

Наименование дисциплины и код: **Б.2.3. Экология**

Лектор	<u>Кермалиев Рахат Суюнбекович</u>
Контактная информация:	Кермалиев Рахат Суюнбекович - к.г.н., доцент кафедры «ММЭ» Рабочий телефон - 325120 Сотовый телефон - 0552*070970 Аудитория: № 103 главного корпуса Электронный адрес: rahat3870@mail.ru
Количество кредитов:	2
Дата:	2 семестр 2018г
Цель и задачи курса	Цель курса: Подготовить студентов к пониманию специфических связей между обществом, природой, человеком и его жизненной средой, сформировать у них знания глобальных экологических проблем человечества с целью не только сохранения, но и совершенствования среды обитания человека. Задачи курса: <ul style="list-style-type: none">• привить будущим специалистам систематизированные знания в области взаимодействия природной и социальной среды;• научить их определять оптимальные соотношения требований и потребностей развития технологий в целях сохранения равновесия в природе и гармонии в развитии природных систем;• научить студентов анализировать отношения между структурными компонентами общества и природы, а также соотносить цели развития общества с природными закономерностями;• привить студентам умение содействовать тем изменениям в природе, которые способствуют сохранению и преобразованию биосферы.
Описание курса	Экология – это самостоятельная и комплексная наука социально-экономического, гуманитарного, естественного знания, органически сочетающая различные уровни освоения гуманитарного знания, а также исторический, теоретический, научный и эмпирический уровни. Экология - это научная дисциплина, изучающая и обобщающая особенности взаимодействия между обществом, природой, человеком и его жизненной средой. Экология должна способствовать обоснованию и развитию научного отношения человека к жизненной природной среде, с тем, чтобы освоение природы человеком соответствовало экологическим возможностям, его эмпирическим исследованиям и теоретическому осмыслению.
Пре реквизиты	Знание и понимание этого курса невозможно без владения знаниями математики, химии, физики. Все это делает необходимым глубокое усвоение знаний как биологического характера, так и знаний других – естественно-математических и гуманитарных наук.

Пост реквизиты	После завершения курса, студенты должны иметь представление о подходах к моделированию и оценке состояния экосистем и уметь прогнозировать последствия своей профессиональной деятельности с точки зрения биосферных процессов.
Компетенции	<p>В результате изучения дисциплины студенты должны:</p> <p>а) знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные экологические термины, законы, положения и зависимости; - процессы, оказывающие негативное влияние на состояние окружающей среды; - основные загрязняющие вещества и их воздействие на окружающую среду, и здоровье человека; - способы защиты окружающей среды, оценку качества среды; - нормативные документы и основные положения законов по охране окружающей среды; - современный экономический механизм охраны окружающей среды как природоохранной системы; <p>б) иметь представление о:</p> <ul style="list-style-type: none"> - современном состоянии окружающей среды в Кыргызстане; - глобальных проблемах экологии и путях ее решения; - принципах рационального природопользования; - источниках загрязнения природы; - государственных и региональных мероприятиях по охране окружающей среды; <p>в) уметь использовать законы общей экологии при решении задач охраны окружающей среды от промышленных загрязнений.</p>
Политика курса	<p>Учебно-методический комплекс по курсу «Экология» составлен в соответствии с «Требованиями к обязательному минимуму содержания и уровню подготовки бакалавра и дипломированного специалиста по циклу «Общие математические и естественнонаучные дисциплины» в Государственных образовательных стандартах», утвержденными Министерством образования и науки Кыргызской Республики.</p> <p>Учебно-методический комплекс предназначен для преподавателей и студентов, экономических и других специальностей гуманитарного направления высших учебных заведений.</p>
Методы преподавания	Лекции Дискуссии
Форма контроля знаний	Форматные беседы. Занятия с применением стратегий критического мышления. Проектные работы.
Литература:	<p>основная:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Коробкин В.И., Передельский Л.В. Экология. 2007г 2. Кулматов, Т.Н. Экология. Бишкек.2012г 3. Акимова Т.А., Хаскин В.В. Экология: Учебник для вузов. – М.: Юнити, 2006г. 4. Тихонов А.И. Проблемы экологии : Курс лекций. – Иваново, 2002 г. 5. Воронков Н.А. Экология общая, социальная, прикладная : Учебник для студентов. М.: Агар, 2008г. 6. Петров К.М. Общая экология. 2008г. 7. Ю.Одум Экология. М.: 2007г. 8. Степановских А.С. «Общая экология» М.:2009г.

	<p>9. Маврищев В.В. «Основы общей экологии» Минск 2008г. 10. Вернадский В.И. Биосфера Разные издания.</p> <p>дополнительная:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Экология и экономика природопользования под редакцией Э.В. Гирусова М.:2009г. 2. Природопользование: Учебник. Под редакцией проф. Э.А. Арустамова М.: 2008г. 3. Реймерс Н.Ф. Экология. М.:2008г. 4. Демина Т.А. «Экология, природопользование, охрана окружающей среды» М.: 2008г. 5. Красная книга Кыргызстана.2012г 6. Оторбаев К.О. «Экономика и охрана окружающей среды» Бишкек . 7. Горелов А.А. Экология – М.2008г 8. Арустамов Э.А. Природопользование – М. 2009г 9. Валова В.Д. Основы экологии – М., 2008г.
СРС	<ol style="list-style-type: none"> 1. Обнаружение и описание экологических систем. Установление взаимосвязей элементов экосистем (2ч). 2. Составить таблицу «Определение связей и взаимоотношений между организмами в соответствии с существующими классификациями» (2ч). 3. Подготовить проект: «Влияние выхлопов автомобилей на окружающую воздушную среду и здоровье жителей г. Бишкек» (2ч). 4. Подготовить проект: «Особо охраняемые природные территории и заповедники Кыргызстана» (2ч). 5. Проект: «Экологические проблемы озера Иссык-Куль» (2ч). 6. Проект «Принципиальное обоснование путей решения основных глобальных экологических проблем («озоновые дыры», «парниковый эффект», «кислотные дожди») (2ч). 7. Перспективы развития альтернативных источников энергии. (Доклад) (2ч). 8. Проект «Экологические проблемы, возникающие в связи с ростом городов (2ч). 9. Решение проблемы автотранспорта» (2ч). 10. Основные положения концепции устойчивого развития КР (2ч).
Примечание.	

