

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Кумертауский филиал
федерального государственного
бюджетного образовательного учреждения
высшего образования
«Оренбургский государственный университет»
(Кумертауский филиал ОГУ)

Кафедра экономических и общеобразовательных дисциплин



УТВЕРЖДАЮ
Зам. директора по УМиНР
Полякова Л.Ю.
(подпись, расшифровка подписи)

"28" августа 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ДИСЦИПЛИНЫ

«Б.1.Б.11 Экология»

Уровень высшего образования

БАКАЛАВРИАТ

Направление подготовки

23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов
(код и наименование направления подготовки)

Сервис и техническая эксплуатация транспортных и технологических машин и оборудования (нефтегазодобыча)
(наименование направленности (профиля) образовательной программы)

Тип образовательной программы

Программа академического бакалавриата

Квалификация

Бакалавр

Форма обучения

Заочная

Кумертау 2020

**Рабочая программа дисциплины «Б.1.Б.11 Экология» /сост. С.В. Нурмиева -
Кумертау: Кумертауский филиал ОГУ, 2020**

Рабочая программа предназначена обучающимся заочной формы обучения по направлению подготовки 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов

1 Цели и задачи освоения дисциплины

Цель: формирование экологического мировоззрения и способности применения экологических знаний и умений в профессиональной деятельности.

Задачи:

- ознакомить с основными экологическими понятиями; закономерностями организации и функционирования биосферы; взаимодействия живых организмов с окружающей средой;
- дать представление о последствиях воздействия человека на биосферу; о правах и обязанностях граждан в отношении к окружающей природной среде;
- изучить принципы рационального природопользования и экологического нормирования;
- научить оценивать воздействия того или иного проектного или организационно-технического решения на экологическое состояние окружающей среды.

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к базовой части блока 1 «Дисциплины (модули)»

Пререквизиты дисциплины: *Отсутствуют*

Постреквизиты дисциплины: *Б.1.В.ОД.6 Нормативы по защите окружающей среды, Б.1.В.ДВ.3.1 Энергоресурсосбережение на транспорте*

3 Требования к результатам обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих результатов обучения

Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
<p>Знать: взаимосвязь экологии с другими науками и будущей профессиональной деятельностью; основные экологические понятия; структуру экосистем и биосферы; взаимодействие человека и среды; экологические принципы охраны природы и рационального природопользования; последствия своей профессиональной деятельности с точки зрения единства биосферы и биосоциальной природы человека.</p> <p>Уметь: определять величины образования отходов; параметры загрязнения атмосферы; осуществлять оценку качества окружающей среды на соответствие требований нормативов.</p> <p>Владеть: владеть навыками поиска экологической информации; владеть методами выбора рационального способа снижения воздействия на окружающую среду.</p>	ОПК-4 готовностью применять в практической деятельности принципы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды

4 Структура и содержание дисциплины

4.1 Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы (108 академических часов).

Вид работы	Трудоемкость, академических часов	
	3 семестр	всего
Общая трудоёмкость	108	108
Контактная работа:	34,25	34,25
Лекции (Л)	18	18

Вид работы	Трудоемкость, академических часов	
	3 семестр	всего
Лабораторные работы (ЛР)	16	16
Промежуточная аттестация (зачет, экзамен)	0,25	0,25
Самостоятельная работа:	73,75	73,75
- <i>написание реферата (Р);</i>	14	14
- <i>самостоятельное изучение разделов (Рациональное природопользование – основа экологической безопасности человечества);</i>	36	36
- <i>самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий);</i>	8,75	8,75
- <i>подготовка к лабораторным занятиям;</i>	4	4
- <i>подготовка к рубежному контролю;</i>	6	6
- <i>подготовка к зачету).</i>	4	4
Вид итогового контроля (зачет, экзамен, дифференцированный зачет)	зачет	

