современных системных представлений о закономерностях устойчивого развития природы и общества, взаимодействия живых организмов и среды обитания; проблемы, связанные с антропогенным воздействием на окружающую среду. Экология как наука. Краткая история ее становления, основные задачи и методы. Разделы экологии. Экологические факторы и их классификация. Абиотические и биотические факторы. Антропогенные факторы – особая группа экологических факторов. Экологическое значение основных абиотических факторов: освещенности, температуры, влажности, солености и др. Лимитирующие факторы. Закон минимума Ю. Либиха. Закон толерантности В. Шелфорда. Диапазон толерантности. Стенобионтные и эврибионтные организмы.

Цель и задачи дисциплины (курса): Формирование целостного представления об основных закономерностях устойчивого развития природы и общества.

Результаты обучения (PO) LearningOutcomes: По результатам обучения выпускник способен выявлять причины экологических проблем и пути их устранения, осуществлять анализ экологических процессов, ставить конкретные задачи, приоритеты в природоохранной деятельности.

1. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Таблица1

№ недели	Вид учебной деятельности Формулировка темы	Форма проведения занятия/форма завершения
Модуль 1: Организм и среда		
1	Лекция 1: Тема 1.1: Определение экологии как науки Краткая история становления экологии Основные задачи и методы	проблемная лекция
	Практическое занятие 1: Тема 1.1: Организм и среда	семинар - обсуждение
	Лабораторное/студийное занятие 1:	
2	Лекция 2: Тема 1.2: Разделы экологии: аутэкология, демэкология, синэкология, глобальная экология.	лекция с разбором конкретных ситуаций
	Практическое занятие 2: Тема 1.2: Общие законы зависимости организмов от факторов среды	коллоквиум
	Лабораторное/ студийное занятие 2:	
3	Лекция 3: Тема 1.3: Организм и среда. Возникновение жизни на Земле.	лекция – дискуссия
	Практическое занятие 3: Тема 1.3: Общие принципы адаптации	проектная работа
	Лабораторное/ студийное занятие 2:	
4	Лекция 4: Тема 1.4: Общие законы зависимости организмов от факторов среды.	лекция с разбором конкретных ситуаций
	Практическое занятие 4: Тема 1.4: Жизненные формы и	проектная работа

	экологические группы организмов	
	Лабораторное/ студийное занятие 2:	
СРО 1 Написание эссе: «Особенности взаимодействия компонентов окружающей среды, в условиях антропогенного фактора».		эссе
Модуль 2: Популяции		
5	Лекция 5: Тема 2.1: Основы общей экологии: структура популяции	проблемная лекция
	Практическое занятие 5: Тема 2.1: Экологические взаимоотношения организмов	проектная работа
	Лабораторное/ студийное занятие 2:	
	СРОП 1 Природные катастрофы.	дискуссия
6	Лекция 6: Тема: 2.2: Динамические показатели популяции	лекция с разбором конкретных ситуаций
	Практическое занятие 6: Тема 2.2: Характеристика популяций. Основные процессы, происходящие в них	проектная работа
	Лабораторное/ студийное занятие 2:	
7	Лекция 7: Тема 2.3: Внутривидовые и межвидовые взаимоотношения в популяциях	лекция – пресс-конференция
	Практическое занятие 7: Тема 2.3: Динамика численности популяций	проектная работа
	Лабораторное/ студийное занятие 2:	
	СРОП 2 Современные проблемы окружающей среды	дискуссия
СРО 2 Разработка интеллект-карты: «Особенности строения биосферы, в условиях антропогенного фактора»		интеллект-карта
Модуль 3: Устойчивое развитие		
8	Лекция 8: Тема 3.1: Биоценоз	лекция с разбором конкретных ситуаций
	Практическое занятие 8: Тема 3.1: Экологическая демография	проектная работа
	Лабораторное/ студийное занятие 2:	
9	Лекция 9: Тема 3.2: Экология сообществ (синэкология) Понятие о биогеоценозе и экосистемах	лекция – дискуссия
	Практическое занятие 9: Тема 3.2: Экосистемы и трофические связи в экосистеме	семинар - конференция
	Лабораторное/ студийное занятие 2:	
	СРОП 3 Антропогенное воздействие на почву и методы защиты почв.	дискуссия
10	Лекция 10: Тема 3.3: Продуктивность экосистемы	проблемная лекция
	Практическое занятие 10: Тема 3.3: Круговорот веществ в природе	семинар - обсуждение
	Лабораторное/ студийное занятие 2:	
11	Лекция 11: Тема 3.4: Биосфера и ее ресурсы	семинар - конференция
	Практическое занятие 11: Тема 3.4: Природные ресурсы и рациональное природопользование	написание и защита проекта
	Лабораторное/ студийное занятие 2:	
	СРОП 4 Задачи и направления действий в области устойчивого развития	дискуссия

