

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Клочков Юрий Сергеевич
Должность: и.о. ректора
Дата подписания: 25.04.2024 11:46:13
Уникальный программный ключ:
4e7c4ea90328ec8e65c5d8058549a2538d7400d1

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Институт сервиса и отраслевого управления

Кафедра «Техносферная безопасность»

УТВЕРЖДАЮ:

Председатель СПН

 Н.С. Захаров

« 31 » 08 2015 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплина Экология

направление 23.03.02 - Наземные транспортно-технологические комплексы
программа прикладного бакалавриата

профиль Подъемно-транспортные, строительные, дорожные машины и оборудование

квалификация бакалавр
форма обучения заочная
курс 2
семестр 4

Аудиторные занятия 10 час, в т.ч.:

Лекции – 4

Практические занятия – -

Лабораторные занятия – 6

Самостоятельная работа – 98

Курсовая работа – -

Контрольная работа – -

Зачёт –

Экзамен – 4

Общая трудоемкость 108 часов/3 зач.ед

Рабочая программа разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению 23.03.02 Наземные транспортно-технологические комплексы (НТК), утвержденного приказом Минобрнауки России от 06.03.2015 N 162 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 23.03.02 Наземные транспортно-технологические комплексы (уровень бакалавриата)" (Зарегистрировано в Минюсте России 24.03.2015 N 36535). Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры «Техносферная безопасность».

Протокол № 1

«31» августа 2015 г.

Заведующий кафедрой _____



СОГЛАСОВАНО:

Заведующий кафедрой ТТС _____ Ш.М. Мерданов



«31» августа 2015 г.

Рабочую программу разработал:

Медведева Т.А.

И.

Дополнения и изменения к рабочей учебной программе

на 2016/ 2017 учебный год

В рабочую учебную программу вносятся следующие дополнения (изменения):

1. Дополнений и изменений нет

Дополнения (изменения) в рабочую учебную программу рассмотрены и одобрены на заседании кафедры ТТС. Протокол от «30» августа 2016г. № 1

Заведующий кафедрой ТТС  Ш.М. Мерданов

«30» августа 2016г.

Дополнения и изменения
К рабочей учебной программе по дисциплине

На 2017/2018 учебный год

Направление подготовки: 23.03.02 – Наземные транспортно-технологические
комплексы

1. Подраздел «Базы данных информационно-справочные и поисковые системы» дополнить: без изменений.
2. Раздел «Материально-техническое обеспечение дисциплины» без изменений

Дополнения (изменения) в рабочую учебную программу рассмотрены и
одобрены на заседании кафедры «Транспортные и технологические системы»

Протокол от «31» августа 2017г. №1

Заведующий кафедрой ТТС _____



Ш.М. Мерданов

**Дополнения и изменения
к рабочей учебной программе по дисциплине**

На 2018/2019 учебный год

Направление подготовки: 23.03.02 – Наземные транспортно-технологические комплексы

1. На титульном листе название «Министерство образования и науки Российской Федерации» заменить на «Министерство науки и высшего образования Российской Федерации»

Дополнения (изменения) в рабочую учебную программу рассмотрены и одобрены на заседании кафедры «Транспортные и технологические системы»

Протокол от «31» августа 2018г. №1

Заведующий кафедрой ТТС _____



Ш.М. Мерданов

Дополнения и изменения
К рабочей учебной программе по дисциплине

На 2019/2020 учебный год

Направление подготовки: 23.03.02 – Наземные транспортно-технологические
комплексы

1. На титульном листе председатель СПН заменить на председатель КСН

Дополнения (изменения) в рабочую учебную программу рассмотрены и
одобрены на заседании кафедры «Транспортные и технологические системы»

Протокол от «30» августа 2019г. №1

Заведующий кафедрой ТТС _____



Ш.М. Мерданов

**Дополнения и изменения
к рабочей учебной программе**

На 2020/2021 учебный год

Направление подготовки: 23.03.02 – Наземные транспортно-технологические комплексы

профиль: Подъемно-транспортные, строительные, дорожные машины и оборудование

1. Дополнений и изменений нет.