Разделы дисциплины, изучаемые в 3 семестре

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		всего	аудиторная работа			внеауд. работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	Введение. Общая экология	10	4	-	2	4
2	Экология популяций. Экосистемы	8	2	-		6
3	Учение о биосфере	10	2	-		8
4	Атмосфера	8	2	-	2	4
5	Гидросфера	12	2	-	6	4
6	Литосфера	10	2	-	4	4
7	Физические факторы загрязнения окружающей среды	12	2	-	2	8
8	Рациональное природопользование – основа экологической безопасности человечества	36	-	-	-	36
	Итого:	108	18		16	74
	Всего:	108	18		16	74

Раздел 1. Введение. Общая экология

Экология и история ее развития. Содержание, предмет, объект и задачи экологии. Разделы экологии. Экологические факторы и их классификация. Закономерности действия экологических факторов на организм. Понятия лимитирующего фактора. Закон минимума Либиха. Закон толерантности Шелфорда. Приспособление организмов к неблагоприятным условиям. Абиотические и биотические факторы.

Раздел 2. Экология популяций. Экосистемы

Вид и его экологическая характеристика. Популяция: понятие, показатели, структура и состав популяции, размер и динамика численности, устойчивость и жизнеспособность. Экосистемы: понятие, состав и функциональная структура. Внутривидовые и межвидовые взаимодействия в биоценозе. Потoki вещества и энергии в экосистеме. Биологическая продуктивность экосистем. Динамика экосистем.

Раздел 3. Учение о биосфере

Определение понятия «биосфера». Учение В.И. Вернадского о биосфере. Биотические процессы в биосфере. Круговороты биогенных элементов.

Раздел 4. Атмосфера

Структура и состав атмосферы. Источники загрязнения атмосферного воздуха. Загрязнение атмосферы. Меры по предотвращению загрязнений атмосферного воздуха.

Раздел 5. Гидросфера как природная система и природный ресурс

Строение гидросферы. Использование водных ресурсов. Источники загрязнения гидросферы. Загрязнение природных вод. Физические, химические, физико-химические и биологические методы очистки сточных вод.

Раздел 6. Литосфера

Характеристика почвенного покрова и земельных ресурсов. Загрязнение почв. Нормирование загрязнений в почвах. Защита литосферы. Природные ресурсы и их классификация. Охрана почв и земельных ресурсов.

Раздел 7. Физические факторы загрязнения окружающей среды

Экологические характеристики вибрации, шума, электромагнитных излучений. Радиоактивные загрязнения. Методы защиты окружающей среды от загрязнений физической (энергетической) природы.

Раздел 8. Рациональное природопользование – основа экологической безопасности человечества

Понятие об экологической безопасности. Государственное регулирование природопользования. Основные положения экологического законодательства. Особо охраняемые природные территории. Защита генофонда биосферы.

4.3 Лабораторные работы

№ ЛР	№ раздела	Наименование лабораторных работ	Кол-во часов
1	1	Влияние температуры на жизнеспособность листьев разных экологических групп	2
2	4	Расчет выделения загрязняющих веществ легковым автомобилем	2
3	5	Изучение качества воды	4
4	5	Определение остаточного хлора в воде	2
5	6	Определение свойств и состава почвы	4
6	7	Проведение исследования по определению уровня шума	2
		Итого:	16

5 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

5.1 Основная литература

1. Экология [Электронный ресурс]: учебник / Потапов А.Д., - 2-е изд., испр. и доп. - М.:НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 528 с. - (Высшее образование: Бакалавриат). ISBN 978-5-16-010409-6.

5.2 Дополнительная литература

1. Экология [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Разумов В.А. - М.:НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 296 с. - (Высшее образование: Бакалавриат). ISBN 978-5-16-005219-9.

2. Экология [Текст]: учеб. пособие для бакалавров / под общ. ред. А. В. Тотая.- 3-е изд., испр. и доп. - Москва : Юрайт, 2013. - 411 с. - (Бакалавр. Базовый курс). - ISBN 978-5-9916-2232-5.

3. Методические рекомендации по выполнению лабораторных работ по дисциплине «Экология» / С.В. Нурмиева – Кумертау: Кумертауский филиал ОГУ, 2020. – 28 с.

