

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Волхонов Михаил Станиславович

Должность: Ректор

Дата подписи: 2025.05.13 11:25:15

Уникальный программный ключ:

40a6db1879d6a9ee29ec8e0ffb2f95e4614a098

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«КОСТРОМСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ»  
Инженерно-технологический факультет

СОГЛАСОВАНО  
Председатель методической  
комиссии

УТВЕРЖДАЮ  
Проректор по научно-  
исследовательской работе/Декан

Михаил  
Александрович  
Трофимов

Подписано цифровой  
подписью: Михаил  
Александрович Трофимов  
Дата: 2025.05.13 11:25:15  
+03'00'

Мария  
Александровна  
Иванова

Подписано цифровой  
подписью: Мария  
Александровна  
Иванова

**Рабочая программа дисциплины (модуля)**  
**Инженерная экология**

Специальность 23.02.07 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ АВТОТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ

Квалификация выпускника специалист

Форма обучения очная

Срок освоения ППССЗ 3 года 10 месяцев

На базе основное общее образование

Программу составил(и):

к.с.-х.н., доцент, Масленникова Светлана Александровна \_\_\_\_\_

Рабочая программа дисциплины

**Инженерная экология**

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 23.02.07 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ АВТОТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ (приказ Минобрнауки России от 02.07.2024 г. № 453)

составлена на основании учебного плана:

23.02.07 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ АВТОТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ

утверждённого учёным советом вуза от 26.02.2025 протокол № 2

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

**«СПО-Экономика, управление и техносферная безопасность»**

Протокол от 10.04.2025 г. № 8

Зав. кафедрой Василькова Татьяна Максимовна

Рассмотрено на заседании Методической комиссии "Инженерно-технологический факультет",  
протокол № 5 от 10.06.2025 0:00:00

**1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Цели: формирование компетенций в области эколого-ориентированного мировоззрения, базирующегося на необходимости и умении учета экологического фактора в экономическом развитии; а также знаний, необходимых для снижения негативного влияния техносферы на природную среду путем рационального и комплексного использования сырьевых и энергетических ресурсов.

Задачи: научить студентов теоретическим знаниям и практическим навыкам, необходимых будущим специалистам для принятия экологически, технически и экономически обоснованных решений.

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Цикл (раздел) ОП:	ОП1697586
-------------------	-----------

2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	«Биология» (школьный курс) «Физика» (школьный курс) «Химия»
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Технологии и технические средства в сельском хозяйстве
2.2.2	Электробезопасность
2.2.3	Основы военной подготовки
2.2.4	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
2.2.5	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
2.2.6	Производственная практика, технологическая (проектно-технологическая)
2.2.7	Производственная практика, эксплуатационная

**3. ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ И ИНДИКАТОРЫ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ**

**ОК 02.:Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности**

**Знать:**

способы использования современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности

**Уметь:**

использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности

**Владеть:**

навыками использования современных средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

3.1	Знать:
-----	--------

3.2	Уметь:
-----	--------

3.3	Иметь навыки и (или) опыт деятельности:
-----	---

Распределение часов дисциплины по семестрам					
Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	3 (2.1)		Итого		
	Недель		17 4/6		
Вид занятий	УП	РП	УП	РП	
Лекции	36	36	36	36	
Практические	36	36	36	36	
Итого ауд.	72	72	72	72	
Контактная работа	72	72	72	72	
Сам. работа	39	39	39	39	
Итого	111	111	111	111	

