МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ,
МИНИСТЕРСТВО НАУКИ, ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ И ИННОВАЦИЙ
КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ

МОО ВО Кыргызско-Российский Славянский университет
имени первого Президента Российской Федерации Б.Н. Ельцина

УТВЕРЖДАЮ
Директор Политехнического института
_____Г.В. Лоцев
02.09/2026 г

Экологические вопросы транспорта

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за Высшей школой Природопользования, мехатроники и транспорта

Учебный план b230303_26_1 этк.plx
Направление 23.03.03 - РФ, 670200 - КР Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов
Профиль "Автомобильный сервис"

Квалификация **бакалавр**
Форма обучения **очная**
Общая трудоёмкость **3 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 108
в том числе:
аудиторные занятия 40
самостоятельная работа 67,8

Виды контроля в семестре
зачеты с оценкой 3

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	3 (3.1)		Итого	
Недель	18			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	16	16	16	16
Практические	24	24	24	24
Контактная работа в период теоретического обучения	0,2	0,2	0,2	0,2
Итого ауд.	40	40	40	40
Контактная работа	40,2	40,2	40,2	40,2
Сам. работа	67,8	67,8	67,8	67,8
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):

д.т.н., профессор, Глазунов Д.В.;к.т.н., профессор, Глазунов В.И. _____

Рецензент(ы):

к.т.н., директор высшей школы, Алсеитов М.Т. _____

Рабочая программа дисциплины

Экологические вопросы транспорта

разработана в соответствии с ФГОС 3++:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов

Профиль «Автомобильный сервис» (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 911)

составлена на основании учебного плана:

Направление 23.03.03 - РФ, 670200 - КР Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов

Профиль «Автомобильный сервис»

Рабочая программа одобрена на заседании Высшей школы Природопользования, мехатроники и транспорта

Протокол от 02.09. 2026г. № 1

Срок действия программы:

2026-20231 уч.год

Руководитель подразделения: Алсеитом М.Т.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	В дисциплине популярно изложены основные понятия экологии и моменты современного экологического состояния естественной природной среды, а также причины и следствия ухудшения экологической обстановки в мире и в странах СНГ. Приведены многие нормативные документы и ГОСТы, международные природоохранные организации, основы экологического мониторинга, ПДК, ПДВ и др.. Рассматриваются причины и природа образования различных загрязняющих и токсичных веществ, а также влияние человека, индустриализации, автомобилизации и урбанизации на естественное состояние Земли и на окружающую природную среду. Приводятся некоторые реальные пути уменьшения экологической опасности автомобильного транспорта и улучшения экологической обстановки современных городов и окружающей природной среды.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ООП:	Б1.О.3
2.1	**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**
2.1.1	Философия
2.1.2	Основы критического мышления
2.1.3	Психология общения
2.1.4	Национально-региональный компонент
2.2	**Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**
2.2.1	Надежость системы ВАДС
2.2.2	Технологическая (производственно-технологическая) практика
2.2.3	Пассажирские перевозки
2.2.4	Организация транспортных услуг и безопасность транспортного процесса
2.2.5	Пути сообщения, технологические сооружения
2.2.6	Интеллектуальные транспортные системы

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ОПК-2: Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических, экологических и социальных ограничений на всех этапах жизненного цикла транспортно-технологических машин и комплексов	
Знать:	
Уровень 1	Способен разрабатывать стратегию личностного и профессионального развития на основе соотнесения собственных целей и возможностей с развитием избранной сферы профессиональной деятельности с учетом экономических, экологических, социальных и других ограничений на всех этапах жизненного цикла транспортно- логистических процессов
Уметь:	
Уровень 1	Способен реализовать и корректировать стратегию личностного и профессионального развития с учетом конъюнктуры и перспектив развития рынка труда с учетом экономических, экологических, социальных и других ограничений на всех этапах жизненного цикла транспортно- логистических процессов
Владеть:	
Уровень 1	Способен оценивать результаты реализации стратегии личностного и профессионального развития на основе анализа выполнения своей деятельности с учетом экономических, экологических, социальных и других ограничений на всех этапах жизненного цикла транспортно- логистических процессов

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	Требования, методы исследования и критерии оценки экологического качества, комфорта и безопасности
3.1.2	искусственной и естественной среды; базовые принципы учета требований безопасности жизнедеятельности при
3.1.3	проектировании искусственной среды обитания и ее компонентов и транспортно- логистических процессов
3.2	**Уметь:**
3.2.1	Использовать нормативно-правовые документы в своей деятельности, идентифицировать основные опасности
3.2.2	природной и техногенной среды обитания человека, оценивать риск их реализации и транспортно- логистических процессов
3.3	**Владеть:**
3.3.1	Основными профессиональными знаниями и методами защиты производственного персонала и населения от
3.3.2	возможных последствий аварий, катастроф, стихийных природных бедствий; понятийным аппаратом в области

