

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Ульяновский государственный педагогический университет
имени И.Н. Ульянова»
(ФГБОУ ВО «УлГПУ им. И.Н. Ульянова»)

Естественно-географический факультет
Кафедра географии и экологии

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебно-методической
работе

И.О. Петрищев
« 30 » августа 2017 г.

ЭКОЛОГИЯ

Программа учебной дисциплины базовой части

для направления подготовки

44.03.04 Профессиональное обучение (по отраслям)

(шифр и наименование)

направленность (профиль) образовательной программы

Технология и организация ресторанного сервиса

(заочная форма обучения)

Составитель: Касаткина Н.М., к.б.н.,
доцент кафедры географии и экологии

Рассмотрено и утверждено на заседании ученого совета естественно-
географического факультета, протокол от « 26 » июня 2017 г. № 10

Ульяновск, 2017

1. Наименование дисциплины

Дисциплина «Экология» включена в базовую часть Блока 1 Дисциплины (модули) основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы бакалавриата по направлению подготовки 44.03.04 Профессиональное обучение, направленность (профиль) образовательной программы «Технология и организация ресторанного сервиса», заочной формы обучения.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Целью освоения дисциплины «Экология» является: формирование у студентов систематизированных знаний в области экологии и применение полученных знаний и навыков в решении профессиональных задач.

Задачи дисциплины:

1. сформировать системные знания о современной экологической картине мира;
2. обеспечить изучение экологических систем разного уровня с позиций системного подхода;
3. развить способности и потребности в экологических знаниях, экологической деятельности, экологическом образовании;
4. сформировать ценностные ориентации мировоззренческого уровня, отражающие объективную целостность и ценность природы, а также ориентации нормативно-правового уровня;
5. сформировать ответственное отношение к природе и готовность к активным действиям по ее охране на основе экологических знаний;
6. развить исследовательские умения в области экологии.

В результате освоения программы бакалавриата обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине «Экология»

Этап формирования	теоретический	модельный	практический
	знает	умеет	владеет
Компетенции			
ОК-3 способность использовать основы естественно-научных и экономических знаний при оценке эффективности результатов деятельности в различных сферах	ОР-1 - основные экологические законы, определяющие существование и взаимодействие биологических систем разных уровней	ОР-2 - прогнозировать возможные реакции биосистем на антропогенные воздействия; - использовать теоретические знания основ экологии на практике;	ОР-3 - навыками организации проектной деятельности в области экологии; - основными приемами системного экологического мышления;

3. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина «Экология» является дисциплиной базовой части Блока 1 Дисциплины (модули) основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы бакалавриата по направлению подготовки 44.03.04 Профессиональное обучение,

направленность (профиль) образовательной программы «Технология и организация ресторанного сервиса», заочной формы обучения.

Материал курса служит основой общебиологической подготовки студентов, учит умению ориентироваться в проблемах смежных наук, дает фундаментальную подготовку по научному обоснованию процессов происходящих в природе и проблемам охраны окружающей среды.

4. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Номер семестра	Учебные занятия						Форма промежуточной аттестации
	Всего		Лекции, час	Практические занятия, час	Лабораторные занятия, час	Самостоят. работа, час	
	Трудоемк.						
	Зач. ед.	Часы					
3	2	72	2	6	-	58	зачет
Итого:	2	72	2	6	-	58	6

5. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

5.1. Указание тем (разделов) и отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий, оформленных в виде таблицы:

Наименование раздела и тем	Количество часов по формам организации обучения			
	Лекционные занятия	Практические занятия	Самостоятельная работа	Зачет
Раздел 1. Введение в предмет.	2	-	11	-
Раздел 2. Организм и среда	-	2	9	-
Раздел 3. Демэкология	-	2	9	-
Раздел 4. Синэкология	-	2	9	-
Раздел 5. Биосферология	-	-	10	-
Раздел 6. Антропогенные воздействия на биосферу	-	-	10	-
	2	6	58	6

5.2. Краткое описание содержания тем (разделов) дисциплины

Раздел I. Введение в предмет
Тема 1 . Экология как наука.

Предмет, структура и задачи экологии. Уровни организации жизни. Методы экологических исследований. Положение экологии в системе наук. Основные этапы становления экологической науки.

Раздел II. Организм и среда

Тема 2. Экологические факторы.

Понятие экологический фактор. Классификации экологических факторов. Общие закономерности действия экологических факторов на организмы. Кривая толерантности. Стено- и эврибионты. Принцип Ю. Либиха. Закон толерантности В. Шелфлорда. Дополнения Ю. Одума к закону толерантности. Свет как экологический фактор. Показатели света. Значение света для живых организмов. Экологические группы растений и животных по отношению к освещенности. Температура как экологический фактор. Показатели температуры. Приспособления растений и животных к неблагоприятным температурам. Группы животных по терморегуляции. Вода (влажность) как экологический фактор. Экологические группы растений и животных по отношению к влажности.

