

Рабочая программа дисциплины «Экология организмов» составлена в соответствии с учебным планом по программе бакалавриата «Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)» (Экология и биология), утвержденная:

- для заочной формы обучения «29» августа 2019 года.

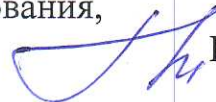
Рабочая программа учебной дисциплины одобрена на заседании кафедры: «География, фундаментальная экология и природопользование» «16» сентября 2019_года, протокол №1.

Рабочую программу составили
Доцент кафедры географии, фундаментальной
экологии и природопользования, к.п.н.



Т.А. Федорова

Согласовано:
Заведующий кафедрой географии,
фундаментальной экологии и природопользования,
д.п.н., профессор



Н.П. Несговорова

Специалист по учебно-методической
работе Учебно-методического отдела



Г.В. Казанкова

Начальник
Управления образовательной деятельности



С.Н. Сеницын

1. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Всего: 5 ЗЕ (180 академических часа)

Вид учебной работы	Форма	
	Заочная форма обучения	
	семестр	
	3	4
Аудиторные занятия (всего часов), в том числе:	10	10
Лекции	4	4
Практические работы		
Лабораторные работы	6	6
	98	62
Подготовка к экзамену	27	
Подготовка к зачету		18
Контрольная работа	18	18
Курсовая работа		
Реферат		
Эссе		
Другие виды самостоятельной работы	53	26
Переаттестация		
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен):	Экзамен	Зачет
Общая трудоемкость дисциплины и трудоемкость по семестрам в часах:	108	72

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Экология организмов» относится к вариативной части модуля и концептуальную базу таких дисциплин, как «Основы естественных наук», «Общая экология», «Основы ботаники», «Основы зоологии». Поэтому изучение экологии организмов тесно связано с широким кругом дисциплин, таких, как основы ботаники, основы зоологии и др.

Для изучения экологии организмов студенту необходим определенный уровень базовых знаний по ряду дисциплин, отсутствие которых делает освоение экологии организмов невозможным или существенно затрудняет его.

Студент должен: знать - основные разделы общей экологии, биоразнообразия. Уметь - проводить полевые и лабораторные исследования. Владеть - навыками работы с полевым и лабораторным оборудованием.

Освоение данной дисциплины необходимо для последующего изучения охраны природы и защиты окружающей среды, учения об атмосфере, учения о гидросфере, основы почвоведения и экологии почв.

Результаты обучения дисциплины необходимы для более глубокого освоения содержания профессиональных дисциплин, а также для овладения профессиональными компетенциями.

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

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

Изучение дисциплины способствует решению следующих типовых задач:

- сформировать представление об основных понятиях, теориях и законах экологии растений, животных и микроорганизмов;
- выявить действие факторов среды на отдельные индивидуумы и популяции растений, животных и микроорганизмов;
- изучить морфологические, физиологические и этологические реакции растений, животных и микроорганизмов на воздействия факторов среды;
- рассмотреть влияние деятельности человека на растений, животных и микроорганизмов;
- научить студентов самостоятельно применять полученные знания по экологии растений, животных и микроорганизмов при решении практических экологических задач
- овладение методами микробиологических исследований, в том числе методами изучения экологии популяций и сообществ микроорганизмов в природной среде обитания, методами эффективного использования полезных свойств микроорганизмов в разных сферах деятельности человека.

Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины:

- способен использовать фундаментальные знания биологии и экологии в педагогической деятельности (ПК-2);
- способность владеть знаниями, распознавать, наблюдать, изучать объекты живой природы (ПК-5);
- способность выявлять процессы и явления нарушения состояния окружающей среды (ПК-6).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

1) Знать:

Индекс компетенции	Индекс образовательного	Образовательный результат (указывается формируемые образовательные
--------------------	-------------------------	--------------------------------------------------------------------

(ОК, ПК, ППК или ПСК)	результата (З-1, З-2 и тд.)	результаты в рамках соответствующих компетенций)
ПК-2	З-1	Знать фундаментальные основы биологии и экологии в педагогической деятельности.
ПК-5	З-2	Знать процессы и явления нарушения состояния окружающей среды.
ПК-6	З-3	Знать общие закономерностей развития природы.

