

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Курганский государственный университет»
(ФГБОУ ВО «КГУ»)
Курганская государственная сельскохозяйственная академия имени
Т.С. Мальцева – филиал федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
«Курганский государственный университет»
(Лесниковский филиал ФГБОУ ВО «КГУ»)

Кафедра «Экология, растениеводство и защита растений»

УТВЕРЖДАЮ:
Первый проректор
/ Г.Р. Змызгова /
« 30 » 12 / 20 23 г.



Рабочая программа учебной дисциплины

ЭКОЛОГИЯ ЖИВОТНЫХ И РАСТЕНИЙ

образовательной программы высшего образования –
программы бакалавриата
05.03.06 – Экология и природопользование

Направленность: Природопользование

Формы обучения: очная

Курган 2023

Рабочая программа дисциплины «Экология животных и растений» составлена в соответствии с учебным планом по программе бакалавриата «Экология и природопользование», утвержденным:
для очной формы обучения 30.06.2023 г.

Рабочая программа дисциплины одобрена на заседании кафедры «Экология, растениеводство и защита растений» 30.08.2023 г., протокол № 1.

Рабочую программу составил
Доцент кафедры экологии,
растениеводства и защиты растений



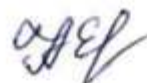
А.А. Постовалов

Согласовано:
Заведующий кафедрой
«Экология, растениеводство
и защита растений»



А.А. Постовалов

Начальник учебно-методического отдела
Лесниковского филиала ФГБОУ ВО «КГУ»



А.У. Есембекова

1. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Всего: 5 зачетных единиц трудоемкости (180 академических часов)

Очная форма обучения

Вид учебной работы	На всю дисциплину	Семестр
		1
Аудиторные занятия (контактная работа с преподавателем), всего часов	60	60
в том числе:		
Лекции	28	28
Практические работы	32	32
Лабораторные работы		
Самостоятельная работа, всего часов	120	120
в том числе:		
Подготовка курсовой работы		
Подготовка к экзамену	27	27
Другие виды самостоятельной работы (самостоятельное изучение тем (разделов) дисциплины)	93	93
Вид промежуточной аттестации	экзамен	экзамен
Общая трудоемкость дисциплины и трудоемкость по семестрам, часов	216	216

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Экология животных и растений» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1.

Освоение обучающимися дисциплины «Экология животных и растений» базируется на знаниях, умениях, навыках, приобретенных обучающимися в средней школе:

- Биология;
- География.

Знания, умения и навыки, полученные при освоении дисциплины «Экология животных и растений», являются необходимыми для освоения последующих дисциплин:

- Почвоведение с основами геологии;
- Геоэкология;
- Биогеография.

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

Целью изучения дисциплины «Экология животных и растений» является формирование системных знаний по частной экологии основных групп организмов.

Задачами освоения дисциплины «Экология животных и растений» являются:

- сформировать представления об основных понятиях, теориях и законах экологии растений и животных;
- выявить действие факторов окружающей среды на отдельные особи и популяции растений и животных;
- овладеть методами экологических исследований, в том числе методами изучения экологии популяций и сообществ.

Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины:

- владеет знаниями о теоретических основах социальной экологии, биогеографии, экологии животных, растений и микроорганизмов (ПК-6).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

- знать теоретические основы экологии животных и растений (для ПК-6);
- уметь проводить экологические исследования, осуществлять сбор и первичную обработку материала (для ПК-6);
- владеть навыками экодиагностики состояния компонентов природной среды с использованием биоиндикаторов (для ПК-6).

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Учебно-тематический план

Рубеж	Номер раздела, темы	Наименование раздела, темы	Количество часов контактной работы с преподавателем		
			Лекции	Практич. занятия	Лабор. работы
Рубеж 1	1	Особенности взаимодействия окружающей среды и растений	2	6	
	2	Взаимодействие и взаимовлияние почв, растений и растительности	4	2	
	3	Биотические факторы среды	4	2	
	4	Жизненные формы растений. Методы исследований параметров жизнедеятельности растений	4	6	
		<i>Рубежный контроль №1</i>	–	2	
Рубеж 2	5	Экология животных как дисциплина	4	2	
	6	Принципы экологической классификации животных. Факторы среды и их действие на животных	4	4	
	7	Адаптации животных к жизни в разных средах	4	6	
		<i>Рубежный контроль №2</i>	–	2	
Всего:			28	32	

4.2. СОДЕРЖАНИЕ ЛЕКЦИОННЫХ ЗАНЯТИЙ

Тема 1. Особенности взаимодействия окружающей среды и растений.

