

АННОТАЦИЯ
рабочей программы учебной дисциплины
Б1.В.09 Экология растений, животных и микроорганизмов
Направление подготовки бакалавриата 05.03.06 Экология и природопользование

1.	Цель изучения дисциплины Целями освоения дисциплины (модуля) Б1.В.09 Экология растений, животных и микроорганизмов являются: познакомить студентов с основами адаптациями растений в процессе эволюции (морфологическими, анатомическими, физиологическими, биохимическими), как приспособление к среде обитания; на основе этого дать определения различных экологических групп по основным факторам и жизненных форм. Освоение теоретических знаний об основных гомеостатических механизмах в организме и в популяциях животных, о роли абиотических и биотических факторов в поведении, формообразовании, географическом распространении животных. Приобретение навыков анализа различных групп микроорганизмов в природных средах.																	
2.	Место дисциплины в структуре ОПОП ВО бакалавриата Учебная дисциплина (модуль) Б1.В.09 Экология растений, животных и микроорганизмов к Блоку 1 вариативная часть, формируемая участниками образовательных отношений.																	
3.	Результаты освоения дисциплины (модуля) «Б1.В.09 Экология растений, животных и микроорганизмов» <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 30%;">Код и наименование компетенции</th> <th style="width: 35%;">Индикаторы</th> <th style="width: 35%;">Дескрипторы</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="3" style="text-align: center;">Профессиональные компетенции (ПК)</td></tr> <tr> <td style="vertical-align: top;"> ПК-1. Способен проводить научные исследования в области экологии, природопользования, геоэкологии, устойчивого развития, охраны природы и иных наук о Земле, проведение лабораторных исследований, осуществление сбора и первичной обработки материала, участие в полевых натуральных исследованиях. </td><td style="vertical-align: top;"> ПК - 1.1. Знать способы и методы проведения научных исследований в области экологии, охраны природы и иных наук о Земле, проведения лабораторных исследований, осуществление сбора и первичной обработки материала, участие в полевых натуральных исследованиях </td><td style="vertical-align: top;"> Знать: способы и методы проведения научных исследований в области экологии растений, животных и микроорганизмов; проведения лабораторных исследований, осуществление сбора и первичной обработки материала, участие в полевых натуральных исследованиях Уметь: использовать способы и методы проведения научных исследований в области экологии растений, животных и микроорганизмов; проведения лабораторных исследований, осуществление сбора и первичной обработки материала, участие в полевых натуральных исследованиях Владеть: навыками проведения научных исследований в области экологии растений, животных и микроорганизмов; проведения лабораторных исследований, осуществление сбора и первичной обработки материала, участие в полевых натуральных исследованиях </td></tr> <tr> <td style="vertical-align: top;"> ПК-2. Способен решать задачи научно-исследовательской и профессиональной деятельности на основе знаний в общей геологии и почвоведения, </td><td style="vertical-align: top;"> ПК - 1.3. Имеет навыки проведения научных исследований в области экологии, природопользования, геоэкологии, устойчивого развития, охраны природы и иных наук о Земле, проведение лабораторных исследований, осуществления сбора и первичной обработки материала, участие в полевых натуральных исследованиях. </td><td style="vertical-align: top;"> Иметь: навыки проведения научных исследований в области экологии растений, животных и микроорганизмов; проведения лабораторных исследований, осуществление сбора и первичной обработки материала, участие в полевых натуральных исследованиях Владеть: навыками проведения научных исследований в области экологии растений, животных и микроорганизмов; проведения лабораторных исследований, осуществление сбора и первичной обработки материала, участие в полевых натуральных исследованиях </td></tr> <tr> <td style="vertical-align: top;"> ПК-2.3. Использует теоретические и практические знания биогеографии, экологии растений, животных и микроорганизмов для решения научно-исследовательских и профессиональных задач в области экологии и природопользования </td><td style="vertical-align: top;"> ПК - 2.3. Использует теоретические и практические знания биогеографии, экологии растений, животных и микроорганизмов для решения научно-исследовательских и профессиональных задач в области экологии и природопользования </td><td style="vertical-align: top;"> Знать: теоретические и практические знания экологии растений, животных и микроорганизмов, для решения научно-исследовательских и профессиональных задач в области экологии и природопользования Уметь: использовать теоретические и практические знания экологии растений, животных и микроорганизмов, для решения </td></tr> </tbody> </table>			Код и наименование компетенции	Индикаторы	Дескрипторы	Профессиональные компетенции (ПК)			ПК-1. Способен проводить научные исследования в области экологии, природопользования, геоэкологии, устойчивого развития, охраны природы и иных наук о Земле, проведение лабораторных исследований, осуществление сбора и первичной обработки материала, участие в полевых натуральных исследованиях.	