Тема 3. Среды жизни.

Специфика водной среды обитания. Абиотические факторы водной среды. Зоны Мирового океана. Экологические группы гидробионтов. Приспособления растений и животных к обитанию в водной среде. Наземно-воздушная среда. Основные свойства наземно-воздушной среды. Факторы наземно-воздушной среды. Почва как среда обитания. Свойства, структура и основные факторы почвы. Факторы почвообразования. Экологические группы эдафобионтов. Живые организмы как среда обитания. Пути образования паразитизма. Признаки паразитических организмов. Классификации паразитов.

Тема 4. Биологические ритмы.

Понятие адаптивные ритмы. Экзогенные и эндогенные ритмы. Циркадные ритмы. «Биологические часы» растений и животных. Циркадный ритм человека и его медицинское значение. Синодические ритмы. Цирканые ритмы, их проявление в жизненных циклах организмов. Фотопериодизм.

Раздел III. Демэкология

Тема 5. Популяция. Структура популяции.

Определение популяции. Популяционная структура вида. Граница популяций. Количественные показатели и структура популяций. Понятие численности, плотности, рождаемости, смертности, прироста, темпов роста, иммиграции и эмиграции. Методы оценки размеров популяции. Типы структур популяций. Биологическая структура популяций. Половая структура популяций. Возрастная структура популяций. Пространственная структура популяций. Эффект группы. Эффект массы.

Тема 6. Динамика популяции.

Рост популяций. Экспоненциальная и логистическая кривые роста. Емкость среды. Концепции К- и r- стратегии жизненных циклов. Гомеостаз популяций. Динамика численности популяций.

Раздел IV. Синэкология

Тема 7. Биоценоз.

Понятие биоценоз. Отличительные черты надорганизменных объединений. Компоненты биоценоза. Биотоп. Структура биоценоза: трофическая, видовая, пространственная, экологическая. Концепция экологических ниш. Проблемы границ в экологии сообществ.

Тема 8. Биотические отношения.

Внутривидовые и межвидовые взаимоотношения организмов. Конкуренция. Принцип конкурентного исключения. Математическая модель межвидовой конкуренции. Хищничество и паразитизм. Математическая модель «паразит – хозяин». Нейтрализм. Амэнсализм. Комменсализм и его разновидности. Взаимополезные отношения (протокоперация, мутуализм, симбиоз).

Тема 9. Экосистема.

Экосистема: структура и свойства. Функциональные группы организмов в экосистемах: продуценты, консументы, редуценты. Поток веществ и энергии в экосистеме. Пищевые сети и цепи. Эффект биологического накопления. Экологические пирамиды. Правила экологических пирамид. Биологическая продуктивность экосистем. Динамика и стабильность экосистем. Сукцессии, их виды и значение.

Раздел V. Биосферология

Тема 10. Биосфера.

Биосфера как сфера жизни. Учение В.И. Вернадского о биосфере. Типы веществ в биосфере. Функции и свойства живого вещества. Свойства биосферы. Круговороты веществ. Районирование биосферы. Продуктивность биомассы различных почвенно-климатических зон. Происхождение биосферы и основные этапы ее эволюции. Ноосфера и ее отличительные признаки. Антропогенные экосистемы.

Раздел VI. Антропогенные воздействия на биосферу.

Тема. 11 Антропогенные воздействия на биосферу.

Основные виды антропогенных воздействий на биосферу. Антропогенные воздействия на атмосферу. Антропогенные воздействия на гидросферу. Антропогенные воздействия на литосферу. Антропогенные воздействия на биотические сообщества. Особые виды воздействия на биосферу. Экстремальные воздействия на биосферу.

6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Материалы, используемые для текущего контроля успеваемости обучающихся по дисциплине

Примерные темы контрольных работ:

Вопросы к контрольной работе №1

1. Определение экологии. Предмет изучения и задачи экологии.
2. Структура современной экологии. Основные разделы экологии.
3. Методы экологии.
4. Важнейшие экологические факторы среды и их классификации.
5. Экологическая валентность, критические точки, зона оптимума, зоны пессимума вида к экологическому фактору. Стенобионты и эврибионты.
6. Закон Либиха-Шелфорда. Принципы, дополняющие закон Либиха-Шелфорда.