Разнообразие экологических факторов. Классификация экологических факторов. Тепловой режим местообитаний. Особенности суточного и годового хода температур. Основные термические пояса по обеспеченности теплом. Фенология. Тепловой режим лесных сообществ. Температура частей растения. Воздействие температуры на жизненные функции растения (рост, фотосинтез, дыхание, транспирацию). Действие экстремальных температур на растения. Влияние на растения низких температур. Зимний покой, стратификация, яровизация. Морозостойкость и зимостойкость. Повреждающее действие низких температур и защитные функции растений. Воздействие высоких температур. Приспособления растений, предотвращающие перегрев. Экологические группы растений по отношению к теплу. Световой режим. Спектральный состав света. Баланс солнечной радиации на поверхности Земли. Характеристики света, принимаемого растением: качественные, количественные. Экологические группы растений по отношению к свету; их морфологические и анатомические особенности. Приспособления растений к световому режиму. Влияние света на структуру органов, рост, размножение, транспирацию, фотосинтез. Световой режим деревьев, лесных и луговых травянистых растений. Фотопериодизм, его экологическое значение.

Тема 2. Взаимодействие и взаимовлияние почв, растений и растительности.

Основные свойства почвы и их экологическое значение. Структура почвы. Экологическое значение реакции почвенного раствора. Группы растений по отношению к рН почвы. Почвенный азот, источники азота в почве. Симбиотическая и несимбиотическая азотфиксация, аммонификация, нитрификация. Денитрификация. Экологические группы растений по отношению к азоту. Засоленные почвы. Индикация почвенно-грунтовых условий по растительному покрову.

Тема 3. Биотические факторы среды.

Типы отношений растений с другими организмами. Аллелопатия. Фитофагия и защита растений от нее. Содействие животных размножению и распространению растений: энтомофилия, орнитофилия, зоохория. Взаимовлияния растений: паразитизм, полупаразитизм, симбиоз, эпифитизм, лианы, механические воздействия, конкуренция. Отношения растений с паразитическими организмами и устойчивость к инфекции.

Тема 4. Жизненные формы растений. Методы исследований параметров жизнедеятельности растений.

Понятие жизненной формы растений. Эволюция жизненных форм растений. Характеристика жизненных форм растений. Полевые методы исследований. Лабораторно-аналитические, вегетационные методы исследований.

Тема 5. Экология животных как дисциплина.

Краткая история изучения экологии животных. Предмет, задачи экологии животных. Место и роль экологии животных в системе наук, связь с другими науками. Современные методы исследования экологии животных.

Тема 6. Принципы экологической классификации животных. Факторы среды и их действие на животных.

Общие закономерности взаимодействия животных организмов и среды обитания. Классификация факторов, воздействующих на животных: абиотические, биотические, антропогенные, лимитирующие. Изменчивость действия факторов среды по А.С. Мончадскому. Эврибионтность и стенобионтность животных. Структура популяции животных. Экологическая характеристика популяций. Пространственная структура популяций животных. Экологические ниши животных. Территориальное поведение животных. Жизненные формы животных. Жилища животных. Биологические ритмы животных. Температура как экологический фактор. Влияние температуры на жизненные процессы животных. Экологические группы животных по отношению к температуре. Адаптации к низким и высоким температурам. Кислород как экологический фактор среды. Потребность в кислороде. Свет как экологический фактор среды. Влияние различных спектров света на животных. Адаптации животных к световому режиму среды. Фотопериодизм. Состояние активности и покоя. Биотические факторы: формы внутривидовых и межвидовых отношений. Антропогенные факторы. Особенности приспособлений животных к влиянию антропогенных факторов. Исчезновение видов.

Тема 7. Адаптации животных к жизни в разных средах.