3.3.3	разработки мероприятий по уменьшению загрязненности окружающей среды и риска возникновения
3.3.4	экологических проблем при работе транспортно- логистических процессов

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетен-ции	Литература	Инте ракт.	Пр. подг.	Примечание
	Раздел 1. ПРИРОДА И ЭКОЛОГИЯ							
1.1	Биосфера и экологические факторы /Лек/	3	2	ОПК-2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1			
1.2	Международные организации глобального наблюдения за окружающей природной средой и природными ресурсами /Пр/	3	2	ОПК-2	Л1.2 Л1.1Л3.1 Э1			
1.3	Антропогенные факторы /Пр/	3	2	ОПК-2	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1			
1.4	Цели и задачи эколого-экономического мониторинга /Лек/	3	2	ОПК-2	Л1.1Л2.2Л3.1 Э1			
1.5	Анализ эколого-экономических систем мониторинга /Пр/	3	4	ОПК-2	Л1.2Л2.1Л3.1 Э1			
1.6	Мониторинг состояния окружающей атмосферы /Лек/	3	2	ОПК-2	Л1.2Л2.3Л3.1			
1.7	ОСНОВНЫЕ ЗАКОНОДАТЕЛЬНЫЕ АКТЫ И НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ /Ср/	3	15	ОПК-2	Л1.3Л2.1Л3.1 Э1			
1.8	Мониторинг продуктов загрязнения окружающей атмосферы /Пр/	3	4	ОПК-2	Л1.1 Л1.2Л2.3Л3.1 Э1			
	Раздел 2. ОСНОВЫ РАЦИОНАЛЬНОГО ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ							
2.1	Природные ресурсы /Лек/	3	2	ОПК-2	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1			
2.2	Проблемы рационального природопользования /Пр/	3	4	ОПК-2	Л1.1Л2.3Л3.1 Э1			
2.3	Биосфера и место в ней человечества. Главная закономерность эволюции биосферы, роль живого вещества в механизмах устойчивого функционирования биосферы /Лек/	3	2	ОПК-2	Л1.3Л3.1 Э1			
2.4	Разнообразие экосистем. Трофическое взаимодействии е, продукция и энергия в экосистемах, сукцессия /Пр/	3	4	ОПК-2	Л1.1Л2.2Л3.1 Э1			
2.5	Разнообразие экосистем. Трофическое взаимодействии е, продукция и энергия в экосистемах, сукцессия /Лек/	3	2	ОПК-2	Л1.1Л3.1 Э1			

2.6	Организм и среда. Основные закономерности действий экологических факторов на живые организмы. /Пр/	3	4	ОПК-2	Л1.1Л3.1 Э1			
2.7	Загрязнения атмосферы, гидросферы, литосферы. Рациональное природопользование и охрана окружающей среды. Мониторинг окружающей среды. Экологические нормативы и стандарты. Экозащитная техника и технологии. /Ср/	3	19,9	ОПК-2	Л1.2Л2.1Л3.1 Э1			
	Раздел 3. ТОКСИЧНЫЕ ВЕЩЕСТВА ОТРАБОТАВШИХ ГАЗОВ АВТОМОБИЛЬНЫХ ДВИГАТЕЛЕЙ							
3.1	Природа образования токсичных веществ автомобильными двигателями /Лек/	3	2	ОПК-2	Л1.3Л2.3 Э1			
3.2	Определение токсичности ОГ автомобильных двигателей /Пр/	3	4	ОПК-2	Л1.2Л3.1 Э1			
3.3	Организация наблюдений за уровнем загрязнения атмосферы городов выбросами автомобильного транспорта /Лек/	3	2	ОПК-2	Л1.2Л2.1Л3.1 Э1			
3.4	Газоанализаторы, их типы и способы применения /Пр/	3	4	ОПК-2	Л1.3Л3.1 Э1			
3.5	Улучшение смесеобразования во впускной системе двигателя. Обеспечение равномерного распределения смеси по цилиндрам двигателя. Улучшение турбулизации смеси и направленного движения заряда в цилиндрах двигателя. Оптимизация угла опережения зажигания (впрыска топлива). Применение автоматических температурных и высотных корректоров состава смеси. Применение различных моторных топлив и присадок к ним. Рециркуляция части ОГ во впускную систему двигателя /Ср/	3	25	ОПК-2	Л1.3Л3.1 Э1			
3.6	проверка рефератов /КрТО/	3	0,1	ОПК-2	Л1.3Л2.1Л3.1			

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания

Вопросы для проверки уровня обученности ЗНАТЬ:
1.Основные этапы развития экологии.
2.Причины экологизации науки и практических сфер деятельности.
3.Экология как междисциплинарная область знаний. Основные направления экологических исследований. Выдающиеся ученые (Жан Батист Ламарк, А.Тэнсли, Р.Линдеман, Г.Ф.Гаузе, В.В.Докучаев, В.И.Вернадский), способствовавшие развитию экологического мышления и возникновению экологии.