**4.1. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетен- ции	Литература и эл. ресурсы	Примечание
	Раздел 1. Основные понятия, цели и задачи инженерной экологии					
1.1	Основные понятия, цели и задачи инженерной экологии /Тема/	3	0			
1.2	Основные понятия, цели и задачи инженерной экологии /Лек/	3	4	ОК 02. ОК 04. ОК 07. ПК 1.2. ПК 1.3.	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7	
1.3	Расчет характеристик сбросов сточных вод предприятий в водоемы /Пр/	3	4	ОК 02. ОК 04. ОК 07. ПК 1.2. ПК 1.3.	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7	
1.4	Самостоятельное изучение учебного материала (по литературе, электронным изданиям, Интернет-ресурсам). Подготовка к лабораторным работам. Подготовка к контрольным испытаниям /Cp/	3	5	ОК 02. ОК 04. ОК 07. ПК 1.2. ПК 1.3.	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7	
	Раздел 2. Антропогенное воздействие на окружающую среду					
2.1	Антропогенное воздействие на окружающую среду /Тема/	3	0			
2.2	Антропогенное воздействие на окружающую среду. Классификация загрязнений и	3	6	ОК 02. ОК 04. ОК 07.	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6	

	отходов промышленности и производств /Лек/			ПК 1.2. ПК 1.3.	Л1.7	
2.3	Расчет эффективности работы очистных сооружений Определение продуктов сгорания органического топлива /Пр/	3	6	ОК 02. ОК 04. ОК 07. ПК 1.2. ПК 1.3.	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7	
2.4	Самостоятельное изучение учебного материала (по литературе, электронным изданиям, Интернет-ресурсам). Подготовка к лабораторным работам. Подготовка к контрольным испытаниям /Cp/	3	5	ОК 02. ОК 04. ОК 07. ПК 1.2. ПК 1.3.	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7	
	Раздел 3. Экологические принципы рационального использования природных ресурсов и охраны окружающей среды					
3.1	Экологические принципы рационального использования природных ресурсов и охраны окружающей среды /Тема/	3	0			
3.2	Экологические принципы рационального использования природных ресурсов и охраны окружающей среды /Лек/	3	4	ОК 02. ОК 04. ОК 07. ПК 1.2. ПК 1.3.	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7	
3.3	Расчет приземных концентраций загрязняющих веществ /Пр/	3	4	ОК 02. ОК 04. ОК 07. ПК 1.2. ПК 1.3.	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7	
3.4	Самостоятельное изучение учебного материала (по литературе, электронным изданиям, Интернет-ресурсам). Подготовка к лабораторным работам. Подготовка к контрольным испытаниям /Cp/	3	5	ОК 02. ОК 04. ОК 07. ПК 1.2. ПК 1.3.	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7	
	Раздел 4. Государственное экологическое управление					
4.1	Государственное экологическое управление /Тема/	3	0			
4.2	. Государственное экологическое управление /Лек/	3	6	ОК 02. ОК 04. ОК 07.	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6	

				ПК 1.2. ПК 1.3.	Л1.7	
4.3	Экспертная оценка планирования природоохранных мероприятий. Управление в области обеспечения экологической безопасности. /Пр/	3	6	ОК 02. ОК 04. ОК 07. ПК 1.2. ПК 1.3.	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7	
4.4	Самостоятельное изучение учебного материала (по литературе, электронным изданиям, Интернет-ресурсам). Подготовка к лабораторным работам. Подготовка к контрольным испытаниям /Ср/	3	5	ОК 02. ОК 04. ОК 07. ПК 1.2. ПК 1.3.	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7	
	Раздел 5. Экологические аспекты использования транспорта. Экозащитные техника и технологии					
5.1	Экологические аспекты использования транспорта. Экозащитные техника и технологии /Тема/	3	0			
5.2	Экологические аспекты использования транспорта. Экозащитные техника и технологии /Лек/	3	8	ОК 02. ОК 04. ОК 07. ПК 1.2. ПК 1.3.	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7	
5.3	Оценка эффективности улавливания промышленных выбросов. Расчет выбросов загрязняющих веществ от стоянок автомобилей. Экологическая эффективность природоохранных мероприятий /Пр/	3	8	ОК 02. ОК 04. ОК 07. ПК 1.2. ПК 1.3.	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7	
5.4	Самостоятельное изучение учебного материала (по литературе, электронным изданиям, Интернет-ресурсам). Подготовка к контрольным испытаниям. Реферат /Ср/	3	10	ОК 02. ОК 04. ОК 07. ПК 1.2. ПК 1.3.	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7	
	Раздел 6. Инженерные системы обеспечения экологической безопасности					
6.1	Инженерные системы обеспечения экологической безопасности /Тема/	3	0			