Специфические особенности наземно-воздушной среды: плотность воздуха, дефицит влаги, температурные колебания, осадки. Способы передвижения животных по воздуху и поверхности почвы. Водный баланс наземных животных. Основные свойства водной среды. Экологические зоны Мирового океана. Газообмен в водной среде. Органы водного и наземного дыхания животных. Экологические группы гидробионтов. Пути приспособления к изменяющимся условиям в водной среде. Специфические приспособления гидробионтов: ориентация животных в воде, фильтрация как тип питания. Приспособления к жизни в пересыхающих водоёмах. Состав почвы. Обитатели почв. Микро-, мезо- и макрофауна. Использование животными для выживания температурного режима почвы. Способы передвижения почвенных организмов. Адаптации животных к почвенным условиям обитания. Роль животных, обитающих в почве.

4.3. Практические и лабораторные работы

Номер раздела, темы	Наименование раздела, темы	Наименование практического занятия и лабораторной работы	Норматив времени, час.	
			Практические занятия	Лабораторные работы
1	Особенности взаимодействия окружающей среды и растений	Свет и его влияние на анатомическую и морфологическую структуру растений	2	
		Влияние условий влажности на морфологическую и анатомическую структуру растений	2	
		Влияние температуры на морфологическую и анатомическую структуру растений	2	
2	Взаимодействие и взаимовлияние почв, растений и растительности	Понятие агрофитоценоз. Классификация культурных и сорных растений.	2	
3	Биотические факторы среды	Аллелопатия. Зоогенные, фитогенные и антропогенные факторы среды.	2	
4	Жизненные формы растений. Методы исследований параметров жизнедеятельности растений	Жизненные формы растений	4	
		Особенности онтоморфогенеза у растений разных жизненных форм	2	
		Рубежный контроль 1	2	
5	Экология животных как дисциплина	Предмет, задачи и история развития науки	2	
6	Принципы экологической классификации животных. Факторы среды и их действие на животных	Понятие о жизненной форме животного. Системы жизненных форм животных разных систематических групп	2	
		Общие закономерности взаимодействия организма и среды. Факторы среды.	2	
7	Адаптации животных к жизни в разных средах	Почва как среда обитания. Обитатели почвы и приспособления животных к перемещению в почве.	2	

		Специфика водной среды обитания. Экологические зоны мирового океана	2	
		Живые организмы как среда обитания. Наземно-воздушная среда жизни.	2	
		Рубежный контроль 2	2	
		Всего:	32	
		ВСЕГО		32

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

При прослушивании лекций рекомендуется в конспекте отмечать все важные моменты, на которых заостряет внимание преподаватель, в частности те, которые направлены на качественное выполнение соответствующей практической работы.

Преподавателем запланировано использование при чтении лекций технологии учебной дискуссии. Поэтому рекомендуется фиксировать для себя интересные моменты с целью их активного обсуждения на дискуссии в конце лекции.

Залогом качественного выполнения практических занятий является самостоятельная подготовка к ним накануне путем повторения материалов лекций. Рекомендуется подготовить вопросы по неясным моментам и обсудить их с преподавателем в начале практического занятия.

Преподавателем запланировано применение на практических занятиях технологий развивающейся кооперации, коллективного взаимодействия, разбора конкретных ситуаций. Поэтому приветствуется групповой метод выполнения практических занятий, а также взаимооценка и обсуждение результатов выполнения практических занятий.

Практические работы выполняются в соответствии с методическими указаниями.

Для текущего контроля успеваемости по очной форме обучения преподавателем используется балльно-рейтинговая система контроля и оценки академической активности. Поэтому настоятельно рекомендуется тщательно прорабатывать материал дисциплины при самостоятельной работе, участвовать во всех формах обсуждения и взаимодействия, как на лекциях, так и на практических занятиях в целях лучшего освоения материала и получения высокой оценки по результатам освоения дисциплины.

Выполнение самостоятельной работы подразумевает подготовку к практическим занятиям, к рубежным контролям, подготовку к экзамену.