Дополнения (изменения) в рабочую учебную программу рассмотрены и одобрены на заседании кафедры «Транспортные и технологические системы»

Протокол от «31» августа 2020 г. №1

Заведующий кафедрой ТТС



Ш.М. Мерданов

1. Цель и задачи дисциплины

- формирование у студентов экологического мировоззрения;
- воспитание способности оценки своей профессиональной деятельности с точки зрения охраны окружающей среды и рационального использования природных ресурсов.

Задачи изучения дисциплины:

- отразить этические и правовые нормы, регулирующие отношение человека к окружающей среде и обществу;
- дать представление о процессах и явлениях, происходящих в живой и неживой природе;
- познакомить с современными методами познания природы, их применением для решения естественнонаучных задач, возникающих при выполнении профессиональных функций, с анализом опасных антропогенных воздействий на окружающую среду;
- рассмотреть глобальные экологические проблемы и принципы рационального природопользования.

2. Место дисциплины в структуре ООП:

Дисциплина «Экология» относится к базовой части (Б.1).

Для полного усвоения данной дисциплины студенты должны знать следующие разделы ФГОС: «Философия», «Математика», «Физика», «Химия».

Знания по дисциплине «Экология» необходимы студентам данного направления для усвоения знаний по следующим дисциплинам: «Безопасность жизнедеятельности».

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ОК-4	- обладает способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности	знать: этапы становления правового государства; основы государственного устройства России и развитых стран; принципы формирования правовых и регламентирующих документов уметь: осуществлять деятельность в правовом поле; пользоваться правовыми документами в своей деятельности владеть: навыками работы с нормативно-регламентирующей документацией в различных сферах деятельности
ОК-7	- обладает способностью к самоорганизации и самообразованию	знать: морально-этические нормы; основы психологии личности уметь: развивать свои способности к самосовершенствованию; использовать все

		<p>доступные образовательные ресурсы для повышения своей квалификации</p> <p>владеть: методами развития личности; навыками постоянного стремления к повышению своей квалификации</p>
ОК-9	<p>- обладает готовностью пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий</p>	<p>знать: потенциальные факторы риска для жизни и здоровья людей; методы защиты персонала от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий</p> <p>уметь: оценивать степень опасности возможных последствий аварий, катастроф и стихийных бедствий с целью минимизации их воздействия на человека</p> <p>владеть: практическими навыками разработки мероприятий по защите населения от аварий, катастроф и стихийных бедствий</p>
ОПК-6	<p>- обладает готовностью применять профессиональные знания для минимизации негативных экологических последствий, обеспечения безопасности и улучшения условий труда в сфере своей профессиональной деятельности</p>	<p>знать: методы минимизации негативных экологических последствий, обеспечения безопасности и улучшения условий труда в сфере своей профессиональной деятельности</p> <p>уметь: выбирать методы защиты от опасностей применительно к сфере своей профессиональной деятельности и способы обеспечения комфортных условий жизнедеятельности</p> <p>владеть: навыками рационализации профессиональной деятельности с целью минимизации негативных экологических последствий, обеспечения безопасности и улучшения условий труда.</p>
ПК-13	<p>- обладает способностью в составе коллектива исполнителей участвовать в разработке организационных мероприятий по ликвидации последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий и других чрезвычайных ситуаций</p>	<p>знать: основные принципы классификации аварий, катастроф, стихийных бедствий и чрезвычайных ситуаций и стандартные алгоритмы ликвидации их последствий;</p> <p>уметь: разрабатывать организационные мероприятия по ликвидации последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий и других чрезвычайных ситуаций</p> <p>владеть: способностью рационального мышления в критических ситуациях, четкого исполнения указаний руководства</p>