2) Уметь:

Индекс компетенции (ОК, ПК, ППК или ПСК)	Индекс образовательного результата (У-1, У-2 и тд.)	Образовательный результат (указывается формируемые образовательные результаты в рамках соответствующих компетенций)
ПК-2	У-1	Уметь использовать фундаментальные знания биологии и экологии в педагогической деятельности.
ПК-5	У-2	Уметь выявлять процессы и явления нарушения состояния окружающей среды.
ПК-6	У-3	Уметь отражать общие закономерностей развития природы в методике обучения биологии и экологии.

3) Владеть

Индекс компетенции (ОК, ПК, ППК или ПСК)	Индекс образовательного результата (В-1, В-2 и тд.)	Образовательный результат (указывается формируемые образовательные результаты в рамках соответствующих компетенций)
ПК-2	В-1	Владеть методами обработки и синтеза полевой и лабораторной экологической информации.
ПК-5	В-2	Владеть навыками работы с приборами, лабораторной посудой, реактивами.
ПК-6	В-3	Владеть методами изучения экологических объектов.

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Учебно-тематический план

Номер раздела, темы	Наименование раздела, темы	Количество часов контактной работы с преподавателями			
		3 семестр		4 семестр	
		Лекции	Лаб. раб.	Лекции	Лаб. раб.

Р 1	Биотические факторы	1	2	1	2
Р 2	Жизненные формы растений. Методы исследования параметров жизнедеятельности растений	1	2	1	2
Р 3	Экология животных как научная дисциплина. Принципы экологических классификаций животных. Факторы среды и их действие на животных	1	1	1	1
Р 4	Введение в экологию микроорганизмов. Морфология прокариот и физиологические особенности. Физиологические и экологические группы микроорганизмов	1	1	1	1
	ВСЕГО	4	6	4	6

4.2. Содержание лекционных занятий

Р 1 Биотические факторы

Влияние растений на растения. Зоогенные факторы. Значение разных групп животных для растений. Влияние животных на надземные части растений. Энтомофилия. Зоохория. Влияние на растения пастьбы скота. Влияние вредителей леса.

Фитогенные факторы. Основные способы взаимовлияния растений. Паразитизм и полупаразитизм. Симбиоз. Эпифитизм. Растения - лианы. Охлестывание. Эффект группы у растений. Взаимоотношения растений в фитоценозе.

Антропогенные факторы. Влияние человека на растения и растительность. Обогащение флоры, синантропные растения, сокращения ареалов, уничтожения видов. Воздействие человека на экологические особенности местообитания.

Р 2 Жизненные формы растений. Методы исследования параметров жизнедеятельности растений

Понятие жизненной формы растений. История учения о жизненных формах. Некоторые аспекты эволюции жизненных форм. Характеристика основных жизненных форм растений.

Полевые методы. Экспериментальные методы. Методы: лабораторно-аналитический, вегетационный, меченых атомов, электронной микроскопии, электрофореза, хроматографического анализа, ультрафиолетовой и люминесцентной микроскопии, спектрофотометрии и др.

Р 3 Экология животных как научная дисциплина. Принципы экологических классификаций животных. Факторы среды и их действие на животных

Содержание, предмет и задачи экологии животных. Разделы зооэкологии. Взаимосвязь экологии животных с другими науками. Краткий очерк истории экологии животных. Методы экологического изучения животных. Изучение питания, абиотических условий

среды (метеорологических, почвенных, гидрологических факторов) и биотических связей в сообществе. Исследование у животных интенсивности газообмена, водного обмена, накопления запасных питательных веществ, темпов роста, скорости размножения, биохимических процессов и других показателей. Основные показатели численности животных. Классификация животных по способу питания; широте диапазона приспособлений к среде; способу добывания пищи и др. Понятие о жизненной форме животного. Системы жизненных форм животных разных систематических групп. Взаимосвязь жизненной формы животного и фундаментальных факторов среды. Жизненные формы водных животных и их приуроченность к основным экологическим зонам водоема. Относительность классификаций жизненных форм. Распределение жизненных форм по земной поверхности. Классификация животных по способу питания; широте диапазона приспособлений к среде; способу добывания пищи и др. Понятие о жизненной форме животного. Системы жизненных форм животных разных систематических групп. Взаимосвязь жизненной формы животного и фундаментальных факторов среды. Жизненные формы водных животных и их приуроченность к основным экологическим зонам водоема. Относительность классификаций жизненных форм. Распределение жизненных форм по земной поверхности.