Рекомендуемая трудоемкость самостоятельной работы представлена в таблице:

Рекомендуемый режим самостоятельной работы

Наименование вида самостоятельной работы	Рекомендуемая трудоемкость, акад. час.
	Очная форма обучения
Самостоятельное изучение тем дисциплины:	61
Особенности взаимодействия окружающей среды и растений	10
Взаимодействие и взаимовлияние почв, растений и растительности	8
Биотические факторы среды	8
Жизненные формы растений. Методы исследований параметров жизнедеятельности растений	8
Экология животных как дисциплина	8
Принципы экологической классификации животных. Факторы среды и их действие на животных	8
Адаптации животных к жизни в разных средах	11
Подготовка к практическим занятиям (по 2 часа на каждое занятие)	28
Подготовка к рубежным контролям (по 2 часа на каждый рубеж)	4
Подготовка к экзамену	27
Всего:	120

Приветствуется выполнение разделов самостоятельной работы в лабораториях кафедры «Экология, растениеводство и защита растений».

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

6.1. Перечень оценочных средств

1. Балльно-рейтинговая система контроля и оценки академической активности обучающихся в КГУ.
2. Перечень вопросов для рубежного контроля №1.
3. Перечень вопросов для рубежного контроля №2.
4. Перечень вопросов к экзамену.

**6.2. Система балльно-рейтинговой оценки
работы обучающихся по дисциплине**

№	Наименование	Содержание					
1	Распределение баллов за семестры по видам учебной работы, сроки сдачи учебной работы (доводятся до сведения обучающихся на первом учебном занятии)	Распределение баллов за 1 семестр					
		Вид учебной работы:	Посещение лекций	Выполнение и защита практических работ	Рубежный контроль 1	Рубежный контроль 2	Экзамен
		Балльная оценка:	До 14	До 42	До 7	До 7	До 30
		Примечания	14 лекций по 1,0 баллу	14 практических занятий по 3 балла	на 9-ом практическом занятии	на 16-ом практическом занятии	
2	Критерий пересчета баллов в традиционную оценку по итогам работы в семестре и зачета	60 и менее баллов – неудовлетворительно; 61...73 – удовлетворительно; 74... 90 – хорошо; 91...100 – отлично					
3	Критерии допуска к промежуточной аттестации, возможности получения автоматического зачета (экзаменационной оценки) по дисциплине, возможность получения бонусных баллов	<p>Для допуска к промежуточной аттестации по дисциплине за семестр обучающийся должен набрать по итогам текущего и рубежного контролей не менее 51 балла. В случае если обучающийся набрал менее 51 балла, то к аттестационным испытаниям он не допускается.</p> <p>Для получения экзамена без проведения процедуры промежуточной аттестации обучающемуся необходимо набрать в ходе текущего и рубежных контролей не менее 61 балла. В этом случае итог балльной оценки, получаемой обучающимся, определяется по количеству баллов, набранных им в ходе текущего и рубежного контролей. При этом, на усмотрение преподавателя, балльная оценка обучающегося может быть повышена за счет получения дополнительных баллов за академическую активность.</p> <p>Обучающийся, имеющий право на получение оценки без проведения процедуры промежуточной аттестации, может повысить ее путем сдачи аттестационного испытания. В случае получения обучающимся на аттестационном испытании 0 баллов итог балльной оценки по дисциплине не снижается.</p> <p>За академическую активность в ходе освоения дисциплины, участие в учебной, научно-исследовательской, спортивной, культурно-творческой и общественной деятельности обучающемуся могут быть начислены дополнительные баллы. Максимальное количество дополнительных баллов за академическую активность составляет 30.</p> <p>Основанием для получения дополнительных баллов являются:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнение дополнительных заданий по дисциплине, дополнительные баллы начисляются преподавателем; - участие в течение семестра в учебной, научно-исследовательской, спортивной, культурно-творческой и общественной деятельности КГУ. 					

№	Наименование	Содержание
4	<p>Формы и виды учебной работы для неуспевающих (восстановившихся на курсе обучения) обучающихся для получения недостающих баллов в конце семестра</p>	<p>В случае если к промежуточной аттестации (экзамену) набрана сумма менее 51 балла, обучающемуся необходимо набрать недостающее количество баллов за счет выполнения дополнительных заданий, до конца последней (зачетной) недели семестра.</p> <p>Ликвидация академических задолженностей, возникших из-за разности в учебных планах при переводе или восстановлении, проводится путем выполнения дополнительных заданий, форма и объем которых определяется преподавателем.</p>

6.3. Процедура оценивания результатов освоения дисциплины

Рубежный контроль 1 предполагает выполнение практических занятий и ответы на два вопроса по темам 1-4. На подготовку к ответу отводится 10 минут.