ПК - 1.1. Знать способы и методы проведения научных исследований в области экологии, охраны природы и иных наук о Земле, проведения лабораторных исследований, осуществление сбора и первичной обработки материала, участие в полевых натуральных исследованиях	Знать: способы и методы проведения научных исследований в области экологии растений, животных и микроорганизмов; проведения лабораторных исследований, осуществление сбора и первичной обработки материала, участие в полевых натуральных исследованиях Уметь: использовать способы и методы проведения научных исследований в области экологии растений, животных и микроорганизмов; проведения лабораторных исследований, осуществление сбора и первичной обработки материала, участие в полевых натуральных исследованиях Владеть: навыками проведения научных исследований в области экологии растений, животных и микроорганизмов; проведения лабораторных исследований, осуществление сбора и первичной обработки материала, участие в полевых натуральных исследованиях	ПК-2. Способен решать задачи научно-исследовательской и профессиональной деятельности на основе знаний в общей геологии и почвоведения,	ПК - 1.3. Имеет навыки проведения научных исследований в области экологии, природопользования, геоэкологии, устойчивого развития, охраны природы и иных наук о Земле, проведение лабораторных исследований, осуществления сбора и первичной обработки материала, участие в полевых натуральных исследованиях.	Иметь: навыки проведения научных исследований в области экологии растений, животных и микроорганизмов; проведения лабораторных исследований, осуществление сбора и первичной обработки материала, участие в полевых натуральных исследованиях Владеть: навыками проведения научных исследований в области экологии растений, животных и микроорганизмов; проведения лабораторных исследований, осуществление сбора и первичной обработки материала, участие в полевых натуральных исследованиях	ПК-2.3. Использует теоретические и практические знания биогеографии, экологии растений, животных и микроорганизмов для решения научно-исследовательских и профессиональных задач в области экологии и природопользования	ПК - 2.3. Использует теоретические и практические знания биогеографии, экологии растений, животных и микроорганизмов для решения научно-исследовательских и профессиональных задач в области экологии и природопользования	Знать: теоретические и практические знания экологии растений, животных и микроорганизмов, для решения научно-исследовательских и профессиональных задач в области экологии и природопользования Уметь: использовать теоретические и практические знания экологии растений, животных и микроорганизмов, для решения
Код и наименование компетенции	Индикаторы	Дескрипторы																
Профессиональные компетенции (ПК)																		
ПК-1. Способен проводить научные исследования в области экологии, природопользования, геоэкологии, устойчивого развития, охраны природы и иных наук о Земле, проведение лабораторных исследований, осуществление сбора и первичной обработки материала, участие в полевых натуральных исследованиях.	ПК - 1.1. Знать способы и методы проведения научных исследований в области экологии, охраны природы и иных наук о Земле, проведения лабораторных исследований, осуществление сбора и первичной обработки материала, участие в полевых натуральных исследованиях	Знать: способы и методы проведения научных исследований в области экологии растений, животных и микроорганизмов; проведения лабораторных исследований, осуществление сбора и первичной обработки материала, участие в полевых натуральных исследованиях Уметь: использовать способы и методы проведения научных исследований в области экологии растений, животных и микроорганизмов; проведения лабораторных исследований, осуществление сбора и первичной обработки материала, участие в полевых натуральных исследованиях Владеть: навыками проведения научных исследований в области экологии растений, животных и микроорганизмов; проведения лабораторных исследований, осуществление сбора и первичной обработки материала, участие в полевых натуральных исследованиях																