4.Структура современной экологии.
5.Жизнь. Понятие. Основные свойства.
6.Экологические факторы: определение и классификация.
7.Нормальная жизнедеятельность (понятие).
8.Солнце - источник жизни на Земле.
9.Краткая характеристика круговорота углерода. Стагнация круговорота.
10.Круговорот азота. Азотфиксаторы. Краткая характеристика. Поток энергии и круговороты биогенных элементов в экосистеме (схема).
11."Экологическая сукцессия". "Климаксное сообщество". Определения. Примеры.
12.Экологическая экспертиза: понятие, задачи.
13.Концепция экосистемы
14.Экологические пирамиды. Понятие. Виды.
15.Круговорот воды в природе. Краткая характеристика.
16.Оценка услуг экосистем.
17.Причина охраны биологических ресурсов на уровнях организмов и их местообитаний.
18.Взаимодействие организмов со средой и их историческое единство.
19.Общие закономерности воздействия факторов окружающей среды на организмы.
20.Понятие о популяции. Популяционный подход в экологии.
21.Предмет изучения синэкологии.
22.Проблемы взаимоотношений человека с современной окружающей средой.
23.Здоровье как основной экологический критерий.
24.Биологическое разнообразие живой природы и пути его сохранения.
25.Биологические ресурсы и их использование.
26.Загрязнение окружающей среды и его влияние на здоровье населения.
27.Загрязнение вод: масштаб, состав загрязнителей, последствия.
28.Вырубка лесов: масштаб, последствия.
29.Безотходность «производства» в природе и отходность производственной деятельности человечества.
30.Закон физико-химического единства живого вещества. Международная "Красная книга". "Красная книга" Кыргызстана.
31.Опасность нарушения принципов естественного устройства биосферы.
31.Здоровье населения - интегральный показатель качества окружающей среды.
32.Демографический взрыв и его опасность для современного состояния биосферы.
33.Основы экологической безопасности. Концепция экологической безопасности Кыргызстана.
34.Понятие об экоразвитии.
35.Предмет регулирования международного экологического права. Глобальные экологические конвенции.
36.Закон об охране окружающей природной среды. Значение.
37.Перспективы концепции «устойчивого развития» для «золотого миллиарда» населения экономически развитых стран.
38.Понятие "среда обитания". Перечень основных сред обитания.
39.Критические точки. Зона пессимума, оптимума. Понятия.
40.Определение биогеохимического цикла.
41.Основные принципы естественного устройства биосферы.
42.Концептуальные основы общей экологии и ее структура (аутэкология, демэкология, синэкология).
43.Основные законы экологии Б. Коммонера
44.Классификация загрязнителей, сбрасываемых в окружающую среду.
45.Заповедники, современная ситуация в Кыргызстане, функции. Виды заповедников и их количество для сравнения в развитых странах (РФ, США, ФРГ, Канаде др.)
Задания для проверки уровней обученности УМЕТЬ и ВЛАДЕТЬ:
Задание 1. Выберите правильные утверждения:
1. Место планеты Земля в иерархической организации Вселенной: Вселенная (метагалактика) - ГалактикаМлечный путь-Солнечная система -Земля;
2. Около 3,5-4 млрд. лет назад, когда жизнь на земле начала зарождаться, существовали атмосфера, гидросфера, почва;
3. Энергия, заключенная в нефти, угле, торфе - это энергия Солнца, запасенная растениями;
4. Кислород в атмосфере появился в результате разложения воды;
5. Благодаря биологическому круговороту веществ биосфера обеспечивает стабильные условия существования всех видов организмов, включая человека;
6. Почву В.И. Вернадский назвал биокосным веществом, так как она состоит из минеральных компонентов, органических соединений и живых организмов;
7. Почва была сформирована после заселения суши живыми организмами;
8. Живые организмы не играют значительной роли в разрушении горных пород и растительных остатков.
Задание 2. Пути спасения и развития человечества в условиях планетарного экологического кризиса рассматриваются учеными-футурологами в нескольких вариантах:
а) ученые уже в ближайшее время изобретут новые способы получения дешевой энергии и придумают долговечные супер материалы, на производство которых не потребуются не возобновляемые ресурсы, а потому не следует их экономить сейчас;
б) полезные ископаемые тратятся, а окружающая среда загрязняется так стремительно, что нет никакой надежды на выживание человечества в условиях надвигающегося глобального экологического кризиса, ведь крупный бизнес, от власти которого зависят все, никогда не захочет снизить прибыль, что неизбежно при организации серьезных природоохранных мероприятий;