Р 4 Введение в экологию микроорганизмов. Морфология прокариот и физиологические особенности. Физиологические и экологические группы микроорганизмов

Предмет экологии микроорганизмов, содержание и место курса. Значение экологии микроорганизмов и ее задачи. История становления и развития экологии микроорганизмов. Морфология основных форм прокариот. Строение бактериальной клетки. Строение плесневых грибов и дрожжей. Актиномицеты. Основы систематики микроорганизмов. Обмен веществ микроорганизмов. Типы питания. Обмен генетической информацией, генетика бактерий. Адаптация клетки. Рост и размножение бактерий. Параметры роста микробных клеток. Физиологические и экологические группы микроорганизмов

4.3. Лабораторные работы

Номер раздела, темы	Наименование раздела, темы	Наименование лабораторной работы
Р 1	Биотические факторы	Классификация факторов. Влияние растений на растения. Зоогенные факторы. Фитогенные факторы. Антропогенные факторы.

Р 2	Жизненные формы растений. Методы исследования параметров жизнедеятельности растений	Понятие жизненной формы растений. История учения о жизненных формах. Некоторые аспекты эволюции жизненных форм. Характеристика основных жизненных форм растений.
Р 3	Экология животных как научная дисциплина. Принципы экологических классификаций животных. Факторы среды и их действие на животных	Содержание, предмет и задачи экологии животных. Разделы зооэкологии. Взаимосвязь экологии животных с другими науками. Краткий очерк истории экологии животных. Понятие о жизненной форме животного. Системы жизненных форм животных разных систематических групп. Взаимосвязь жизненной формы животного и фундаментальных факторов среды. Водная среда жизни животных. Наземно-воздушная среда жизни животных. Почва как среда жизни животных. Эдафические факторы. Роль почвы в жизнедеятельности животных. Живые организмы как среда жизни.
Р 4	Введение в экологию микроорганизмов. Морфология прокариот и физиологические особенности. Физиологические и экологические группы микроорганизмов	Предмет экологии микроорганизмов, содержание и место курса. Значение экологии микроорганизмов и ее задачи. История становления и развития экологии микроорганизмов. Культивирование микроорганизмов. Методы световой микроскопии. Люминесцентная микроскопия. Методы выделения микробов из объектов окружающей среды. Морфология основных форм прокариот. Строение бактериальной клетки.

4.3. Контрольная работа

Контрольная работа посвящена решению предложенных заданий. При подготовке контрольной работы бакалавр пользуется методическими материалами из списка основной и дополнительной литературы, электронных методических изданий, перечня программного обеспечения, методических указаний используемых в учебном процессе, приведенными в п.7, и 8 данной программы.

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 лабораторной 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 лабораторных работ является самостоятельная подготовка к ним накануне путем повторения материалов лекций. Рекомендуется подготовить вопросы по неясным моментам и обсудить их с преподавателем в начале лабораторной работы.

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

Часть лабораторных работ выполняется с использованием таких программных продуктов, как Pascal и Microsoft Office Excel. Рекомендуется повторить навыки использования указанных программ.

Для текущего контроля успеваемости по заочной 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 лабораторных работах в целях лучшего освоения материала и получения высокой оценки по результатам освоения дисциплины.

Выполнение самостоятельной работы подразумевает самостоятельное изучение разделов дисциплины, подготовку к лабораторным работам, подготовку к зачету, подготовку к экзамену, выполнение контрольной работы.

Рекомендуемая трудоемкость самостоятельной работы представлена в таблице:

Рекомендуемый режим самостоятельной работы

Шифр СРС	Виды самостоятельной работы бакалавров (СРС)	Наименование и содержание	Трудоемкость, часы (заочная форма обучения)	
			заочная форма обучения	
			3	4
С1	Углубленное изучение разделов, тем дисциплины лекционного курса	С1.1. Эвригалинные и стеногалинные виды.	4	2
		С1.2. Влияние вредителей леса на биологическое разнообразие.	4	2
		С1.3. Методы экологического изучения животных.	4	
		С1.4 Экологические группы растений	4	2
		С1.5 Экологические группы животных	4	
		С1.6 Экологические группы микроорганизмов	4	2