ПК-2. Способен решать задачи научно-исследовательской и профессиональной деятельности на основе знаний в общей геологии и почвоведения,	ПК - 1.3. Имеет навыки проведения научных исследований в области экологии, природопользования, геоэкологии, устойчивого развития, охраны природы и иных наук о Земле, проведение лабораторных исследований, осуществления сбора и первичной обработки материала, участие в полевых натуральных исследованиях.	Иметь: навыки проведения научных исследований в области экологии растений, животных и микроорганизмов; проведения лабораторных исследований, осуществление сбора и первичной обработки материала, участие в полевых натуральных исследованиях Владеть: навыками проведения научных исследований в области экологии растений, животных и микроорганизмов; проведения лабораторных исследований, осуществление сбора и первичной обработки материала, участие в полевых натуральных исследованиях																
ПК-2.3. Использует теоретические и практические знания биогеографии, экологии растений, животных и микроорганизмов для решения научно-исследовательских и профессиональных задач в области экологии и природопользования	ПК - 2.3. Использует теоретические и практические знания биогеографии, экологии растений, животных и микроорганизмов для решения научно-исследовательских и профессиональных задач в области экологии и природопользования	Знать: теоретические и практические знания экологии растений, животных и микроорганизмов, для решения научно-исследовательских и профессиональных задач в области экологии и природопользования Уметь: использовать теоретические и практические знания экологии растений, животных и микроорганизмов, для решения																

	теоретической и практической экологии, общего ресурсоведения, регионального природопользования и картографии, теоретических основ геохимии и геофизики окружающей среды.	природопользования.	научно-исследовательских и профессиональных задач в области экологии и природопользования Владеть: теоретические и практические знания экологии растений, животных и микроорганизмов, для решения научно-исследовательских и профессиональных задач в области экологии и природопользования																																																																						
4.	Структура и содержание дисциплины																																																																								
	4.1. Структура дисциплины																																																																								
	<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Вид учебной работы</th> <th rowspan="2">Всего</th> <th colspan="4">Порядковый номер семестра</th> </tr> <tr> <th>3</th> <th>4</th> <th>5</th> <th>6</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Общая трудоемкость дисциплины всего (в з.е.), в том числе:</td> <td>3</td> <td>3</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Курсовый проект (работа)</td> <td colspan="5"><i>не предусмотрено</i></td></tr> <tr> <td>Аудиторные занятия всего (в акад. часах), в том числе:</td> <td>68</td> <td></td> <td>68</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Лекции</td> <td>34</td> <td></td> <td>34</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Практические занятия, семинары</td> <td>34</td> <td></td> <td>34</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Лабораторные работы</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Самостоятельная работа всего (в акад. часах), в том числе:</td> <td>40</td> <td></td> <td>40</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>KCP</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Зачет</td> <td>*</td> <td></td> <td>*</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Общая трудоемкость дисциплины</td> <td>108</td> <td></td> <td>108</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>			Вид учебной работы	Всего	Порядковый номер семестра				3	4	5	6	Общая трудоемкость дисциплины всего (в з.е.), в том числе:	3	3				Курсовый проект (работа)	<i>не предусмотрено</i>					Аудиторные занятия всего (в акад. часах), в том числе:	68		68			Лекции	34		34			Практические занятия, семинары	34		34			Лабораторные работы						Самостоятельная работа всего (в акад. часах), в том числе:	40		40			KCP						Зачет	*		*			Общая трудоемкость дисциплины	108		108		
Вид учебной работы	Всего	Порядковый номер семестра																																																																							
		3	4	5	6																																																																				
Общая трудоемкость дисциплины всего (в з.е.), в том числе:	3	3																																																																							