4. Методические рекомендации по организации самостоятельной работы по дисциплине «Экология» / С.В. Нурмиева – Кумертау: Кумертауский филиал ОГУ, 2020. – 12 с.

5.3 Интернет-ресурсы

- «Современные экологические проблемы и устойчивое развитие» [Электронный ресурс]: онлайн – курс на платформе <https://openedu.ru> «Открытое образование» / Разработчик курса: Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова;

- АИССТ ОГУ - автоматизированная интерактивная система сетевого тестирования ОГУ - <http://aist.osu.ru/> ;

- «Экология» [Электронный ресурс]: онлайн – курс на платформе <https://openedu.ru> «Открытое образование»/ Разработчик курса: Санкт-Петербургский государственный электротехнический университет «ЛЭТИ» им. В.И. Ульянова (Ленина);

-EcoPages.ru – база данных Министерства природных ресурсов и экологии [РФ](http://www.ecopages.ru)
<http://www.ecopages.ru>

-Федеральная служба по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды
<http://www.meteorf.ru/default.aspx>

-Экологическое законодательство России <http://ecobez.narod.ru/ecolaw.html> Эколого-просветительский центр «Заповедники <http://www.wildnet.ru>

-Портал национального информационного агентств «Природные ресурсы» (НИА-Природа) - <http://priroda.ru/>;

<http://en.edu.ru/> Естественно-научный образовательный портал;

<http://elib.osu.ru/> Открытая электронная библиотека Оренбуржья;

<http://elibrary.ru/> ELIBRARY.RU – Научная электронная библиотека (НЭБ).

5.4 Программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы

– Операционная система Microsoft Windows

– Пакет настольных приложений Microsoft Office (Word, Excel, PowerPoint, OneNote, Outlook, Publisher, Access)

– Приложения Microsoft Visio

– Антивирус Dr.Web Desktop Security Suite

– Бесплатное средство просмотра файлов PDF - Adobe Reader

– Свободный файловый архиватор 7-Zip

– <https://yandex.ru/> - бесплатный российский Интернет обозреватель Яндекс. Браузер

– Словарь терминов и определений по охране окружающей среды, природопользованию и экологической безопасности, а также разделы экологических статей и публикаций: <http://ecoportal.su>.

– Web-Атлас: «Окружающая среда и здоровье населения России»
<http://www.sci.aha.ru/ATL/ra00.htm>.

6 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Лекционные занятия проводятся в учебных аудиториях. Аудитории оснащены комплектами ученической мебели, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации. Для проведения лабораторного практикума предназначена специализированная лаборатория - 3115 «Лаборатория химии и экологии».

Помещение для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой, подключенной к сети «Интернет», и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду филиала и ОГУ.

К рабочей программе прилагаются:

- Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине;
- Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.

ЛИСТ
согласования рабочей программы

Направление подготовки: 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов

код и наименование

Профиль: Сервис и техническая эксплуатация транспортных и технологических машин и оборудования (нефтегазодобыча)

Дисциплина: Б.1.Б.11 Экология

Форма обучения: заочная
(очная, очно-заочная, заочная)

Год набора 2020

РЕКОМЕНДОВАНА на заседании кафедры
экономических и общеобразовательных дисциплин
наименование кафедры

протокол № 1 от "28" 08 2020г.

Ответственный исполнитель, и.о. зав. кафедрой
экономических и общеобразовательных дисциплин
наименование кафедры

подпись



Ахмадиева З.Р.
расшифровка подписи

Исполнители:

Доцент кафедры ЭиОД
должность

подпись



С.В. Нурмиева
расшифровка подписи

ОДОБРЕНА на заседании НМС, протокол № 1 от «28» августа 2020г.

Председатель НМС

подпись



Л.Ю. Полякова
расшифровка подписи

СОГЛАСОВАНО:

И.о. зав.кафедрой ААХ

подпись



Е.С. Золотарев
расшифровка подписи

Заведующий библиотекой

подпись



С.Н. Козак
расшифровка подписи