С2	Изучение разделов, тем дисциплины не вошедших в лекционный курс	С2.1. Системы жизненных форм животных разных систематических групп.	4	2
		С2.2. Представители экологических групп и их адаптивные черты животных.	4	2
		С2.3. Рост и размножение бактерий.	4	3
		С2.4. Методы молекулярной экологии микроорганизмов.	4	3
		С2.5. Биологическое разнообразие растений	7	
С3	Подготовка к аудиторным занятиям (лабораторные занятия, выполнение реферата, выполнение реферата и контрольной работы)	С3.1. Подготовка к лабораторным работам (по 2 часа)	6	6
		С3.3. Контрольная работа	36	18
С4	Подготовка к промежуточной аттестации по дисциплине (зачет, экзамен)	С4.1. Подготовка к зачету		18
		С4.2. Подготовка к экзамену	9	
Всего:			98	62

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

6.1. Перечень оценочных средств

1. Балльно-рейтинговая система контроля и оценки академической активности бакалавров.
2. Банк тестовых заданий к зачету.
3. Банк вопросов к экзамену.
4. Контрольная работа.

6.2. Система балльно-рейтинговой оценки работы студентов по дисциплине Заочная, 3 семестр

№	Наименование	Содержание					
		Вид УР	Посещение лекций	Выполнение и защита отчетов по лабораторным работам	Работа на лаб. раб	Контрольная работа	Зачет
1	Распределение баллов за семестр по видам учебной работы.	Балльная оценка	5	6	2	30	30

		При меча ния:	За просл ушан ную лекци ю. Всего: 2лк*5 = 10	Всего 4 лаб.работ ы=4 *6б=24	3л.р*2 =6		
2	Критерий пересчета баллов в традиционную оценку по итогам работы в семестре и экзамена						60 и менее баллов – неудовлетворительно (незачтено); 61...73 – удовлетворительно (зачтено); 74... 90 – хорошо; 91...100 – отлично
3	Критерий допуска к промежуточной аттестации, возможности получения автоматического экзамена (национальной оценки) по дисциплине, возможность получения бонусных баллов						Для допуска к промежуточной аттестации (экзамен) студент должен набрать не менее 50 баллов и выполнить все лабораторные работы, контрольную работу. Для получения экзамена «автоматически» студенту необходимо набрать за семестр следующее минимальное количество баллов: - 68 для получения экзамена «автоматически» с оценкой «удовлетворительно». По согласованию с преподавателем студенту набравшему 68 баллов, могут быть добавлены дополнительные (бонусы) баллы за активное участие в научной и методической работе, оригинальность принятых решений в ходе выполнения лабораторных работ, за участие в значимых учебных и внеучебных мероприятиях кафедры и выставлена «автоматически» оценка «хорошо» или «отлично».
4	Формы и виды учебной работы для неуспевающих (восстановившихся на курсе обучения) студентов для получения недостающих баллов в конце семестра						В случае если к промежуточной аттестации набрана сумма менее 50 баллов и не выполнены все задания то студенту необходимо выполнить дополнительные задания, до конца последней (зачетной) недели семестра. При этом необходимо проработать материал всех пропущенных лабораторных работ. Формы дополнительных заданий (назначаются преподавателем): - выполнение и защита пропущенных лабораторных работ – до 2-х баллов. Ликвидация академических задолженностей, возникших из-за разности в учебных планах при переводе или восстановлений, проводится путем выполнения дополнительных заданий, формы и объем которых определяется преподавателем

Заочная, 4 семестр

№	Наименование	Содержание					
		Вид УР	Посещение лекций	Выполнение и защита отчетов по лабораторным работам	Работа на лаб.раб	Контрольная работа	экзамен
1	Распределение баллов за семестр по видам учебной работы.	Балльная оценка	5	6	2	30	30
		Примечания:	За прослушанную лекцию. Всего: 2лк*5 = 10	Всего 4 лаб.работы=4 *6б=24	3л.р*2 =6		
2	Критерий пересчета баллов в традиционную оценку по итогам работы в семестре и экзамена	60 и менее баллов – неудовлетворительно (незачтено); 61...73 – удовлетворительно (зачтено); 74... 90 – хорошо; 91...100 – отлично					
3	Критерий допуска к промежуточной аттестации, возможности получения автоматического экзамена (национальной оценки) по дисциплине; возможность получения бонусных баллов	<p><i>Для допуска к промежуточной аттестации (зачету) студент должен набрать по итогам текущих и рубежных контролей не менее 50 баллов и выполнить все лабораторные работы, контрольную работу.</i></p> <p><i>Для получения зачета «автоматически» студенту необходимо набрать за семестр следующее минимальное количество баллов:</i></p> <p><i>- 61 для получения зачета автоматически.</i></p> <p><i>По согласованию с преподавателем студенту могут быть добавлены дополнительные (бонусы) баллы за активное участие в научной и методической работе, оригинальность принятых решений в ходе выполнения лабораторных работ, за участие в значимых учебных и внеучебных мероприятиях кафедры.</i></p>					