Вопросы к контрольной работе №2

1. Биоритмы. Ритмы внешней и внутренней среды и их причины.
2. Циркадные ритмы.
3. Сезонные и цирканые ритмы. Их проявление в жизненных циклах организмов.
4. Фотопериодизм. Группы растений по отношению к длине дня.
5. Свет как экологический фактор.
6. Экологические группы растений по требованию к условиям освещения и их адаптационные особенности.
7. Пойкилотермные, гомойотермные и гетеротермные организмы: определение, примеры.
8. Температура в жизни растений. Адаптации растений к температурному режиму.
9. Роль температуры в жизни животных и адаптации животных к температурному режиму.
10. Экологические группы растений по отношению к влажности.
11. Экологические группы животных по отношению к влажности.

Примерная тематика проектов-докладов:

1. Чистый город (или посёлок, село).
2. Зеленый город.

3. Экологический десант.
4. Умный дом.
5. Экологический дизайн.
6. Город без автомобилей.
7. Экопоселение как модель устойчивого развития сельских поселений.
8. Экологические студенческие движения в России и Ульяновской области.
9. Визуальная среда современного городского жителя.
10. Вторая жизнь бытовых вещей.
11. Экопродукты.
12. Экологическое предпринимательство.
13. Социально-экологические акции.

7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Организация и проведение аттестации бакалавра

ФГОС ВО в соответствии с принципами Болонского процесса ориентированы преимущественно не на сообщение обучающемуся комплекса теоретических знаний, но на выработку у бакалавра компетенций – динамического набора знаний, умений, навыков и личностных качеств, которые позволят выпускнику стать конкурентоспособным на рынке труда и успешно профессионально реализовываться.

В процессе оценки бакалавров необходимо используются как традиционные, так и инновационные типы, виды и формы контроля. При этом постепенно традиционные средства совершенствуются в русле компетентного подхода, а инновационные средства адаптированы для повсеместного применения в российской вузовской практике.

Цель проведения аттестации – проверка освоения образовательной программы дисциплины-практикума через сформированность образовательных результатов.

Промежуточная аттестация осуществляется в конце семестра и завершает изучение дисциплины; помогает оценить крупные совокупности знаний и умений, формирование определенных компетенций.

7.1. Перечень компетенций, с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы:

Компетенции	Этапы формирования компетенций	Показатели формирования компетенции - образовательные результаты (ОР)		
		Знать	Уметь	Владеть
ОК-3 способность использовать основы естественно-научных и экономических знаний при оценке эффективности результатов деятельности в различных	Теоретический (знать) основные экологические законы	ОР-1 - основные экологические законы, определяющие существование и взаимодействие биологических систем разных уровней		
	Модельный		ОР-2	

сферах	(уметь) планировать и организовывать свою деятельность в различных сферах в соответствии с экологическими законами		- использовать теоретические знания основ экологии на практике;	
	Практический (владеть) Базовыми общепрофессиональными представлениями о теоретических основах общей экологии, охраны окружающей и их использовании			ОР-3 - навыками организации проектной деятельности в области экологии; ОР- 4 основными приемами системного экологического мышления;

7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания:

№ п /п	РАЗДЕЛЫ (ТЕМЫ) ДИСЦИПЛИНЫ	СРЕДСТВА ОЦЕНИВАНИЯ, используемые для текущего оценивания показателя формирования компетенции	Показатели формирования компетенции (ОР)			
			1	2	3	4
			ОК-3			
1	Раздел 1. Введение в предмет.	ОС-1 Тематическое конспектирование (краткий конспект необходимых теоретических материалов в рабочей тетради)	+			
2	Раздел 2. Организм и среда	ОС-2 Умение работать в группе, ролевое задание на заданную тему (экологический тренинг)			+	+

3	Раздел Демэкология	3.	ОС-2 Умение работать в группе, ролевое задание на заданную тему (экологический тренинг)			+	+
4	Раздел Синэкология	4.	ОС-3 Реферативное задание (краткий конспект по теме материалов в рабочей тетради)	+			+
5	Раздел Биосферология	5.	ОС-4 Кейс - задача (выполнение индивидуальных самостоятельных работ, проектов)		+		
6	Раздел Антропогенные воздействия на биосферу	6.	ОС – 5 Ролевое задание на заданную тему (участие и разработка ролевых игр, тренингов, презентаций)			+	+
	Промежуточная аттестация		ОС-6 Зачет в форме устного собеседования по вопросам				

Оценочными средствами текущего оценивания являются: устные доклады, презентации, разработка тренингов. Контроль усвоения материала ведется регулярно в течение всего семестра на практических занятиях.