6.2	Инженерные системы обеспечения экологической безопасности  /Лек/	3	8	ОК 02. ОК 04. ОК 07. ПК 1.2. ПК 1.3.	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.6 Л1.7	
6.3	Оценка уровня выбросов вредных веществ в атмосферу Нормирование загрязняющих веществ в почве. Определение класса опасности отходов /Пр/	3	8	ОК 02. ОК 04. ОК 07. ПК 1.2. ПК 1.3.	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.6 Л1.7	
6.4	Самостоятельное изучение учебного материала (по литературе, электронным изданиям, Интернет-ресурсам). Подготовка к контрольным испытаниям /Ср/	3	9	ОК 02. ОК 04. ОК 07. ПК 1.2. ПК 1.3.	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.6 Л1.7	

**5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

Представлен отдельным документом

**6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)****6.1. Рекомендуемая литература**

<b>6.1.1. Основная литература</b>			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Колесников С. И.	Экология: учебник для СПО	Москва: Кнорус, 2020
Л1.2	Медведский В. А., Медведская Т. В.	Сельскохозяйственная экология: учебник	Санкт-Петербург: Лань, 2022
Л1.3	Ларионов В. Г., ред.	Продовольственная безопасность, экология и здоровье нации: монография	Москва: Дашков и К, 2022
Л1.4	Корсунова Т.М., Татарникова В.Ю.	Агроэкология загрязненных ландшафтов: учебное пособие	Санкт-Петербург: Лань, 2020
Л1.5	Масленникова С. А.	Инженерная экология: учебно-методическое пособие для студентов направления подготовки 35.03.06 Агроинженерия направленность «Технический сервис в агропромышленном комплексе», «Экономика и управление в агроинженерии», «Технологическое оборудование для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции» очной и заочной формы обучения	Караваево: Костромская ГСХА, 2021
Л1.6	Медведский В. А., Медведская Т. В.	Сельскохозяйственная экология: учебник	Санкт-Петербург: Лань, 2022
Л1.7	Грушко М. П., Мелякина Э. И.	Прикладная экология: учебное пособие для вузов	Санкт-Петербург: Лань, 2023

**6.3.1 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства**

6.3.1.1	Microsoft Office 2010 Russian Academic Open License
6.3.1.2	SunRav TestOfficePro
6.3.1.3	Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – СтандартныйRussian Edition. 250-499
6.3.1.4	Информационная система поддержки образовательного процесса

**6.3.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем**

6.3.2.1	Единое окно доступа к образовательным ресурсам
6.3.2.2	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU
6.3.2.3	Электронно-библиотечная система издательства «Лань»
6.3.2.4	Электронная библиотека академии

**7. МТО (оборудование и технические средства обучения)**

<b>№ корпуса, № помещения и его площадь</b>	<b>Предназначение помещения</b>	<b>№ аудитории по техническому паспорту</b>	<b>Перечень оборудования (в т.ч. виртуальные аналоги) и технических средств обучения</b>
Учебный корпус факультета механизации сельского хозяйства Костромская обл., Костромской р-н., п. Караваево, ул. Учебный городок, д.35	Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа	405	Компьютер, монитор, проектор, экран, доска, специализированная мебель
Главный учебный корпус с пятью подвалами и девятью пристройками Костромская обл, Костромской р-н, п Караваево, ул Учебный городок, д 34	Учебные аудитории для проведения лабораторно- практических занятий и занятий семинарского типа	241	Посадочное место преподавателя, посадочные места для обучающихся, классная доска. Гигрометры психрометрические (ВИТ-1, ВИТ-2 Психрометры аспирационные). Анемометры: крыльчатые (АСО-3), чашечный (МС- 13), Testo – 435.Барометр- анероид. Люксметры (Ю- 116, Testo). Комплект СИЗ (респираторы, противогазы, защитные очки). Газоанализатор УГ-2. Средства пожаротушения (огнетушители, мотопомпа МП-800). Знаки и плакаты по безопасности труда на производстве. Лабораторные установки для исследования микроклимата. Дозиметрические приборы и приборы химической разведки. Мультимедийное оборудование для демонстрации учебных материалов, плакаты и таблицы.