<p>4. Формы и виды учебной работы для неуспевающих (восстановившихся на курсе обучения) студентов для получения недостающих баллов в конце семестра</p>	<p>В случае если к промежуточной аттестации набрана сумма менее 50 баллов и не выполнены все задания то студенту необходимо выполнить дополнительные задания, до конца последней (зачетной) недели семестра. При этом необходимо проработать материал всех пропущенных лабораторных работ.</p> <p>Формы дополнительных заданий (назначаются преподавателем):</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнение и защита пропущенных лабораторных работ – до 2-х баллов. <p>Ликвидация академических задолженностей, возникших из-за разности в учебных планов при переводе или восстановлений, проводится путем выполнения дополнительных заданий, формы и объем которых определяется преподавателем</p>
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

6.3. Процедура оценивания результатов освоения дисциплины

Зачет проводится в форме письменного тестирования. Тест к зачету состоит из 30 вопросов. Количество баллов по результатам соответствует количеству правильных ответов студента на вопросы теста. Время, отводимое студенту на тест, составляет 1 астрономический час.

Экзамен проводится в традиционной форме. На подготовку ответа по взятому билету отводится не менее 20 минут. В билете представлено 2 вопроса.

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

6.4. Примеры оценочных средств для контрольных, зачета и экзамена

Примерные тесты к зачету

1. Виды, для существования которых необходимы строго определенные экологические условия, носят название:
 - А. Эвритермные.
 - Б. Стенобионтные.
 - В. Эврибионтные.
 - Г. Экстремалы.

2. Закон минимума Либиха был сформулирован применительно к:
 - А. Растениям.
 - Б. Бактериям.
 - В. Животным.
 - Г. Грибам.

3. Класс позвоночных животных, наиболее успешно освоивший пустыни:
 - А. Земноводные.

- Б. Пресмыкающиеся.
- В. Птицы.
- Г. Млекопитающие.

Примерные вопросы к экзамену

1. Экология животных как научная дисциплина. Связь с другими науками.
2. История экологии животных.
3. Экологическое изучение животных. Методы изучения питания животных.
4. Методы учета численности животных.
5. Принципы экологической классификации животных.
6. Жизненные формы животных.
7. Закономерности действия факторов среды на живые организмы. Совокупное действие экологических факторов.
8. Экологические адаптации животных. Типы адаптации.
9. Биоритмы. Биологические часы и фотопериодизм у животных.
10. Приспособления животных к жизни в наземно-воздушной среде.
11. Приспособления животных к водной среде обитания.
12. Приспособления животных к жизни в почве.
13. Приспособления животных к организменной среде обитания.
14. Фенология простейших и беспозвоночных.
15. Фенология насекомых. Диапауза. Типы, признаки и регуляция диапаузы. Реактивация.
16. Приспособленность насекомых к среде обитания.
17. Экологические группы рыб.

Тематика контрольной работы

1. Поступление тепла к земной поверхности (поглощение, рассеивание, противоизлучение, отражение).
2. Тепловой режим поверхности почвы.
3. Закономерности суточного и годового хода температуры почвы.
4. Теплообмен в слое растений.
5. Тепловой режим разных фитоценозов.
6. Температура частей растений - корня, стебля, листа.
7. Влияние температуры на жизненные функции растения.
8. Влияния на растения низких температур.
9. Влияния на растения высоких температур.
10. Приспособления растений против перегрева.
11. Пространственное распределение температур на Земле. Изотермия.
12. Экологические группы растений по отношению к теплу.
13. Изменение теплового режима под влиянием рельефа, экспозиции, высоты над уровнем моря.
14. Общее понятие о световом режиме. Экологическое значение прямого, рассеянного, диффузного, бокового, нижнего света.
15. Географическая и орографическая изменчивость радиации, влияние экспозиции.
16. Изменение освещенности во времени.
17. Световой режим растений.
18. Световое довольствие растений.
19. Экологические группы растений по отношению к свету.
20. Фотопериодизм, его экологическое значение.
21. Фотопериодические группы растений.