в) человеческая цивилизация сохранится, если поколениям, которые придут после нас, достанется «живая» планета и достаточное количество ресурсов, но для этого необходима гармонизация взаимоотношений человека и природы, создание общества устойчивого развития, т. е. такого, которое равномерно увеличивает благосостояние людей, не разрушая окружающей среды
Какой из вариантов кажется вам наиболее реалистичным? Ответ обоснуйте

5.2. Темы курсовых работ (проектов)

Учебным планом не предусмотрено написание курсовой работы

5.3. Фонд оценочных средств

Примерный перечень тестовых заданий:
Вариант теста по разделу 1: Теоретическая экология
1.Что такое биосфера Земли:
а) область жизни, охватывающая земные оболочки;
б) поверхность континентов и архипелагов;
в) почва и часть атмосферы, расположенная непосредственно над ней;
г) почвенно-растительный слой Земли и световая зона морей и океанов;
2.Что изучает наука экология?
а) разнообразие животных и растений;
б) влияние загрязнений на окружающую среду;
в) влияние деятельности человека на окружающую среду;
г) взаимоотношение организмов с окружающей их средой обитания;
3.Термин “экология” предложил:
а) Аристотель;
б) Э. Геккель;
в) Ч. Дарвин;
г) В. И. Вернадский;
4.Оболочка Земли, населенная живыми организмами, называется:
а) биосфера;
б) тропосфера;
в) биогеоценоз;
г) экосфера;
5.Любая способная к самовоспроизведению совокупность особей одного вида, населяющих пространство в течение длительного времени, называется:
а) родом;
б) породой;
в) популяцией;
г) симбиозом;
6.Объективно существующая часть природной среды, имеющая пространственно-территориальные границы, в которой все виды взаимодействуют как единое функциональное целое, называется:
а) экосистемой;
б) биоценозом;
в) биотопом;
г) ареалом;
7.Понятие “биосфера” было введено в научную литературу:
а) Э. Зюссом;
б) Ч. Дарвином;
в) В. И. Вернадским;
г) В. Н. Сукачевым;
8.Общее число особей популяций на определенной территории, это:
а) индекс численности;
б) обилие популяции;
в) плотность популяции;
г) экологическая пирамида;
9.Популяция, которая занимает в составе биоценоза определенное положение, называется:
а) жизненной формой;
б) экологической нишей;
в) экотипом;
г) ареалом;
10.Область распространения популяций, видов, называется:
а) адаптация;
б) симбиоз;
в) ареал;
г) биоценоз;
11.Что такое процесс эвтрофикации:
а) загрязнение воды промышленными стоками;
б) обогащение водной среды биогенными веществами;
в) тепловое загрязнение водной среды;
г) загрязнение водной среды ядохимикатами;

12.Современная экология является:
а) разделом биологии;
б) разделом естествознания;
в) разделом биоэкологии;
г) самостоятельной интегрированной наукой;
13.Главным виновником химического загрязнения воды является:
а) водная эрозия;
б) ветровая эрозия;
в) человек;
г) гниение растений;
14.Прозрачность питьевой водопроводной воды должна быть по санитарной норме не менее:
а) 10 см.;
б) 20 см.;
в) 30 см.;
г) 40 см.;
15.Интенсивность запаха воды оценивается:
а) в процентах;
б) в градусах;
в) в баллах;
г) по вкусу;
16.Популяция может увеличивать численность экспоненциально (с возрастающей скоростью) ...
а) когда ограничена только ниша
б) только в случае отсутствия хищников
в) только в лабораторных условиях
г) при освоении новых мест обитания
17.Экологический фактор, который может замедлять развитие как отдельного организма, так и экосистемы в целом, называется.
а) антибиотическим
б) лимитирующим
в) ингибирующим
г) тормозящим
18.Обилие легкоусвояемой пищи, относительная стабильность условий, защищенность от внешних врагов, являются преимуществами для обитателей среды жизни:
а) водной
б) почвенной
в) организменной
г) воздушной
19.Относительные размеры конечностей и различных выступающих частей тела животных увеличиваются к югу. Кто автор?
а) Шелфорд
б) Одум
в) Аллен
г) Тинеман
20.Пойкилотермные животные:
а) имеют постоянную температуру тела
б) предпочитают холод
в) имеют непостоянную температуру тела
г) теплолюбивые виды
Вариант теста по разделу 2: Прикладная экология.
1.Аутэкология изучает:
а) взаимоотношения организма с окружающей средой;
б) структуру и функционирование сообществ;
в) функционирование видов;
г) динамику популяций
2.Глобальные экологические проблемы вызваны в первую очередь:
а) геологическими процессами;
б) космическими факторами;
в) высокими темпами научно-технического процесса;
г) изменениями климата
3.Вещества, способствующие разрушению озонового слоя:
а) неорганические
б) канцерогенные
в) фреоны
г) гербициды
4.Какие из названных газов вызывают парниковый эффект?
а) азот;
б) кислород;
в) углекислый газ;