Рубежный контроль 2 предполагает выполнение практических занятий и ответы на два вопроса по темам 5-7. На подготовку к ответу отводится 10 минут.

Перед проведением каждого рубежного контроля преподаватель прорабатывает со студентами основной материал соответствующих разделов дисциплины в форме краткой лекции-дискуссии.

Преподаватель оценивает в баллах результаты рубежных контролей 1,2 и заносит в ведомость учета текущей успеваемости. Максимальная оценка за каждый из ответов на вопросы составляет 3-4 баллов.

Экзамен проводится в устной форме и состоит из ответа на 3 теоретических вопроса. Время, отводимое студенту на подготовку к ответу, составляет 1 астрономический час. Максимальная оценка за ответ на каждый вопрос составляет 10 баллов.

Результаты текущего контроля успеваемости и экзамена заносятся преподавателем в экзаменационную ведомость, которая сдается в организационный отдел института в день экзамена, а также выставляются в зачетную книжку студента.

6.4. Примеры оценочных средств для рубежных контролей и экзамена

Перечень вопросов к рубежному контролю №1:

1. На какие группы делятся факторы окружающей среды?
2. Назовите и охарактеризуйте основные абиогенные факторы.
3. Какие основные группы растений по отношению к увлажненности местообитания выделяются? Укажите морфолого-анатомические признаки растений каждой группы.
4. Влияние на растения высоких и низких температур.
5. Как влияет температура на развитие и морфолого-анатомические особенности растений? Приведите примеры термофилов и криофилов.
6. Какие группы растений по отношению к интенсивности освещения вам известны? Приведите примеры представителей этих групп.
7. Что такое фотопериодизм?
8. Приспособления растений к световому режиму.
9. Как влияет химический состав воздуха на жизнедеятельность растений?
10. Как приспособливаются растения к движению воздуха? Приведите примеры положительного действия ветра.
11. Влияние загрязнения воздуха на растения.
12. Индикация загрязнения воздуха по почвенному покрову.
13. Опишите влияние эдафических факторов на развитие растений.

14. Укажите основные экологические группы растений по отношению к составу почвы.
15. В чем заключается влияние рельефа на растительность?
16. Какие факторы внешней среды относятся к биотическим факторам?
17. Охарактеризуйте на примерах проявления зоогенных факторов.
18. Как подразделяются фитогенные факторы в зависимости от характера взаимодействия растений?
19. Охарактеризуйте антропогенный фактор.
20. Что такое интродукция? Каково ее влияние на флору и ландшафт?
21. Какое значение имеют геологические и исторические факторы?
22. В чем выражается взаимосвязь и взаимовлияние экологических факторов?

Перечень вопросов к рубежному контролю №2:

1. Основные особенности водной среды обитания.
2. Экологические зоны водоема.
3. Экологические группы гидробионтов.
4. Приспособления водных организмов.
5. Распространенность водных животных в водной среде.
6. Основные особенности наземно-воздушной среды.
7. Способы передвижения животных по воздуху.
8. Передвижение животных на поверхности почвы.
9. Основные особенности почвенной среды.
10. Состав почвы.
11. Представители обитателей почвы.
12. Основные приспособления животных к почвенным условиям.
13. Видовое разнообразие животного мира.
14. Влияние животноводства на экологию животных.
15. Воздействие охоты на видовой состав животного мира.
16. Искусственное воспроизведение животных.
17. Аквакультура.
18. Использование животных для проведения научно-исследовательских работ.
19. Меры по охране животного мира.
20. Какие особенности имеют эврибионтные организмы? Стенобионтные?
21. Какую роль играет свет в жизни животных?
22. Какое влияние оказывает свет на животных как экологический фактор?
23. Что такое фотопериодизм?
24. Какую роль играет вода в жизни животных?
25. Какие выделяют экологические группы животных по отношению к воде?
26. Каковы способы поступления воды в организм животного и ее выделение?