СРО 3 Выполнение и защита проекта-презентации «Экологические проблемы Казахстана, пути решения проблемы». (по выбору)		написание и защита проекта
Модуль 4: Методология устойчивого развития		
12	Лекция 12: Тема 4.1: Круговорот веществ и основные биогеохимические законы В.И. Вернадского.	лекция – дискуссия
	Практическое занятие 12: Тема 4.1: Антропогенное воздействие на атмосферу	семинар - конференция
	Лабораторное/ студийное занятие 2:	
13	Лекция 13: Тема 4.2: Природные ресурсы и рациональное природопользование	лекция – пресс-конференция
	Практическое занятие 13: Тема 4.2: Антропогенное воздействие на гидросферу	коллоквиум
	Лабораторное/ студийное занятие 2:	
14	Лекция 14: Тема 4.3: Глобальные экологические проблемы современности	проблемная лекция
	Практическое занятие 14: Тема 4.3: Глобальные экологические проблемы Казахстана	тематический семинар
	Лабораторное/ студийное занятие 2:	
	СРОП 5 Экологизация международных отношений	дискуссия
15	Лекция 15: Тема 4.4: Концепция устойчивого развития	лекция с применением техники обратной связи
	Практическое занятие 15: Тема 4.4: Концепция устойчивого развития Казахстана	тематический семинар
	Лабораторное/ студийное занятие 2:	
СРО 4 Разработка системы индикаторов устойчивого развития для регионов Казахстана или страны по выбору студента.		написание и защита проекта

2. КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ПО ФОРМАМ ПРОВЕДЕНИЯ ЗАНЯТИЙ

1. Эссе/кейс/задача:

Устный ответ:

№	Критерии	Балл
1	Полное изложение сути поставленной проблемы	20
2	Наличие авторской позиции по рассматриваемой теме	10
3	Умение грамотно и аргументированно излагать свой мысли при устном ответе	10
4	Научность и последовательность изложения, использование терминов	10
5	Понимание основных научных закономерностей дисциплины	15
6	Умение анализировать научную литературу	10
7	Умение находить взаимосвязи, выполнять анализ, приводить примеры	15
8	Способность сделать вывод, заключение	10
	Итого	100

Практические задания

№	Критерии	Балл
1.	Выполнение цели и задач практического задания	15
2.	Полнота выполнения практического задания	12
3.	Самостоятельное выполнение всех этапов практической работы	12
4.	Логическая последовательность раскрытия темы	10
5.	Правильное оформление графического и картографического материала	8
6.	Своевременная сдача практического задания	8
7.	Умение обобщать информацию и делать выводы	10
8.	Способен защитить результаты практического задания в устном ответе	15
9.	Способен отвечать на дополнительные вопросы по теме практического задания	10
	Итого	100

3. КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ

Для оценивания учебных достижений обучающихся используется балльно-рейтинговая буквенная система оценки учета с переводом их в традиционную шкалу оценок.

Балльно-рейтинговая буквенная система оценки учета учебных достижений обучающихся с переводом их в традиционную шкалу оценок и ECTS (иситиэс)

Оценка по буквенной системе	Цифровой эквивалент	Баллы (%-ное содержание)	Оценка по традиционной системе
A	4	95-100	Отлично
A-	3,67	90-94	
B+	3,33	85-89	
B	3,0	80-84	Хорошо
B-	2,67	75-79	
C+	2,33	70-74	
C	2,0	65-69	
C-	1,67	60-64	удовлетворительно
D+	1,33	55-59	
D	1,0	50-54	
FX	0,5	25-49	
F	0	0-24	неудовлетворительно

4. ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ

Примеры практикоориентированных заданий на экзамене:

Изучив рисунок, определите следующие параметры:

- оптимальную температуру
- зону оптимума
- зону пессимума
- зону толерантности (пределы выносливости)
- критические точки