г) водород
5.Под загрязнением правомерно понимать:
а) привнесение в среду новых, обычно не характерных для нее химических, физических, биологических веществ;
б) возникновение в среде новых, обычно не характерных для нее физических, биологических веществ;
в) увеличение концентрации тех или иных компонентов среды сверх характерных для нее количеств;
г) возможность появления любого из обозначенных выше процессов или их сочетания
6.К возобновляемым энергетическим природным ресурсам относятся:
а) почвы, животный мир и растительный мир;
б) энергия морских волн и ветра;
в) полезные ископаемые;
г) кислород
7.Теорию об увеличении населения в геометрической прогрессии предложил:
а) Одум
б) Мальтус
в) Дарвин
г) Вернадский
8.Охраняемые территории, полностью изымаемые из хозяйственной деятельности:
а) памятники природы;
б) национальные парки;
в) заказники;
г) заповедники
9.ПДК - это:
а) предельно-допустимые колебания;
б) планировочно-домостроительный комплекс;
в) предельно-допустимые концентрации;
г) природно-декоративный комплекс
10.Международная конференция ООН по окружающей среде и устойчивому развитию в Рио-де-Жанейро состоялась:
а) в 1970г;
б) в 1972г;
в) в 1980г;
г) в 1992г.
11.Совокупность юридических норм, регулирующих отношения в области охраны ирационального использования природных ресурсов - это:
а) экологическое право;
б) экологическое страхование;
в) экологическая экспертиза;
г) экологический аудит
12.Рациональное природопользование подразумевает:
а) деятельность, направленную на удовлетворение потребностей человечества;
б) деятельность, направленную на научно-обоснованное использование, воспроизводство и охрану природных ресурсов;
в) добычу и переработку полезных ископаемых;
г) мероприятия, обеспечивающие промышленную и хозяйственную деятельность человека
13.Плодородие почвы определяется количеством:
а) минеральных веществ;
б) гумуса;
в) живых, мертвых организмов и воды;
г) комплексом перечисленных факторов
14.Углерод в биосфере Земли представлен чаще всего:
а) CO;
б) CO2;
в) C6H12O6;
г) (C6H10O5) N
15.К каким последствиям может привести разрушение озонового слоя?
а) повышение температуры;
б) понижение температуры;
в) увеличение прозрачности;
г) гибель живых организмов.
16.Система долговременных наблюдений, оценки состояния окружающей среды и ее отдельных объектов - это:
а) экологическое нормирование;
б) экологический мониторинг;
в) экологическая экспертиза;
17.Что изучает наука демография?
а) рост населения;
б) структуру населения;
в) состав, динамику и воспроизводство населения;
г) а, б, в
18.Основными природными факторами, влияющими на численность человеческой популяции, являются:

а) особенности рельефа местности;
б) пищевые ресурсы и болезни;
в) особенности климата;
г) географическое положение страны.
19.Санитарно-защитная зона городской свалки бытовых отходов:
а) 100м;
б) 500м;
в) 1000м;
г) 2000м.
20.Парниковый эффект, связанный с накоплением в атмосфере парниковыми газами:
а) вызывает повышение температуры с улучшением климатом на планете;
б) уменьшает прозрачность атмосферы с понижением общей температуры на планете;
в) вызывает повышение температуры с неблагоприятными изменениями в биосфере;
г) не приводит к заметным изменениям в биосфере
ПРИМЕРНАЯ ТЕМАТИКА РЕФЕРАТОВ:
1. История экологических знаний.
2. Актуальность и практическое значение экологических исследований.
3. Основные законы экологии.
4. Роль факторов среды для живого организма.
5. Популяционный подход в экологии.
6. Типы отношений организмов в биоценозе.
7. Экосистемы: структура и функционирование.
8. Проблема взаимодействия человека с окружающей средой.
9. Оценка экосистемных услуг.
10. Черты современного экологического кризиса.
11. Экология как междисциплинарная область знаний.
12. Биота как критический компонент экосистемы.
13. Т ипы экологических стратегий.
14. Биологические ресурсы и формы их потребления.
15. Глобальные экологические проблемы и их проявление в Кыргызстане.
16. Изменение климата и его проявление в Кыргызстане.
17. Адаптация к условиям изменяющегося климата в Кыргызской Республике
18. Возможные меры по стабилизации изменяющегося климата в Кыргызской Республике
19. Основные методы борьбы с отходами производства и потребления.
20. Роль естественных экосистем в сохранении жизни на Земле.
21. Угрозы опустынивания и меры по сокращению опустынивания в Кыргызстане
22. Экологические проблемы России.
23. Экологические проблемы региона (республики, края, области, района и т.д.).
24. Здоровье как основной экологический критерий.
25. Экологические принципы рационального использования природных ресурсов.
26. Моделирование в экологии.
27. Сохранение биоразнообразия, значение и принимаемые меры, в том числе и в КР
28. Значение водных ресурсов для КР и проблемы их защиты
29. Оценка экосистемных услуг
30. Энергосбережение как один из основных факторов сохранения естественных экосистем
Задания к практическим занятиям:
Прз. 1. Обоснуйте и отметьте границы биосферы в пределах атмосферы, гидросферы, литосферы на предложенном рисунке. Раскройте главные закономерности эволюции биосферы;
Прз. 2. Рассмотрите строение и свойства экосистем, изучите экологические связи в естественных и искусственных экосистемах, и постройте взаимоотношения в системе «организм - среда».
Прз. 3. Сформируйте свое отношение к демографической проблеме, как важнейшей составляющей глобального системного экологического кризиса; выявите взаимосвязи между демографическими процессами и связанными с ними экологическими, экономическими и социальными проблемами в разных странах.
Прз. 4. Выявите сущность современного экологического кризиса; обоснуйте осознание в необходимости «потребностей, в которых нет никакой потребности»
Прз. 5. Углубление знаний о гидросфере, об экологической роли воды, об источниках загрязнения вод и их последствиях, рациональном использовании и охране водных ресурсов.
Прз. 6. Углубление знаний об атмосфере, об экологических проблемах, обусловленных загрязнением воздуха, оценка экологической безопасности атмосферного воздуха.
Прз. 7. Углубление знаний о почве как плодородном слое Земли, ее экологической роли, выявление результатов антропогенного воздействия на почвы.
Прз. 8. Определите ситуации проблем, решение которых предполагает изучение субъективного восприятия окружающей среды и знакомство с технологиями организации социологических опросов.

5.4. Перечень видов оценочных средств

1. Тест
2. Реферат
3. Задания к практическим занятиям

4. Шкала оценивания (Приложение 1)

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Глазунов В.И., Глазунов Д.В.	Автомобиль и экология: экологическая безопасность и нормативы: учебник	Бишкек: Изд-во КРСУ 2020
Л1.2	Глазунов В.И., Глазунов Д.В.	Автомобиль и экология: экологическая безопасность и нормативы: учебник	Бишкек: Изд-во КРСУ 2020
Л1.3	Глазунов В.И., Глазунов Д.В.	Автомобиль и экология: экологическая безопасность и нормативы: учебник	Бишкек: Изд-во КРСУ 2020

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Глазунов В.И.	Автомобиль и экология. Экологическая безопасность автомобиля: учебник	Бишкек: Изд-во КРСУ 2009
Л2.2	Глазунов В.И.	Автомобиль и экология. Экологическая безопасность автомобиля: Учебник	Бишкек: Изд-во КРСУ 2009
Л2.3	Глазунов В.И.	Автомобиль и экология. Экологическая безопасность автомобиля: учебник	Бишкек: Изд-во КРСУ 2009

6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л3.1	В.И. Глазунов	Автомобиль и экология. Экологическая безопасность автомобиля: Учебник	Бишкек.: Изд-во КРСУ 2009