22. Испарение воды. Влияние ветра и температуры.
23. Значение соотношения осадков и испарения для распределения растений.
24. Взаимоотношения растительного покрова с осадками.
25. Влияние леса на осадки.
26. Распределение осадков в разных типах леса, на обезлесенной территории, в степях и пустынях.
27. Вода в почве, её значение для растений. В
28. лажность устойчивого завядания растений.
29. Гидратура и её экологическое значение.
30. Пойкилогидрические и гомойогидрические растения.
31. Приспособления растений к затрудненному водоснабжению.
32. Экологическое значение осмотического давления.
33. Экологические группы растений по отношению к водному режиму.
34. Экологическое значение транспирации.
35. Газовый состав воздуха (постоянный и непостоянный), его экологическое значение.
36. Экологическое значение кислорода.
37. Кислород в почве как лимитирующий фактор, приспособления растений к недостатку кислорода в почве.
38. Связь аэрации с обводненностью почвы.
39. Экологическое значение углекислого газа.
40. Суммарная скорость фиксации углекислого газа в разных типах растительности.
41. Источники углекислого газа в атмосфере.
42. Дыхание почвы.
43. Непостоянные компоненты воздуха.
44. Антропогенное загрязнение атмосферы.
45. Реакция растений на промышленные газы. Роль кутикулы.
46. Основные свойства почвы. Почвенное плодородие.
47. Экологическое значение гранулометрического состава почвы, его влияние на воздушный, тепловой и водный режимы почвы.
48. Органическое вещество почвы.
49. Значение структуры почвы. Экологическое значение физико-химических свойств почвы.
50. Реакция почвенного раствора, солевой режим, питательные элементы и соединения. Реакция почвенного раствора как экологический фактор местообитания.
51. Экологическое значение содержание кальция в почве.
52. Экология растений меловых склонов и обножений.
53. Олиготрофные, мезотрофные и эвтрофные виды.
54. Экология растений засоленных почв. Олиго-, мезо-, эугалофиты.
55. Эвригалинные и стеногалинные виды.
56. Экология галофитов гумидного и аридного климатов.
57. Типы засолений. Анатомо-морфологические особенности галофитов, суккулентность, особенности транспирации.
58. Ксерогалофиты.
59. Осмотическое давление галофитов.
60. Растительный покров как индикатор совокупного действия экологических (эдафических) факторов.
61. Характеристика почвенных условий по растениям.
62. Орографический фактор. Мезорельеф. Микрорельеф.
63. Экология высокогорных растений.
64. Физиолого-биохимические и биолого-морфологические особенности растений субальпийского и альпийского поясов.

65. Влияние растений на растения.
66. Зоогенные факторы.
67. Значение разных групп животных для растений.
68. Влияние животных на надземные части растений.
69. Энтомофилия. Зоохория.
70. Влияние на растения пастьбы скота. Влияние вредителей леса.
71. Фитогенные факторы.
72. Основные способы взаимовлияния растений.
73. Паразитизм и полупаразитизм.
74. Симбиоз. Эпифитизм. Растения - лианы.
75. Охлестывание. Эффект группы у растений. Взаимоотношения растений в фитоценозе.
76. Антропогенные факторы.
77. Влияние человека на растения и растительность.
78. Обогащение флоры, синантропные растения, сокращения ареалов, уничтожения видов.
79. Воздействие человека на экологические особенности местообитания.
80. Понятие жизненной формы растений.

6.5. Фонд оценочных средств

Полный банк заданий для текущего 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

Пункт 7.1. Основная учебная литература:

1. Зоология с основами экологии: Учебное пособие / Л.Н. Ермаков. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 223 с. – Доступ из ЭБС znanium.com
2. Ботаника с основами географии растений [Электронный ресурс] / Родман Л. С. - М. : КолосС, 2013. - (Учебники и учеб. пособия для студентов средних специальных учеб. заведений). - Доступ из ЭБС «Консультант студента»
3. "Микробиология [Электронный ресурс] : учеб. для студентов учреждений высш. проф. образования, обучающихся по специальности 060301.65 "Фармация"/ под ред. В.В. Зверева, М.Н. Бойченко - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014." - Доступ из ЭБС «Консультант студента»

Пункт 7.2. Дополнительная учебная литература:

1. Евсеев В.В. Лабораторный практикум по экологии микроорганизмов. – Учебное пособие. – Курган: Изд-во КГУ, 2007. – 128 с.
2. Степановских А. С. Экология. - Курган: ГИПП «Зауралье», 1997. - 616 с.