Критерии и шкалы оценивания

ОС-1 Тематическое конспектирование

Критерии и шкала оценивания

Критерий	Этапы формирования компетенций	Шкала оценивания (максимальное количество баллов)
Соответствие источников (в том числе и на иностранном языке) заданной теме	Теоретический (знать)	8
Обоснованность используемых источников		8
Качество анализа источников		9
Всего:		25

ОС-2 Умение работать в группе, ролевое задание на заданную тему (экологический тренинг)

Критерии и шкала оценивания

Критерий	Этапы	Шкала оценивания
----------	-------	------------------

	формирования компетенций	(максимальное количество баллов)
Качество ответов при устном опросе	Модельный (уметь)	10
Творческий подход и умение работать в коллективе		15
Всего:		25

**ОС-3 Реферативное задание
(краткий конспект по теме материалов в рабочей тетради)
Критерии и шкала оценивания**

Критерий	Этапы формирования компетенций	Шкала оценивания (максимальное количество баллов)
Соответствие источников (в том числе и на иностранном языке) заданной теме	Теоретический (знать)	8
Обоснованность используемых источников		8
Качество анализа источников		9
Всего:		25

**ОС-4 Кейс-задача
(выполнение индивидуальных самостоятельных работ, проектов)**

Критерии и шкала оценивания

Критерий	Этапы формирования компетенций	Шкала оценивания (максимальное количество баллов)
Сформированность теоретических знаний, системность и осознанность усвоенных знаний и умений	Теоретический (знать)	6
Сформированные и систематизированные знания по проекту	Практический (владеть)	6
Логика изложения и последовательность конструирования ответа	Теоретический (знать)	6
Демонстрация теоретических знаний на конкретных примерах	Практический (знать)	7
Всего:		25

**ОС – 5 Ролевое задание на заданную тему
(участие и разработка ролевых игр, тренингов, презентаций)**

Критерии и шкала оценивания

Критерий	Этапы формирования компетенций	Шкала оценивания (максимальное количество баллов)

Качество ответов при устном опросе	Модельный (уметь)	10
Творческий подход и умение работать в коллективе		15
Всего:		25

ОС-6 Зачет в форме устного собеседования по вопросам

При проведении зачет учитывается уровень знаний обучающегося при ответах на вопросы (теоретический этап формирования компетенций), умение обучающегося отвечать на дополнительные вопросы по применению теоретических знаний на практике и по выполнению обучающимся заданий текущего контроля (модельный и практический этап формирования компетенций).

Критерии и шкала оценивания зачета

Критерий	Этапы формирования компетенций	Количество баллов
Обучающийся знает теоретические основы физической географии с целью организации сотрудничества и взаимодействия участников образовательного процесса, а также результаты действия и взаимодействия антропогенных и природных факторов	Теоретический (знать)	20
Обучающийся использует в работе картографический материал, и самостоятельно использует эти материалы	Модельный (уметь)	20
Обучающийся обладает навыками анализа актуальных проблем современной физической географии с использованием различных источников. Владеет понятийно-категориальным аппаратом дисциплины; методикой, научно-исследовательской и образовательной работой;	Практический (владеть)	20

7.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы:

Примерные вопросы к зачету

1. Экология как наука. Предмет изучения и задачи экологии.
2. Структура современной экологии. Основные разделы экологии.
3. Методы экологии.
4. Экологические факторы среды и их классификации.
5. Общие закономерности действия факторов среды.
6. Закон минимума. Дополнительные принципы к закону толерантности (по Ю. Одуму).
7. Свет как экологический фактор. Экологические группы растений по отношению к свету и их адаптационные особенности.
8. Температура как экологический фактор. Роль температуры в жизни растений и адаптации растений к температурному режиму.
9. Роль температуры в жизни животных и адаптации животных к температурному режиму. Пойкилотермные, гомойотермные и гетеротермные организмы.
10. Влажность как экологический фактор. Экологические группы растений и животных по отношению к влажности.
11. Биологические ритмы. Фотопериодизм.
12. Водная среда жизни. Основные факторы водной среды (температура, плотность, давление, световой режим, прозрачность, солевой режим, газовый режим, концентрация водородных ионов).
13. Экологические зоны Мирового океана. Экологические группы гидробионтов.
14. Основные особенности водных растений и животных.
15. Наземно-воздушная среда жизни. Характеристика факторов наземно-воздушной среды жизни: плотность воздуха, световой режим, температурный режим, осадки, ветер, погода, климат, рельеф. Правило Бергмана, правило Глогера, правило Аллена.
16. Почва как среда жизни. Структура почвы. Горизонты почвы.
17. Почва как среда жизни. Основные экологические факторы почвенной среды. Экологические группы почвенных организмов.
18. Живые организмы как среда жизни. Классификация паразитов. Общие свойства паразитов.
19. Понятие популяции в экологии. Виды популяций.
20. Возрастная, половая и пространственная структуры популяции.
21. Численность и плотность популяции.
22. Биотический потенциал популяции. Экологические стратегии популяций (К- и r - виды).
23. Рождаемость и смертность как динамические характеристики популяций. Правило максимальной рождаемости. Типы смертности.
24. Этологическая структура популяции. Функциональные группировки. Эффект группы. Эффект массы.
25. Основные понятия синэкологии.
26. Понятие о биоценозе. Видовая структура биоценоза. Обилие вида, частота встречаемости, постоянство вида, степень доминирования. Виды-эдификаторы. Консорции. Правило Уоллеса.
27. Пространственная структура биоценоза. Ярусность, мозаичность.
28. Концепция экологической ниши. Пограничный эффект.
29. Отношения организмов в биоценозах.
30. Понятие об экосистеме и биогеоценозе. Свойства и классификации экосистем.
31. Структурная организация экосистемы. Функциональные блоки организмов в экосистеме.
32. Пищевые цепи и сети, трофические уровни. Типы пищевых цепей.
33. Поток энергии в экосистеме. Правило 10%.
34. Законы экологических пирамид.