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	lib.krsu.edu.kg	

6.3. Перечень информационных и образовательных технологий

6.3.1 Компетентностно-ориентированные образовательные технологии

6.3.1.1	1 Традиционные образовательные технологии – лекции, семинары, ориентированные прежде всего на сообщение
6.3.1.2	знаний и способов действий, передаваемых студентам в готовом виде и предназначенных для воспроизводящего
6.3.1.3	усвоения и разбора конкретных ситуаций
6.3.1.4	2 Инновационные образовательные технологии – занятия в интерактивной форме, которые формируют системное
6.3.1.5	мышления и способность генерировать идеи при решении различных творческих задач. К формам интерактивных
6.3.1.6	лекционных занятий, применяемых в рамках дисциплины относятся: лекция- беседа, лекция-дискуссия, лекция с
6.3.1.7	разбором конкретных ситуаций, электронные тексты лекций с презентациями. К формам интерактивных
6.3.1.8	семинаров и практических занятий, применяемых в рамках дисциплины относятся: творческие задания; работа в
6.3.1.9	малых группах; дискуссия; аналитическая работа; подготовка презентации итогов работы в Microsoft Office Power
6.3.1.10	Point
6.3.1.11	3 Информационные образовательные технологии – самостоятельное использование студентом компьютерной
6.3.1.12	техники и интернет-ресурсов для выполнения практических заданий и самостоятельной работы

6.3.2 Перечень информационных справочных систем и программного обеспечения

6.3.2.1	1 ИС «Планирование» Министерства природы, экологии и технического надзора
6.3.2.2	2 Единая автоматизированная информационная система государственного мониторинга
6.3.2.3	3 Справочная правовая система «Консультант Плюс» экологической экспертизы и регионального государственного
6.3.2.4	экологического надзора
6.3.2.5	4 Программное обеспечение ЭКОЛОГ - Город - Магистраль

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	1 Аудитория для проведения учебных занятий (лекционные) – учебная лаборатория 3/308. Оборудование: магнитномаркерная доска, мультимедийный проектор, АРМ преподавателя (ноутбук)

7.2	2 Учебная аудитория для проведения учебных занятий (практические) – ауд. 3/308.Оборудование: магнитномаркерная доска, АРМ преподавателя (ноутбук).
7.3	3 Помещения для самостоятельной работы обучающихся - учебный компьютерный класс 3/301. Оборудование: 10
7.4	персональных компьютеров, подключенные к сети «Интернет» с обеспечением доступа в электронную
7.5	информационно-образовательную среду вуза и ЭБС
7.6	4 720000 Кыргызская республика, г. Бишкек, пр. Шабдан Баатыра 140