Примерный перечень вопросов к экзамену

1. Предмет, задачи и методы экологии растений. История экологии. Связь экологии растений с другими науками.
2. Экология растений – научная основа сельского хозяйства, рационального природопользования и охраны природы.
3. Среды жизни (обитания). Экологические факторы, их классификация.
4. Закономерности действия экологических факторов на растение и животных.
5. Взаимодействие экологических факторов. Лимитирующий (ограничивающий) фактор.
6. Характеристика света как экологического фактора.
7. Экологические группы растений по отношению к световому режиму. Светолюбивые, теневыносливые и теневые растения, их адаптации к световому режиму.
8. Изменение светового режима в зависимости от географической широты, высоты над уровнем моря, состояния атмосферы, глубины водоемов и т.д.
9. Свет как ботанико-географический фактор. Фотопериодизм.
10. Характеристика температуры как экологического фактора.
11. Тропический, субтропический, умеренные и холодные пояса, их экологические особенности.
12. Основные взаимоотношения животных и растений
13. Температура растений. Влияние температуры на их жизнедеятельность. Растения и высокая температура. Причины повреждения и гибели растений от действия высоких температур.
14. Адаптации растений к высоким температурам.
15. Влияние холода на растения. Причины повреждения и гибели растений от действия низких температур.
16. Анатомо-морфологические и физиолого-биохимические адаптации растений к жизни в холодных местообитаниях.
17. Характеристика воды как экологического фактора.
18. Основные категории почвенной воды. Влияние различных форм воды на растения и растительность.
19. Водный режим растений. Поступление воды в растения. Расход воды растением. Водный дефицит.
20. Экологические группы наземных растений по их отношению к водному режиму. Гигрофиты, мезофиты, ксерофиты, их экологические особенности.
21. Состав воздуха. Значение различных составных частей воздуха для растений.
22. Круговорот кислорода, диоксида углерода и азота в биосфере.
23. Влияние атмосферных загрязнений на растения. Причины разной газоустойчивости растений к вредным примесям в воздухе.
24. Экологическое значение ветра.
25. Характеристика почвенных экологических факторов.
26. Экологическое значение гранулометрического состава почвы для теплового, водного и солевого режимов почвы.
27. Биотические факторы почвы. Микро-, мезо- и макробиота, их значение для растений.
28. Экологические группы растений по отношению к богатству почвы, ее кислотности, содержанию азота и кальция.
29. Экологическое значение важнейших макро- и микроэлементов (азота, фосфора, кальция, марганца, бора) в жизни растений.
30. Экологические особенности растений засоленных почв (галофитов).
31. Экологические особенности растений сфагновых болот.
32. Экологические особенности растений сыпучих песков (псаммофитов) и горных пород (литофитов).
33. Экологические особенности водных растений (гидрофитов).
34. Оротографические факторы. Роль элементов мезо- и микрорельефа в жизни растений.

35. Пути повышения плодородия почвы с целью увеличения урожайности культурных растений.
36. Взаимодействие животных и растений. Защитные приспособления растений от поедания и повреждения их животными.
37. Основные формы взаимоотношений между растениями: механические взаимодействия и физиологические контакты (мутуализм, паразитизм, хищничество).
38. Косвенные трансбиотические и трансбиотические взаимодействия растений.
39. Влияние сообитателей на положение экологического оптимума.
40. Сущность понятия «жизненная форма» растений. Система жизненных форм Х. Раункиера. Фанерофиты, хамефиты, гемикриптофиты, терофиты, их эколого-биологические особенности.
41. Значение жизненных форм растений для характеристики экологических условий местности.
42. Эволюция жизненных форм.
43. Основные формы взаимодействия человека и растений. Прямые (рубка лесов, скашивание, рекреационные нагрузки и т.д.) и косвенные влияния человека на растения и растительные сообщества.
44. Влияние загрязнения среды на растения.
45. Стада и стаи, преимущества стадного и стайного образа жизни.
46. Влияние хищников на видовое разнообразие сообществ.
47. Общее значение животных как консументов в экосистемах.
48. Значение экологии животных для практики хозяйственной деятельности человека.
49. Жизненные формы животных.
50. Экологические адаптации животных. Типы адаптации.
51. Биоритмы. Биологические часы и фотопериодизм у животных.
52. Приспособления животных к жизни в наземно-воздушной среде.
53. Приспособления животных к жизни в водной среде обитания.
54. Приспособления животных к жизни в почве.
55. Приспособления животных к организменной среде обитания.
56. Фенология насекомых. Диапауза. Типы, признаки и регуляция диапаузы.
57. Приспособление насекомых к среде обитания.
58. Экологические группы рыб.