Курсовый проект (работа)	<i>не предусмотрено</i>																																																																								
Аудиторные занятия всего (в акад. часах), в том числе:	68		68																																																																						
Лекции	34		34																																																																						
Практические занятия, семинары	34		34																																																																						
Лабораторные работы																																																																									
Самостоятельная работа всего (в акад. часах), в том числе:	40		40																																																																						
KCP																																																																									
Зачет	*		*																																																																						
Общая трудоемкость дисциплины	108		108																																																																						
	4.2. Содержание дисциплины																																																																								
	<p>Раздел 1. Экология растений</p> <p>Свет как экологический фактор для растений. Световой режим. Типы растений по отношению к свету. Фотопериодизм.</p> <p>Тепло как экологический фактор для растений. Тепловой режим. Значение тепла для отдельных физиологических процессов. Нижние и верхние тепловые границы растительной жизни. Формообразующее значение теплового режима. Формообразующее значение теплового режима. <u>Тепловой режим почвы.</u></p> <p>Вода как экологический фактор для растений. Главнейшие отличия водной среды от воздушной. Вода в атмосфере. Вода в почве. Выработка приспособительных черт к условиям водной среды.</p> <p>Экологические типы наземных растений по отношению к воде.</p> <p>Воздух и его движение как экологический фактор. Экологическое значение газового состава воздуха. Физические свойства воздуха и их экологическое значение. Ветер как экологический фактор.</p> <p>Эдафические условия как экологический фактор. Эдафические факторы. Типы галофитов. Рельеф - орографический или топографический фактор.</p> <p>Биотические и антропогенные факторы. Экотипы. Зоогенные факторы. Фитогенные факторы. Жизненные формы растений. Антропогенные факторы. Экотипы.</p> <p>Раздел 2. Экология животных</p> <p>Воздействие электромагнитных полей, света, звуковых волн на животных. Электромагнитные поля. Свет. Звуковые волны.</p> <p>Температура в жизни животных.</p> <p>Вода и влажность в жизни животных.</p> <p>Раздел 3. Экология микроорганизмов</p> <p>Действия физических факторов на микроорганизмы. Ультрафиолетовые лучи и ионизирующее излучение. Ультразвук. Магнитное поле.</p> <p>Вода и влажность в жизни микроорганизмов. Вода и влажность в жизни животных. Воздействия влажности на микроорганизмы. Гидростатическое давление на микроорганизмы.</p> <p>Влияние химических факторов среды на микроорганизмы. Концентрация ионов водорода. Кислотность сред обитания микроорганизмов. Соединения и ионы, токсичные для бактерий.</p>																																																																								
5.	Образовательные технологии																																																																								
	Образовательный процесс по дисциплине организован в форме учебных аудиторных и внеаудиторных занятий:																																																																								
	<ul style="list-style-type: none"> • лекции (занятия лекционного типа); • интерактивные лекции; • лекции-пресс-конференции; • семинары, практические занятия (занятия семинарско - практического типа); 																																																																								

	<ul style="list-style-type: none"> • тренинги и семинары по развитию профессиональных навыков; • групповые консультации; • индивидуальные консультации и иные учебные занятия, предусматривающие индивидуальную работу преподавателя с обучающимся; • самостоятельная работа обучающихся;
6.	Используемые ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Internet»; информационные технологии, программные средства и информационно-справочные системы
	<p>Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы: Yandex, Rambler. Информационно-поисковая система библиотеки ИнгГУ.</p> <p>ЭБС «Консультант студента»</p> <p>Научная электронная библиотека «eLIBRARY»</p> <p>ИПС «Консультант»</p> <p>ИПС «Гарант»</p> <p>ИСС «Полпред»</p>
7.	Формы текущего контроля
	<i>Опрос студентов на учебных занятиях, собеседование, коллоквиум, тест, проверка контрольных работ, рефератов, эссе</i>
8.	Форма промежуточного контроля
	<i>Зачет</i>

Разработчик:

профессор кафедры «Экология и природопользование» д-р. биол. наук, профессор Гетоков О. О.