35. Биологическая продуктивность экосистем.
36. Экологические сукцессии: определение, типы, этапы, закономерности. Климатическая экосистема.
37. Биосфера как глобальная экосистема. Свойства биосферы.
38. Структура биосферы. Распределение жизни в биосфере.
39. Типы веществ в биосфере.
40. Свойства и функции живого вещества биосферы.
41. Ноосфера и её отличительные признаки.

7.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенции.

Краткая характеристика процедуры реализации текущего и промежуточного контроля для оценки компетенций обучающихся представлена в таблице.

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика процедуры оценивания компетенций	Представление оценочного средства в фонде
1.	Тематическое конспектирование	Краткий конспект необходимых теоретических материалов в рабочей тетради, качество используемых источников и их обоснованность.	Конспект в рабочей тетради
2.	Умение работать в группе, ролевое задание на заданную тему	Средство проверки знаний, умений, навыков студента принимать решения в условиях смоделированной проблемной ситуации	Предоставление решения смоделированной проблемной ситуации
3.	Реферативное задание	Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной научной (учебно-исследовательской) темы, где автор раскрывает суть исследуемого вопроса, приводит различные точки зрения, а также собственное понимание проблемы	Реферат
4.	Кейс-задача	Проблемное задание, в котором обучающемуся предлагают осмыслить реальную профессионально-ориентированную ситуацию, необходимую для решения данной проблемы. Студент самостоятельно формулирует цель, находит и собирает информацию, анализирует ее, выдвигает гипотезы, ищет варианты решения проблемы, формулирует выводы, обосновывает оптимальное решение ситуации.	Проект-презентация
5.	Ролевое задание на заданную тему	Средство проверки знаний, умений, навыков студента принимать решения в условиях смоделированной проблемной ситуации	Разработка вопросов и заданий по

			смоделированной проблемной ситуации
6.	Зачет в форме устного собеседования по вопросам	Проводится согласно графику учебного процесса. Учитывается уровень приобретенных компетенций. Компонент «знать» оценивается теоретическими вопросами по содержанию дисциплины, компоненты «уметь» и «владеть» - практикоориентированными заданиями.	Комплект примерных вопросов к зачету

В конце изучения дисциплины подводятся итоги работы студентов на лекционных и лабораторных занятиях путем суммирования заработанных баллов в течение семестра.

Критерии оценивания знаний, обучающихся по дисциплине 3 семестр

№ п/п	Вид деятельности	Максимальное количество баллов за занятие	Максимальное количество баллов по дисциплине
	Посещение лекций	1	2
	Посещение практических занятий	1	3
	Работа на занятии	25	75
	Контрольная работа	60	60
	Зачет	60	60
ИТОГО:	2 зачетных единицы		200

Формирование балльно-рейтинговой оценки работы студента 3 семестр

		Посещение лекций	Посещение лабораторных и практических занятий	Работа на лабораторных и практических занятиях	Контр. мероприятия рубежного контроля	Зачет
3 семестр	Разбалловка по видам работ	2 x 1=2 баллов	1 x 3=3 баллов	3 x 25=75 баллов	60 балла	60 баллов
	Суммарный макс. балл	2 баллов max	3 баллов max	75 баллов max	60 балла max	200 баллов max

Критерии оценивания работы студента по дисциплине «Экология»

По итогам 3 семестра, трудоёмкость которых составляет по 23Е, студент набирает определённое количество баллов, которое соответствует оценке по принятой четырёхбалльной шкале, характеризующей качество освоения студентом знаний, умений и навыков по дисциплине согласно следующей таблице:

Оценка	Баллы (2 3Е)
«отлично»	171-200
«хорошо»	111-170
«удовлетворительно»	51-110