6.5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Полный банк заданий для текущего, рубежных контролей и промежуточной аттестации по дисциплине, показатели, критерии, шкалы оценивания компетенций, методические материалы, определяющие процедуры оценивания образовательных результатов, приведены в учебно-методическом комплексе дисциплины.

7. ОСНОВНАЯ И ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ УЧЕБНАЯ ЛИТЕРАТУРА

7.1. Основная литература

1. Пушкарь, В. С. Экология : учебник / В.С. Пушкарь, Л.В. Якименко. — Москва : ИНФРА-М, 2018. — 397 с. : [2] с. цв. ил. — (Высшее образование: Бакалавриат). — www.dx.doi.org/10.12737/16540. - ISBN 978-5-16-011679-2. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/972302> (дата обращения: 21.08.2023).

7.2. Дополнительная литература

1. Кулеш, В. Ф. Экология. Учебная полевая практика: Учебное пособие / Кулеш В.Ф., Маврищев В.В. - Москва :НИЦ ИНФРА-М, Нов. знание, 2015. - 332 с. (Высшее образование: Бакалавриат)ISBN 978-5-16-010292-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/483086> (дата обращения: 21.08.2023).

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

1. Постовалов А.А. Экология животных и растений: методические разработки для самостоятельной работы. – Курган: КГСХА, 2023. (электронная версия)

9. РЕСУРСЫ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1. dist.kgsu.ru - Система поддержки учебного процесса КГУ.

10. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ СПРАВОЧНЫЕ СИСТЕМЫ

1. ЭБС «Лань»
2. ЭБС «Консультант студента»
3. ЭБС «Znanium.com»

11. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Материально-техническое обеспечение по реализации дисциплины осуществляется в соответствии с требованиями ФГОС ВО по данной образовательной программе.

12. ДЛЯ СТУДЕНТОВ, ОБУЧАЮЩИХСЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ДИСТАНЦИОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

При использовании электронного обучения и дистанционных образовательных технологий (далее ЭО и ДОТ) занятия полностью или частично проводятся в режиме онлайн. Объем дисциплины и распределение нагрузки по видам работ соответствует п. 4.1. Распределение баллов соответствует п. 6.2 либо может быть изменено в соответствии с решением кафедры, в случае перехода на ЭО и ДОТ в процессе обучения. Решение кафедры об используемых технологиях и системе оценивания достижений обучающихся принимается с учетом мнения ведущего преподавателя и доводится до сведения обучающихся.

Аннотация к рабочей программе дисциплины
«Экология животных и растений»

образовательной программы высшего образования –
программы бакалавриата
05.03.06 – Экология и природопользование

Направленность – Природопользование

Трудоемкость дисциплины: 5 ЗЕ (180 академических часов)

Семестр: 1 (очная форма обучения)