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Методические рекомендации к выполнению контрольной работы для студентов очной, заочной и заочной (ускоренной) формы обучения:

Несговорова Н.П., Савельев В.Г., Ларионова А.П. Организация летнего полевого практикума. Методические указания к практическим работам по дисциплинам

«Почвоведение», «Экология растений» для студентов специальностей «Биология», «Экология», Ч. 2. – Курган, 2009. - 44 с.

Федорова Т.А. Простейшие, беспозвоночные и позвоночные животные: Методические рекомендации к аудиторным и практическим занятиям для студентов специальности 020401 – (география). - Курган: Изд-во Курганского гос. ун-та, 2008. – 40с.

Федорова Т.А. Козлов О.В. Сборник задач по экологии и рациональному природопользованию: Учебно-методическое пособие. – Курган: Изд-во Курганского гос.ун-та, 2011. – 64 с.

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

Информационная система BIODAT. <http://www.biodat.ru/>

Популярный сайт о фундаментальной науке. <http://elementy.ru>

Фундаментальная экология. Научно-образовательный портал.
<http://www.sevin.ru/fundecology/>

10. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ СПРАВОЧНЫЕ СИСТЕМЫ

При чтении лекций используются слайдовые презентации.

Минимальные требования к операционной системе и программному обеспечению компьютера, используемого при показе слайдовых презентаций: Windows XP, Foxit Reader Pro версия 1.3.

11. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Лекционный курс дисциплины общая экология проводится в аудиториях обеспеченных мультимедийным оборудованием, интерактивными досками.

Лабораторный курс дисциплины экология растений, животных и микроорганизмов проводится в аудитории обеспеченной следующим оборудованием: Атомно-адсорбционный спектрофотометр ААС КВАНТ – 2 А (1 шт.); Цифровой микроскоп WEBBERS Deep View G50s (1шт.); Цифровой микроскоп WEBBERS Myscope 300M (1шт.); Аквадистиллятор АЭ-25МО (1 шт.); Компьютер Pentium IV DX (1 шт.); Компьютер AMD550 MX (3 шт.); Сканер Mustek 12000P (1 шт.); Копир Cannon FC128 (1 шт.); Принтер HP LaserJet M10005-MFP (1 шт.); Сканер-копир Epson CX4300 (1 шт.); Аналитические электронные весы CR-200 (1 шт.); Инфракрасный спектрофотометр ЛОМО ИКС-40 (1 шт.); Спектрофотометр SPECOL 1300\$; Учебная и справочная литература (104 экз.); Научная литература (142 экз.); Научные журналы (84 шт.); Термостат электрический суховоздушный (аналог термостат ТС-1/80 СПУ) (1 шт.); Спектрофотометр (аналог спектрофотометра LEKI SS107UV) (1 шт.); Прецизионные и технические весы (аналог прецизионных и технических весов LEKI B5002) (1 шт.); Лабораторный кондуктометр /концентратомер (аналог кондуктометра АНИОН-4120) (1 шт.); Портативный кислородомер (аналог портативного кислородомера АНИОН-7040) (1 шт.); Дозиметр (аналог дозиметра ДБГ-01Н) (1 шт.); Аквадистиллятор ДЭ-4 (2 шт.); Иономер-рН-метр И-500 микропроцессорный (1 шт.); Шкаф сушильный ШС-80-01 (1 шт.); Лабораторные весы VIBRA AAJ-420CE (Shinko) (1 шт.);.

Аннотация к рабочей программе дисциплины
«Экология организмов»

образовательной программы высшего образования –
программы бакалавриата
44.03.05 «Педагогическое образование с двумя профилями подготовки»
направленность «Экология и биология»

Трудоемкость дисциплины: 5 ЗЕ (180 академических часа)
Семестр: 3, 4 (заочная форма).

Форма промежуточной аттестации: экзамен, зачет.

Содержание дисциплины

Особенности взаимодействия окружающей среды и растений. Взаимодействие и взаимовлияние почв, растений и растительности. Биотические факторы. Жизненные формы растений. Методы исследования параметров жизнедеятельности растений.

Экология животных как научная дисциплина. Принципы экологических классификаций животных. Факторы среды и их действие на животных. Адаптация животных к жизни в разных средах. Экология микроорганизмов.