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

Основная литература

1. Дебело П., Тарасова Т., Глуховская М., Бударникова В. Лабораторный практикум по экологии: учебное пособие. – Оренбург: ОГУ, 2012. – 297 с. (Электронный ресурс. – Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=259236>).
2. Ленгесова Н.А., Беззубенкова О.Е. Руководство к лабораторным занятиям по общей экологии. – Ульяновск: УлГПУ им. И.Н. Ульянова, 2011. – 38 с. (Библиотека УлГПУ, Электронный ресурс. - Режим доступа: <http://ulspu.ru/>).
3. Шилов И.А. Экология: учебник. - М.: Высшая школа, 2011. – 511 с. (Библиотека УлГПУ).
4. Экология: [Текст]: учеб. пособие для вузов / Тотай А. В. - Москва: Юрайт, 2011. - 407 с. - (Основы наук). (Библиотека УлГПУ).
5. Экология России: [Текст]: учебник / Смуров А. В., Снакин В. В., Комарова Н. Г. - 2-е изд., стер. - Москва: Академия, 2012. - 350, [1] с. - (Высшее профессиональное образование). (Библиотека УлГПУ).

Дополнительная литература

1. А.В. Мищенко Учебно-методическое пособие для практических занятий по системной и прикладной экологии. Учебно-методическое пособие Ульяновск: УлГПУ, 2017. 27 с.
2. А.В. Мищенко Учебно-методическое пособие для практических занятий по экологической экспертизе и правовым основам природопользования. Учебно-методическое пособие Ульяновск: УлГПУ, 2017. 27 с.
3. Беззубенкова О.Е. Руководство к лабораторным занятиям по курсу «Экология». – Ульяновск: УлГПУ им. И.Н. Ульянова, 2007. – 19 с. (Электронный ресурс. - Режим доступа: <http://ulspu.ru/>).
4. Бродский А.К. Общая экология: учебник. - М.: Академия, 2008. – 253 с. (Библиотека УлГПУ).
5. Воронков Н.А. Экология: общая, социальная прикладная: учебник. - М.: Агар: Рандеву-АМ, 1999. – 421 с. (Библиотека УлГПУ).
6. Вронский В.А. Экология: словарь-справочник. - Ростов н/Д : Феникс, 2002. – 570 с. (Библиотека УлГПУ).
7. Гальперин М.В. Общая экология: учебник. - М.: Форум, 2008. - 335 с. (Библиотека УлГПУ).
8. Гейвандов Э.А. Экология: Словарь-справочник для школьников и студентов: В 2 ч. - М.: Культура и традиции, 2002. – 382 с. (Библиотека УлГПУ).
9. Горелов А.А. Экология: учебник. - М.: Академия, 2007. – 398 с. (Библиотека УлГПУ).
10. Ильиных И.А. Общая экология: учебно-методический комплекс - М., Берлин: Директ-Медиа, 2014. – 123 с. (Электронный ресурс. - Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=271774>).
11. Карпенков С.Х. Экология: учебник. – М.: Логос, 2014. – 399 с. (Электронный ресурс. - Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=233780>).
12. Коробкин В.И. Экология: учебник. - Ростов н/Д: Феникс, 2009. – 601 с. (Библиотека УлГПУ).

13. Маврищев В.В. Основы экологии. Ответы на экзаменационные вопросы - Минск: ТетраСистемс, 2012. – 175 с. (Электронный ресурс. - Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=136387>.)
14. Новиков Ю.В. Экология, окружающая среда и человек: учеб.пособие. - М.: Фаир-Пресс. - 2002. – 560 с. (Библиотека УлГПУ).
15. Общая экология / авт.-сост. А.С. Степановских: учебник. - М.: ЮНИТИ, 2001. – 509с. (Библиотека УлГПУ).
16. Розенберг Г.С., Рянский Ф.Н., Шустов М.В. Краткий курс современной экологии: учеб.пособие – Ульяновск: УлГТУ, 2002. – 228 с. (Библиотека УлГПУ).
17. Словарь по экологии / авт. сост. О.Е. Беззубенкова. – Ульяновск: УлГПУ им. И.Н. Ульянова, 2008. – 33 с. (Электронный ресурс. - Режим доступа: <http://ulspu.ru/>).
18. Степановских А.С. Биологическая экология: Теория и практика: учебник. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2009 – 791 с. (Библиотека УлГПУ).
19. Хотунцев Ю.Л. Экология и экологическая безопасность: учеб.пособие. – М.: Академия, 2004. – 476 с. (Библиотека УлГПУ).
20. Экология / под ред. Ю.И. Житина: учеб.пособие - М.: Трикта: Академический проект, 2008. – 282 с. (Библиотека УлГПУ).
21. Экология: теория и практика: учебное пособие - Воронеж: Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2012. – 140 с. Электронный ресурс. - Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=141983>).
22. Экология: учебник - М.: Логос, 2013 (Электронный ресурс. - Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=233716).

Карта доступности к электронным фондам.