4. Содержание дисциплины

4.1. Содержание разделов и тем дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела дисциплины
1	Общие вопросы экологии	1.1 Предмет и задачи экологии как науки 1.2 Возникновение и развитие экологии 1.3 Методы экологии
2	Биосфера	2.1 Многообразие растительного и животного мира 2.2 Границы биосферы, её структуры и функции 2.3 Потоки энергии в биосфере 2.4 <i>Геохимические циклы</i>
3	Биоэкология	3.1 Аутэкология (экология особей) 3.1.1. Экологические факторы и их классификация 3.1.2. Абиотические факторы и их воздействие на организмы 3.1.3. Биотические факторы 3.1.4. Лимитирующий фактор. Закон минимума Либиха и закон толерантности Шелфорда 3.1.5. Экологические функции почв 3.1.6. Биотоп 3.1.7. Опасность сокращения биологического разнообразия и способы сохранения биоразнообразия 3.1.8. Особо охраняемые природные территории (заповедники, заказники, нацпарки) 3.2 Демэкология (экология популяций) 3.2.1. Вид, ареал вида 3.2.2. Популяции и их характеристики 3.2.3. Динамика численности популяции 3.3 Синэкология (экология сообществ) 3.3.1. Экосистема и её компоненты 3.3.2. Развитие экосистемы 3.3.3. Пищевые цепи и сети 3.3.4. <i>Попытки создания искусственных экосистем</i> 3.3.5. <i>Пределы возможностей техносферы</i> 3.4. Экология человека 3.4.1. Человек и среда его обитания 3.4.2. Антропоэкосистемы 3.4.3. Общественное здоровье и его уровни 3.4.4. Образ жизни и качество жизни населения
4	Рост народонаселения Земли	4.1. Возможность перенаселения 4.2. Закономерности изменения смертности и рождаемости 4.3. Демографический переход и его причины 4.4. Прогнозы дальнейшего изменения численности населения Земли
5	Ограниченность природных ресурсов, необходимых	5.1. Возобновимые и невозобновимые ресурсы; ресурсы и резервы 5.2. Пищевые ресурсы 5.3. Водные ресурсы 5.4. Минеральные ресурсы

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела дисциплины
	для человечества	5.5. Энергетические ресурсы 5.6. <i>Лесные ресурсы</i> 5.7. <i>Почвенные ресурсы</i>
6	Загрязнение окружающей среды, как результат интенсификации производства продуктов потребления	6.1. Краткая история загрязнения окружающей среды 6.2. Понятие «загрязнения» окружающей среды 6.2.1. Типы загрязнения 6.2.2. Основные источники загрязнения 6.2.3. <i>Воздействие загрязнения окружающей среды на здоровье людей и состояние экосистем</i> 6.2.4. <i>Понятие «предельно-допустимых концентраций» загрязняющих веществ</i> 6.3. Особенности, виды, источники загрязнения атмосферного воздуха, в том числе глобальные проблемы: 6.3.1. «Кислотные дожди» и проблема трансграничных переносов 6.3.2. Проблема истощения озонового слоя атмосферы Земли 6.3.3. «Парниковый эффект» 6.3.4. <i>Загрязнение воздуха выхлопными газами, как пример локального загрязнения</i> 6.3.5. Способы очистки газообразных выбросов 6.4. Особенности, виды, источники загрязнения воды 6.4.1. Загрязнение поверхностных пресных вод 6.4.2. Загрязнение грунтовых вод 6.4.3. Загрязнение Мирового океана 6.4.4. Способы очистки сточных вод 6.5. Твердые бытовые отходы и способы их утилизации, в том числе: 6.5.1. <i>Характеристика состава и происхождения ТБО</i> 6.5.2. <i>Утилизация ТБО на полигонах</i> 6.5.3. <i>Сжигание ТБО</i> 6.5.4. Вторичное использование твердых отходов 6.6. Радиоактивное загрязнение, в том числе: 6.6.1. Опасность радонового загрязнения 6.6.2. Радиоактивное загрязнение от антропогенных источников 6.6.3. Последствия аварий на АЭС, Чернобыльская катастрофа 6.6.4. Проблема утилизации захоронения радиоактивных отходов. 6.7. <i>Электро-магнитное излучение и способы защиты от него</i>
7	Глобальный экологический кризис и задача сохранения условий для устойчивого развития человечества	7.1. Экологические кризисы в истории человечества 7.2. Основные причины современного экологического кризиса
8	Организационно-правовые меры обеспечения устойчивого развития	8.1. Экологическое законодательство: Конституция. Закон об охране окружающей природной среды (1991, 2002). 8.1.1. <i>Кодексы: земельный, водный, лесной</i> 8.1.2. <i>Федеральные и региональные учреждения по охране окружающей среды</i>