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Технологическая карта дисциплины в ПРИЛОЖЕНИИ.
Рекомендации по организации самостоятельной работы студента
1. Советы по планированию и организации времени, необходимого для изучения дисциплины. Рекомендуется следующим образом организовать время, необходимое для изучения дисциплины: Изучение конспекта лекции в тот же день, после лекции
10-15 минут. Изучение конспекта лекции задень перед следующей лекцией 10-15 минут.
Изучение теоретического материала по учебнику и конспекту 1 час в неделю. Подготовка к практическому занятию 2 час. Всего в неделю 3 часа 30 минут.
2. Описание последовательнюсти действий студента. Для понимания материала и качественного его усвоения рекомендуется такая последовательность действий:
1. После прослушивания лекции и окончания учебных занятий, при подготовке к занятиям следующего дня, нужно сначала просмотреть и обдумать текст лекции, прослушанной сегодня (10-15 минут).
2. При подготовке к лекции следующего дня, нужно просмотреть текст предыдущей лекции, подумать о том, какая может быть тема следующей лекции (10-15 минут).
3. В течение недели выбрать время (1-час) для работы с рекомендуемой литературой в библиотеке.
4. При подготовке к практическим занятиям следующего дня, необходимо сначала прочитать основные понятия и подходы по теме домашнего задания. При выполнении упражнения или задачи нужно сначала понять, что требуется в задаче, какой теоретический материал нужно использовать, наметить план решения задачи.
Рекомендации по использованию материалов учебно-методического комплекса. Рекомендуется использовать методические указания к практическим занятиям по курсу, текст лекций преподавателя.
Рекомендации по работе с литературой. Теоретический материал курса становится более понятным, когда дополнительно к прослушиванию лекции и изучению конспекта изучаются и книги. Легче освоить курс, придерживаясь одного учебника и конспекта. Рекомендуется, кроме «заучивания» материала, добиться состояния понимания изучаемой гемы дисциплины. С’ этой целью рекомендуется после изучения очередного параграфа выполнить несколько простых упражнений на данную гему. Кроме того, очень полезно мысленно задать себе следующие вопросы (и попробовать ответить на них)о чем этот параграф, какие новые понятия введены, каков их смысл, что даст это на практике, Советы по подготовке к рубежному и промежуточному контролям. Дополнительно к изучению конспектов лекции необходимо пользоваться учебником. Кроме «заучивания» материала, очень важно добиться состояния понимания изучаемых тем дисциплины. С этой целью рекомендуется после изучения очередного параграфа выполнить несколько упражнений на данную тему. Кроме того, очень полезно мысленно задать себе следующие вопросы (и попробовать ответить на них): о чем этот параграф, какие новые понятия введены, каков их смысл, что даст это на практике. При подготовке к промежуточному контролю нужно изучить теорию: определения всех понятий и подходы к оцениванию до состояния понимания материала и самостоятельно решить несколько типовых задач и тестов из каждой темы. При решении задач и тестов всегда необходимо уметь качественно интерпретировать итог решения.
Указания по организации работы с контрольно-измерительными материалами, по выполнению домашних заданий.
При выполнении домашних заданий необходимо сначала прочитать основные понятия и подходы по теме задания. При выполнении упражнения или задачи нужно сначала понять, что требуется в задаче, какой теоретический материал нужно использовать, наметить план решения задачи, а затем приступить к выполнению и сделать качественный вывод.
Рекомендации по написанию реферата.
Тема реферата выбирается в соответствии с Вашими интересами и не обязательно должна соответствовать приведенному ниже примерному перечню. Важно, чтобы в реферате: во-первых, были освещены как естественнонаучные, так и социальные стороны проблемы экологии; а во-вторых, представлены как общетеоретические положения, так и конкретные примеры. Особенно приветствуется использование собственных примеров из окружающей Вас жизни.
1. Реферат должен основываться на проработке нескольких дополнительных к основной литературе источников.
Как правило, это специальные монографии или статьи. Во многих регионах регулярно издаются Доклады о состоянии окружающей среды. Рекомендуется использовать также в качестве дополнительной литературы научно-популярные журналы: "Природа", "Наука и жизнь", "Химия и жизнь", "Энергия" и др., а также газеты, специализирующиеся на природоохранной тематике.
2. План реферата должен быть авторским. В нем проявляется подход автора, его мнение, анализ проблемы.
3. Все приводимые в реферате факты и заимствованные соображения должны сопровождаться ссылками на источник информации. Например: ... Нас заинтересовало снижение рождаемости, зарегистрированное в последнее время в России (Население России, 2020) ... или ... Установлено, что в крупных городах, таких как Москва, уровень загрязнения воздуха в некоторые часы может превышать предельно допустимые концентрации в 10 и более раз (Лихачева, Смирнова, 2018)
4. Недопустимо просто скомпоновать реферат из кусков заимствованного текста. Все цитаты должны быть представлены в кавычках с указанием в скобках источника и страницы, например,: "Проанализировав историю человечества за 2400 лет, А.Л.Чижевский установил связь между циклами исторических событий и солнечной активностью, причем равны они в среднем, 11 годам." (Лупачев, 1995, с.39). Отсутствие кавычек и ссылок означает плагиат

и, в соответствии с установившейся научной этикой, считается грубым нарушением авторских прав.
5. Реферат оформляется в виде текста на листах стандартного формата (А- 4). Начинается с титульного листа, в котором указывается название вуза, учебной дисциплины, тема реферата, фамилия и инициалы студента, номер академической группы или название кафедры, год и географическое место местонахождения вуза. Затем следует оглавление с указанием страниц разделов. Сам текст реферата желательно подразделить на разделы: главы, под главы и озаглавить их. Приветствуется использование в реферате количественных данных и иллюстраций (графики, таблицы, диаграммы, рисунки).
6. Завершают реферат разделы "Заключение" и "Список использованной литературы" (источников). В заключении представлены основные выводы, ясно сформулированные в тезисной форме и, обычно, пронумерованные.
7. Список литературы должен быть составлен в полном соответствие с действующим стандартом (правилами), включая особую расстановку знаков препинания. Для этого достаточно использовать в качестве примера любую книгу, изданную крупными научными издательствами: "Наука", "Прогресс", "Мир", "Издательство МГУ" и др. Или приведенный выше список литературы. В общем случае наиболее часто используемый в нашей стране порядок библиографических ссылок следующий:
• Автор И.О. Название книги. Место издания: Издательство, Год издания. Общее число страниц в книге.
• Автор И.О. Название статьи // Название журнала. Год издания. Том . № . Страницы от до .
• Автор И.О. Название статьи / Название сборника. Место издания: Издательство, Год издания. Страницы от до
• Интернет-ресурсы
Студент, пропустивший занятия должен предоставить конспект лекций, реферат по пропущенной теме