Календарно – тематический план дисциплины

№	Дата	Тема	кол час	Литература	Подготовительные вопросы по модулям
		<i>Модуль 1</i>			
1.	06.09.18	Введение	2	1(1.1,1.2,1.3) 2(1-1,2,3);	
2	13.09.18	Предмет современной экологии.	2	1(3)	История экологии. Экология как наука. Видные экологи, внёсшие вклад в развитие экологической науки. Расширение сферы экологии. Макроэкология
3	20.09.18	Современная биосфера.	2	1(4.1,4.2,4.3, 4.4)	Концепция биосферы. Биосфера как глобальная экосистема. Структура биосферы. Функции биосферы. Учение В.И. Вернадского. Биохимические циклы в биосфере.
4	27.09.18	Экологические системы.	2	1(4.2)	Общая характеристика экологических систем. Виды экологических систем. Трофическая структура экологических систем. Пищевые цепи и потоки энергии. Экологические пирамиды. Развитие экосистем. Популяции и биоценозы. Гомеостатичность экологических систем.
5	04.10.18	Человек как объект экологии.	2	1(7) Стр54-58)	Человек как вид животного мира. Основные характеристики эволюции. Концепция глобального эволюционизма. Влияние экологических факторов на человека. Эндоекология. Нормы экологических потребностей человека.
6	11.10.18	Экология и здоровье человека.	2	2(4-1,2,3,4,5); 3(4-1,2).	Влияние природно-экологических факторов на здоровье человека. Влияние социально-экологических факторов на здоровье человека.

					Наследственность человека. Гигиена и здоровье человека.
7	18.10.18	Глобальные экологические проблемы современности.	2	1(12) 93-100	Понятие «проблема». «Истоки» экологических проблем. Главные экологические проблемы. Рост численности населения. Основные виды антропогенных воздействий на биосферу. Проблемы техногенного загрязнения. Загрязнения атмосферы. Усиление парникового эффекта.
8	25.10.18	Экологические принципы рационального использования природных ресурсов.	2		Ресурсоведение. Природные ресурсы. Определение Н.Ф. Реймерса. Классификация природных ресурсов. Природопользование. Типы природопользования.
		<i>Модуль II</i>			
9	01.11.18	Охрана природы.	2	1(3.3);2(1,2,3 4,5,6)	Охрана биосферы. Предельно допустимые концентрации химических загрязняющих веществ в компонентах биосферы. Охрана геологической среды. Охрана подземных и поверхностных вод.
10	08.11.18	Оптимизация природопользования в отраслях промышленности	2	1(16) 129-142	Понятие природоёмкости производства. Добывающая промышленность. Энергетика. Чёрная и цветная металлургия. Машиностроительный комплекс. Химическая промышленность. Промышленность строительных материалов. Лёгкая и целлюлозно-бумажная промышленность. Военно-промышленный комплекс.
11	15.11.18	Мониторинг химического загрязнения биосферы.	2	1(17) 137-142)	Общие представления о мониторинге окружающей среды. Виды мониторинга. Основные цели программы ЮНЕП. Методы контроля содержания загрязняющих веществ в биосфере. Мониторинг биогеоценозов.

12	22.11.18	Эколого-экономическая эффективность природопользования.	2	1(18) 3(4-7,8,9)	Понятие экономической эффективности. Сопоставление затрат и выгод. Экологический ущерб. Экологические издержки производства. Изменение продуктивности. Изменение качества жизни.
13	29.11.18	Источники финансирования охраны окружающей среды и рационального природопользования.	2	1(3.4);2(7-1,2,3);3(31,3)	Понятие финансирования. Финансирование затрат на природоохранные мероприятия. Цель экологического страхования. Ущерб окружающей среде. Экологическое страхование.
14	06.12.19	Экологическое стимулирование рационального природопользования	2	3(1.1,1.2,1.3)	Плата за воду. Земельные ресурсы. Нормативная цена земли. Плата за лесных пользований. Экономическое стимулирование экологического пользования. Юридикто-экологическая ответственность. Эколого-юридическая ответственность.
15	13.12.19	Экологическое налогообложение	2		Экологические налоги. История экологического налогообложения. Виды экологических налогов. Экологические затраты. Получение средств и использование на природоохранные мероприятия.
16	20.12.19	Заключение			

График самостоятельной работы студентов

№	Недели Месяцы	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	Суммы балов		
		октябрь						ноябрь												
1	Текущий контроль	15				15						10						40 баллов		
2	Срок сдачи СРС*							2018г.						2018г.						