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела дисциплины
	(экологическая политика)	8.3. Экономические и организационные методы уменьшения нежелательных последствий человеческой деятельности 8.4. Учет состояния имеющихся природных ресурсов (кадастры) 8.5. Экологический мониторинг различных форм антропогенного воздействия 8.6. Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) 8.7. Нормирование допустимого воздействия на окружающую среду и человека 8.8. Экологический менеджмент 8.9. Экологический аудит 8.10. Экологическое страхование
9	Понятие «устойчивого развития человечества»	9.1. Суть концепции устойчивого развития 9.1.1. Представления В.И.Вернадского о «ноосфере» 9.1.4 Международные усилия по обеспечению устойчивого развития человечества и предотвращению экологического кризиса 9.2. Экологическое образование и просвещение, экологическая культура 9.3. Роль населения в решении экологических проблем

4.2. Разделы дисциплины и междисциплинарные связи с обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами

№ п/п	Наименование обеспечиваемых (последующих) дисциплин	№№ разделов и тем данной дисциплины, необходимых для изучения обеспечиваемых (последующих) дисциплин								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Безопасность жизнедеятельности	+	+			+	+	+	+	+

4.3. Разделы (модули) и темы дисциплин и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекц.	Практ. зан.	Лаб. зан.	Семина	СРС	Всего
1	Общие вопросы экологии	2	-	1	—	20	23
2	Биосфера	2	-	1	—	20	23
3	Биоэкология	3	-	2	—	30	35
4	Рост народонаселения Земли	1	-	2	—	28	31
Всего:		4	-	6	—	98	108

4.4. Перечень тем лекционных занятий

№ раздела (модуля) и темы дисцип.	Наименование лекции	Трудоемкость (часы)	Формируемые компетенции	Методы преподавания
1	Общие вопросы экологии	1	ОК-4 ОК-7 ОК-9 ОПК-6 ПК-13	вводная лекция
2	Биосфера	1		лекция-диалог
3	Биоэкология	1		лекция-диалог
4	Рост народонаселения Земли	1		лекция-диалог
Всего:		4		

4.5 Перечень тем лабораторных работ

№ п/п	№ темы	Наименование лабораторных работ	Трудоемкость (часы)	Формируемые компетенции	Методы преподавания
1	2, 3	Изучение характеристик экосистем	2	ОК-4 ОК-7 ОК-9 ОПК-6 ПК-13	практическая работа
2	3	Окружающая среда и здоровье человека	2		практическая работа
3	6	Определение массы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу автотранспортными средствами	1		практическая работа
4	6	Расчет класса опасности отходов	1		практическая работа
Всего:			6		

4.6. Перечень тем самостоятельной работы

№ п/п	№ раздела (модуля) и темы дисцип.	Наименование тем	Трудоемкость (часы)	Виды контроля	Формируемые компетенции
1	1-9	Составление отчетов по практическим работам. Подготовка к защите.	20	Опрос, отчет по лабораторной работе	ОК-4, ОК-7 ОК-9 ОПК-6 ПК-13
2	1-9	Подготовка к промежуточной аттестации по вопросам семестрового контроля, тестированию, к контрольной работе.	20	Письменный опрос, тест	ОК-4 ОК-7 ОК-9 ОПК-6 ПК-13
3	1-9	Подготовка рефератов по	20	Устная	ОК-4, ОК-7

		предложенным темам. Подготовка докладов.		защита, презентац ии	ОК-9,ОПК-6,ПК-13
4	1-9	Индивидуальные консультации студентов в течение семестра.	20	–	ОК-4,ОК-7 ОК-9,ОПК-6 ПК-13
5	1-9	Консультации в группе перед зачетом.	28	–	ОК-4 ОК-7 ОК-9 ОПК-6 ПК-13
Всего:			98		

5. Примерная тематика курсовых проектов (работ) (при наличии)

Не предусмотрены.