№ п/п	Ссылка на информационный ресурс	Наименование разработки в электронной форме	Доступность
1.	http://ipmi-russia.org/magazine/code.php	Кодекс этики научных публикаций	Свободный доступ
2.	http://www.sciencefiles.ru/section/36	Подготовка научной публикации	Свободный доступ
3.	http://www.fio.ru http://center.fio.ru	Федерация Интернет-образования России	Свободный доступ
4.	http://www.phis.org.ru/education	Человек и информационное общество (Образовательный центр)	Свободный доступ

Электронные библиотечные системы (ЭБС), с которыми сотрудничает «УлГПУ им. И.Н. Ульянова»

№	Название ЭБС	№, дата договора	Срок использования	Количество пользователей
1	«ЭБС ZNANIUM.COM»	Договор № 1718 от 30.05.2016	с 30.05.2016 по 30.05.2017	6 000
2	ЭБС «Айбукс.ру/ibooks/ru»	Контракт № 628 от 30.05.2016	с 30.05.2016 по 30.05.2017	100% доступ
3	ЭБС «Университетская библиотека онлайн»	Договор № 1010 от 26.07.2016	с 22.08.2016 по 21.11.2017	6 000
4		Соглашение №2301/16		

	ЭБС IPRbooks	на предоставление длительного тестового доступа от 01.09.2016	с 01.10.2016 по 31.12.2016	100% доступ
--	--------------	---	-------------------------------	-------------

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Успешное изучение курса требует от обучающихся посещения лекций, активной работы на практических занятиях, выполнения всех учебных заданий преподавателя, ознакомления с основной и дополнительной литературой.

Запись **лекции** – одна из форм активной самостоятельной работы обучающихся, требующая навыков и умения кратко, схематично, последовательно и логично фиксировать основные положения, выводы, обобщения, формулировки. В конце лекции преподаватель оставляет время (5 минут) для того, чтобы обучающиеся имели возможность задать уточняющие вопросы по изучаемому материалу. Из-за недостаточного количества аудиторных часов некоторые темы не удастся осветить в полном объеме, поэтому преподаватель, по своему усмотрению, некоторые вопросы выносит на самостоятельную работу студентов, рекомендуя ту или иную литературу. Кроме этого, для лучшего освоения материала и систематизации знаний по дисциплине, необходимо постоянно разбирать материалы лекций по конспектам и учебным пособиям. В случае необходимости обращаться к преподавателю за консультацией.

Подготовка к **практическим занятиям**.

При подготовке к практическим занятиям студент должен изучить теоретический материал по теме занятия (использовать конспект лекций, изучить основную литературу, ознакомиться с дополнительной литературой, при необходимости дополнить конспект, делая в нем соответствующие записи из литературных источников). В случае затруднений, возникающих при освоении теоретического материала, студенту следует обращаться за консультацией к преподавателю. Идя на консультацию, необходимо хорошо продумать вопросы, которые требуют разъяснения.

В начале практического занятия преподаватель знакомит студентов с темой, оглашает план проведения занятия, выдает задание. В течение отведенного времени на выполнение работы студент может обратиться к преподавателю за консультацией или разъяснениями. В конце занятия проводится прием выполненных работ, собеседование со студентом.

Результаты выполнения лабораторных работ оцениваются в баллах, в соответствии с балльно-рейтинговой системой университета.

План практических занятий

Практическое занятие №1.

Тема 1. Экологические факторы и среды жизни.

Цель работы: изучить индивидуальные связи отдельного организма с окружающей средой.

Рекомендации: Повторить лекционный материал

Содержание работы: Проверка знаний, умений, навыков студента принимать решения в условиях смоделированной проблемной ситуации

1. Понятие экологический фактор. Классификации экологических факторов.
2. Общие закономерности действия экологических факторов на организмы.
3. Свет как экологический фактор. Показатели света. Значение света для живых организмов. Экологические группы растений и животных по отношению к освещенности.
4. Температура как экологический фактор. Показатели температуры. Приспособления растений и животных к неблагоприятным температурам. Группы животных по терморегуляции.
5. Вода (влажность) как экологический фактор. Экологические группы растений и животных по отношению к влажности.

6. Специфика водной среды обитания. Абиотические факторы водной среды. Зоны Мирового океана. Экологические группы гидробионтов. Приспособления растений и животных к обитанию в водной среде.

7. Наземно-воздушная среда. Основные свойства наземно-воздушной среды. Факторы наземно-воздушной среды.

8. Почва как среда обитания. Свойства, структура и основные факторы почвы. Факторы почвообразования. Экологические группы эдафобиотнов.

9. Живые организмы как среда обитания. Пути образования паразитизма. Признаки паразитических организмов. Классификации паразитов.

Форма представления отчета: Предоставление решения смоделированной проблемной ситуации. Работа в микрогруппах по изучению основных абиотических факторов.