Форма промежуточной аттестации: экзамен

Содержание дисциплины

Разнообразие экологических факторов. Классификация экологических факторов. Тепловой режим местообитаний. Особенности суточного и годового хода температур. Основные термические пояса по обеспеченности теплом. Фенология. Тепловой режим лесных сообществ. Температура частей растения. Воздействие температуры на жизненные функции растения (рост, фотосинтез, дыхание, транспирацию). Действие экстремальных температур на растения. Влияние на растения низких температур. Зимний покой, стратификация, яровизация. Морозостойкость и зимостойкость. Повреждающее действие низких температур и защитные функции растений. Воздействие высоких температур. Приспособления растений, предотвращающие перегрев. Экологические группы растений по отношению к теплу. Световой режим. Спектральный состав света. Баланс солнечной радиации на поверхности Земли. Характеристики света, принимаемого растением: качественные, количественные. Экологические группы растений по отношению к свету; их морфологические и анатомические особенности. Приспособления растений к световому режиму. Влияние света на структуру органов, рост, размножение, транспирацию, фотосинтез. Световой режим деревьев, лесных и луговых травянистых растений. Фотопериодизм, его экологическое значение. Основные свойства почвы и их экологическое значение. Структура почвы. Экологическое значение реакции почвенного раствора. Группы растений по отношению к рН почвы. Почвенный азот, источники азота в почве. Симбиотическая и несимбиотическая азотфиксация, аммонификация, нитрификация. Денитрификация. Экологические группы растений по отношению к азоту. Засоленные почвы. Индикация почвенно-грунтовых условий по растительному покрову. Типы отношений растений с другими организмами. Аллелопатия. Фитофагия и защита растений от нее. Содействие животных размножению и распространению растений: энтомофилия, орнитофилия, зоохория. Взаимовлияния растений: паразитизм, полупаразитизм, симбиоз, эпифитизм, лианы, механические воздействия, конкуренция. Отношения растений с паразитическими организмами и устойчивость к инфекции. Понятие жизненной формы растений. Эволюция жизненных форм растений. Характеристика жизненных форм растений. Полевые методы исследований. Лабораторно-аналитические, вегетационные методы исследований. Краткая история изучения экологии животных. Предмет, задачи экологии животных. Место и роль экологии животных в системе наук, связь с другими науками. Современные методы исследования экологии животных. Общие закономерности взаимодействия животных организмов и среды обитания. Классификация факторов, воздействующих на животных: абиотические, биотические, антропогенные, лимитирующие. Изменчивость действия факторов среды по А.С. Мончадскому. Эврибионтность и стенобионтность животных. Структура популяции животных. Экологическая характеристика популяций. Пространственная структура популяций животных. Экологические ниши животных. Территориальное поведение животных. Жизненные формы животных. Жилища животных. Биологические ритмы животных. Темпе-

ратура как экологический фактор. Влияние температуры на жизненные процессы животных. Экологические группы животных по отношению к температуре. Адаптации к низким и высоким температурам. Кислород как экологический фактор среды. Потребность в кислороде. Свет как экологический фактор среды. Влияние различных спектров света на животных. Адаптации животных к световому режиму среды. Фотопериодизм. Состояние активности и покоя. Биотические факторы: формы внутривидовых и межвидовых отношений. Антропогенные факторы. Особенности приспособлений животных к влиянию антропогенных факторов. Исчезновение видов. Специфические особенности наземно-воздушной среды: плотность воздуха, дефицит влаги, температурные колебания, осадки. Способы передвижения животных по воздуху и поверхности почвы. Водный баланс наземных животных. Основные свойства водной среды. Экологические зоны Мирового океана. Газообмен в водной среде. Органы водного и наземного дыхания животных. Экологические группы гидробионтов. Пути приспособления к изменяющимся условиям в водной среде. Специфические приспособления гидробионтов: ориентация животных в воде, фильтрация как тип питания. Приспособления к жизни в пересыхающих водоёмах. Состав почвы. Обитатели почв. Микро-, мезо- и макрофауна. Использование животными для выживания температурного режима почвы. Способы передвижения почвенных организмов. Адаптации животных к почвенным условиям обитания. Роль животных, обитающих в почве.

ЛИСТ
регистрации изменений (дополнений) в рабочую программу
учебной дисциплины
«Экология животных и растений»

Изменения / дополнения в рабочую программу
на 20__ / 20__ учебный год:

Ответственный преподаватель _____ / Ф.И.О. _____ /

Изменения утверждены на заседании кафедры «__» _____ 20__ г.,
Протокол № _____

Заведующий кафедрой _____ «__» _____ 20__ г.

Изменения / дополнения в рабочую программу
на 20__ / 20__ учебный год:

Ответственный преподаватель _____ / Ф.И.О. _____ /

Изменения утверждены на заседании кафедры «__» _____ 20__ г.,
Протокол № _____

Заведующий кафедрой _____ «__» _____ 20__ г.