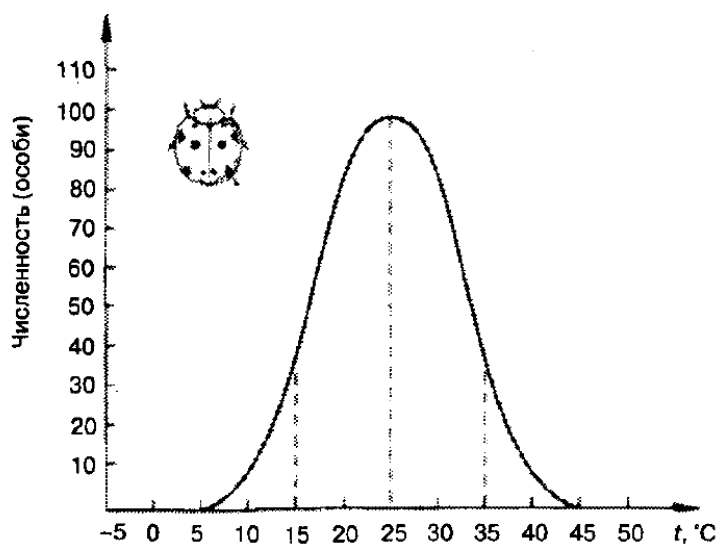


Рисунок – Зависимость активности божьей коровки от температуры ОС

Критерии оценивания экзамена

1. Эссе/кейс/ тд.:

№	Критерии	Балл
1.	Раскрытие и понимание темы	15
2.	Научность и последовательность изложения	15
3.	Полнота теоретических данных в ответе	15
4.	Логическая структуризация этапов ответа	13
5.	Определение причинно-следственных связей изучаемой проблемы	10
6.	Использование научных терминов и определении	10
7.	Сопровождение ответа примерами	10
8.	Умение делать вывод, заключение	12
	Итого	100

Пререквизиты: *нет*

Постреквизиты: *нет*

Методы/формы организации учебного процесса (традиционные, активные... и др.), включая инновационные Инновационные методы (на выбор преподавателя): дискуссия, дебаты, геймификация, case-study /метод конкретных обучающих ситуаций, метод блиц-опроса, метод конкретных обучающих, ситуаций, метод критического мышления, мини-исследование, метод проектов, брейнсторминг (метод мозгового штурма), проблемное обучение, «перевернутое обучение», тренинг, лекция-пресс-конференция

лекция-беседа, лекция-визуализация, лекция-диспут, лекция вдвоем, ТРИЗ, игровое имитационное моделирование, метод портфолио, метод «круглого стола», «студенческая трибуна».

Обеспечение инклюзивных образовательных условий: В процессе инклюзии участвуют люди с особыми образовательными потребностями, когнитивными и ментальными особенностями, представители этнических меньшинств, лица, содержащиеся в пенитенциарных учреждениях, маргинальные слои общества, ВИЧ-инфицированные, трудовые мигранты, студенты-иностранцы, люди, оказавшиеся в трудной жизненной ситуации, одарённые личности, лица с различными интеллектуальными и физическими отклонениями и другие.

Университет обеспечивает:

- предоставление данной категории обучающихся психолого-педагогических, медицинских, социальных услуг, обеспечивающих адаптивную, безбарьерную среду обучения и жизнедеятельности.
- доступ в здание образовательной организации для лиц, имеющих физические отклонения в развитии.

В рамках изучения данной дисциплины преподаватель (преподаватели) создает следующие образовательные условия:

- реализация дифференцированного подхода, позволяющего учитывать индивидуальные потребности обучающихся, которые проявляются в неоднородности возможностей освоения содержания образования, индивидуально-типологических проявлениях когнитивного стиля, коммуникативно-личностных особенностях.
- использование специальных образовательных технологий, методов и форм обучения;
- проведение индивидуальных и/или групповых коррекционных занятий;
- использование дистанционных образовательных технологий;
- изменение методов и форм оценивания результатов обучения.

5. ЛИТЕРАТУРА И РЕСУРСЫ

Список литературы

Таблица 3

№	Название, год и место издания
1.	<i>Основная литература</i>
1.1.	Аскарлова М.А. Общая экология. Алматы, 2014
1.2.	Алишева К.А. Экология. Алматы, 2014
1.3.	Коробкин В.И., Передельский Л.В. Экология. М., 2017
1.4.	Степановских А.С. Общая экология. М., 2014
2.	<i>Дополнительная литература</i>
2.1	Акимова Т.А., Хаскин В.В. Экология. М., 2001
2.1.	Данилов - Данильян В.И., Лосев К.С. Экологический вызов и устойчивое развитие. М., 2000
2.2.	Чернова М.Н., Былова А.М. Основы экологии. М., 2000
2.3.	Никанорова А.М., Хоружая Т.А. Экология. М., 2000

Электронные и Internet-ресурсы

1. <http://window.edu.ru/app.php/catalog/pdf2txt/482/72482/49916>
2. <https://www.rsu.edu.ru/wpcontent/uploads/opop/rpd006!.pdf>
3. <http://books.tr200.ru/v.php?id=234280>
4. <http://www.labirint.ru/books/96004/>