Практическое занятие №. 2

Тема 2. Популяция. Структура популяции. Динамика численности популяции.

Цель работы: изучение структуры и динамики популяций отдельных видов.

Рекомендации: Повторить лекционный материал

Содержание работы: Реферирование - самостоятельная работа студента, представляющая собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной научной (учебно-исследовательской) темы, где автор раскрывает суть исследуемого вопроса, приводит различные точки зрения, а также собственное понимание проблемы

1. Определение популяции. Популяционная структура вида. Граница популяций.
2. Количественные показатели и структура популяций. Понятие численности, плотности, рождаемости, смертности, прироста, темпов роста, иммиграции и эмиграции.
3. Методы оценки размеров популяции. Типы структур популяций.
4. Биологическая структура популяций.
5. Половая структура популяций.
6. Возрастная структура популяций.
7. Пространственная структура популяций.
8. Концепции К- и r- стратегии жизненных циклов.
9. Динамика численности популяций

Форма представления отчета: Реферат.

Практическое занятие №. 3

Тема 3. Биоценоз и внутривидовые отношения.

Цель работы: изучение взаимоотношений популяций, сообществ и экосистем со средой.

Рекомендации: Повторить лекционный материал

Содержание работы: Реферирование - самостоятельная работа студента, представляющая собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной научной (учебно-исследовательской) темы, где автор раскрывает суть исследуемого вопроса, приводит различные точки зрения, а также собственное понимание проблемы

1. Понятие биоценоза. Отличительные черты надорганизменных объединений.
2. Компоненты биоценоза.
3. Биотоп.
4. Структура биоценоза: трофическая, видовая, пространственная, экологическая.
5. Концепция экологических ниш. Проблемы границ в экологии сообществ.
6. Внутривидовые и межвидовые взаимоотношения организмов.

7. Конкуренция. Принцип конкурентного исключения. Математическая модель межвидовой конкуренции.
8. Хищничество и паразитизм. Математическая модель «паразит – хозяин».
9. Нейтрализм. Аменсализм.
10. Комменсализм и его разновидности.
11. Взаимопользные отношения (протокоперация, мутуализм, симбиоз).

Форма представления отчета: Реферат. Групповое обсуждение видов биотических отношений в природе

Подготовка к контрольной работе.

При подготовке к контрольной работе необходимо изучить теоретический материал по дисциплине. С целью оказания помощи студентам при подготовке к тесту преподавателем проводится групповая консультация с целью разъяснения наиболее сложных вопросов теоретического материала.

11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

- * Архиватор 7-Zip,
- * Антивирус ESET Endpoint Antivirus for Windows,
- * Операционная система Windows Pro 7 RUS Upgrd OLP NL Acdmc,
- * Офисный пакет программ Microsoft Office Professional 2013 OLP NL Academic,
- * Программа для просмотра файлов формата DjVu WinDjView,
- * Программа для просмотра файлов формата PDF Adobe Reader XI,
- * Браузер Google Chrome.

12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Пл. 100-летия со дня рождения В.И. Ленина, д.4. Аудитория № 319 Аудитория для лабораторных и практических занятий №335	Ауд. № 319 Количество посадочных мест: 50 стол преподавателя – 1 шт., стол ученический двухместный – 25 шт., стул ученический – 50 шт., доска двухстворчатая – 1 шт. Интерактивная система SMART Board SB685 Ноутбук HP Pavilion Ауд. № 335 Доска меловая – 1 шт., стол преподавателя – 1 шт., стол ученический двухместный –	* Архиватор 7-Zip, открытое программное обеспечение, бесплатная лицензия, пролонгировано. * Антивирус ESET Endpoint Antivirus for Windows, лицензия EAV-0120085134, договор №260916 от 12.12.2016 г., действующая лицензия. * Операционная система Windows 8 Pro, договор 0368100013813000032 – 0003971-01 от 09.07.13 г., действующая лицензия. * Офисный пакет программ Office Standard 2013 RUS

	<p>16 шт., стул ученический – 32 шт., шкаф – 2 шт.</p>	<p>OLP NL Acdmc, договор 0368100013813000032 – 0003971-01 от 09.07.13 г., действующая лицензия. ПО для интерактивной доски Smart Notebook, договор 0368100013813000032 – 0003971-01 от 09.07.13 г., действующая лицензия. * Программа для просмотра файлов формата DjVu WinDjView, открытое программное обеспечение, бесплатная лицензия, продолжено. * Программа для просмотра файлов формата PDF Adobe Reader XI, открытое программное обеспечение, бесплатная лицензия, продолжено. * Браузер Google Chrome, открытое программное обеспечение, бесплатная лицензия, продолжено.</p>
--	--	---