Главный учебный корпус с пятью подвалами и девятью пристройками Костромская обл, Костромской р-н, п Караваево, ул Учебный городок, д 34	Учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	241	<p>Посадочное место преподавателя, посадочные места для обучающихся, классная доска. Гигрометры психрометрические (ВИТ-1, ВИТ-2 Психрометры аспирационные.</p> <p>Анемометры: крыльчатые (АСО-3), чашечный (МС-13), Testo – 435. Барометр-анероид. Люксметры (Ю-116, Testo). Комплект СИЗ (респираторы, противогазы, защитные очки).</p> <p>Газоанализатор УГ-2.</p> <p>Средства пожаротушения (огнетушители, мотопомпа МП-800). Знаки и плакаты по безопасности труда на производстве.</p> <p>Лабораторные установки для исследования микроклимата.</p> <p>Дозиметрические приборы и приборы химической разведки. Мультимедийное оборудование для демонстрации учебных материалов, плакаты и таблицы.</p>
Главный учебный корпус с пятью подвалами и девятью пристройками Костромская обл, Костромской р-н, п Караваево, ул Учебный городок, д 34	Учебные аудитории для курсового проектирования (выполнения курсовых работ) и самостоятельной работы	257	<p>Электронный читальный зал, оснащенный специализированной мебелью и техническими средствами обучения, компьютеры 16 шт с выходом в Интернет и ЭИОС ФГБОУ ВО Костромской ГСХА</p>

Главный учебный корпус с пятью подвалами и девятью пристройками Костромская обл, Костромской р-н, п Караваево, ул Учебный городок, д 34	Учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	241	<p>Посадочное место преподавателя, посадочные места для обучающихся, классная доска. Гигрометры психрометрические (ВИТ-1, ВИТ-2 Психрометры аспирационные). Анемометры: крыльчатые (АСО-3), чашечный (МС-13), Testo – 435. Барометр-анероид. Люксметры (Ю-116, Testo). Комплект СИЗ (респираторы, противогазы, защитные очки). Газоанализатор УГ-2. Средства пожаротушения (огнетушители, мотопомпа МП-800). Знаки и плакаты по безопасности труда на производстве. Лабораторные установки для исследования микроклимата. Дозиметрические приборы и приборы химической разведки. Мультимедийное оборудование для демонстрации учебных материалов, плакаты и таблицы.</p>
Главный учебный корпус с пятью подвалами и девятью пристройками Костромская обл, Костромской р-н, п Караваево, ул Учебный городок, д 34	Учебные аудитории для проведения лабораторно-практических занятий и занятий семинарского типа	241	<p>Посадочное место преподавателя, посадочные места для обучающихся, классная доска. Гигрометры психрометрические (ВИТ-1, ВИТ-2 Психрометры аспирационные). Анемометры: крыльчатые (АСО-3), чашечный (МС-13), Testo – 435. Барометр-анероид. Люксметры (Ю-116, Testo). Комплект СИЗ (респираторы, противогазы, защитные очки). Газоанализатор УГ-2. Средства пожаротушения (огнетушители, мотопомпа МП-800). Знаки и плакаты по безопасности труда на производстве. Лабораторные установки для исследования микроклимата. Дозиметрические приборы и приборы химической разведки. Мультимедийное оборудование для демонстрации учебных материалов, плакаты и таблицы.</p>