6. Рейтинговая оценка знаний студентов

Рейтинговая система оценки
по курсу «Экология» для студентов по
направлению 23.03.02 «Наземные транспортно-технологические комплексы»

Таблица 1

Максимальное количество баллов за каждую текущую аттестацию

1 контрольное мероприятие	2 контрольное мероприятие	3 контрольное мероприятие	Итого
30	30	40	100

Таблица 2

№	Виды контрольных мероприятий	Баллы	№ недели
	<i>Темы: общие вопросы экологии, биосфера, биоэкология, рост народонаселения Земли, ограниченность природных ресурсов, необходимых для человечества</i>		
1	Выполнение практических работ и оформление отчёта	6	1-5
2	Защита практических работ	10	2-6
3	Тестирование	14	6
	ИТОГО	30	
	<i>Темы: загрязнение окружающей среды, как результат интенсификации производства продуктов потребления</i>		
4	Выполнение практических работ и оформление отчёта	6	7-11
5	Защита практических работ	10	8-12
6	Тестирование	14	12
	ИТОГО	30	
	<i>Темы: глобальный экологический кризис и задача сохранения условий для устойчивого развития человечества, организационно-правовые меры обеспечения устойчивого развития (экологическая политика), понятие «устойчивого развития человечества»</i>		
7	Выполнение практических работ и оформление отчёта	8	13-17
8	Защита практических работ	12	14-18
9	Контрольная работа	20	18
	ИТОГО	40	
	ВСЕГО	100	

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы		
№ п/п	Наименование информационных ресурсов	Ссылка
1.	Сайт ФГБОУ ВО ТИУ	http://www.tyuiu.ru/
2.	Система поддержки дистанционного обучения Educon	https://educon2.tyuiu.ru/
3.	Электронный каталог Библиотечно-издательского комплекса	http://webirbis.tsogu.ru/
4.	Электронная библиотечная система eLib	http://elib.tsogu.ru/
Материально-техническое обеспечение дисциплины		
Перечень оборудования, необходимого для успешного освоения образовательной программы		
Наименование	Кол-во	Значение
Мультимедийное оборудование (лицензионное программное обеспечение: Microsoft Windows. Microsoft Office Professional Plus)	1	для проведения лекций
Учебно-наглядные пособия или раздаточный материал по изучаемой дисциплине	1	для проведения лабораторных/практических занятий

КАРТА ОБЕСПЕЧЕННОСТИ ДИСЦИПЛИНЫ УЧЕБНОЙ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЙ ЛИТЕРАТУРОЙ

Учебная дисциплина: «Экология»

Кафедра техносферной безопасности

Код, направление подготовки: 23.03.02 Наземные транспортно-технологические комплексы

Форма обучения:

заочная: 2 курс 4 семестр

1. Фактическая обеспеченность дисциплины учебной и учебно-методической литературой

Учебная и учебно-методическая литература по рабочей программе	Название учебной и учебно-методической литературы, автор, издательство,	Год издания	Вид издания	Вид занятия	Кол-во экземпляров в БИК	Контингент обучающихся, использующих указанную литературу	Обеспеченность обучающихся литературой, %	Место хранения	Наличие эл. варианта в электронно-библиотечной системе ТИУ
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Основная	Процессы и аппараты химической технологии в технике защиты окружающей среды : учебное пособие / К. Р. Таранцева, К. В. Таранцев. - Москва : ИНФРА-М	2014	-		25	20	100	БИК	

2. План обеспечения и обновления учебной и учебно-методической литературы

Учебная литература по рабочей программе	Название учебной и учебно-методической литературы	Вид занятий	Вид издания	Способ обновления учебных изданий	Год издания
1	2	3	4	5	6
Основная	Экология		У	заявка в БИК	2020
Дополнительная	Методические указания		МУ	ресурсы кафедры	2020

Зав. кафедрой Ш.М. Мерданов

« _____ » _____ 2019 г.

Директор БИК

« _____ » _____ 2019 г.

Д.Х. Каюкова

