

Кировское областное государственное профессиональное образовательное  
бюджетное учреждение «Нолинский техникум механизации сельского  
хозяйства»  
(КОГПОБУ «НТМСХ»)

***РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ***

***ЕН.02 ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ***

35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники  
и оборудования

Рабочая программа учебной дисциплины ЕН 02. Экологические основы природопользования разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта и с учетом примерной программы по специальности 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования

Организация-разработчик: Кировское областное государственное профессиональное образовательное бюджетное учреждение «Нолинский техникум механизации сельского хозяйства» (КОГПОБУ «НТМСХ»)

РАСМОТРЕНО НА ЗАСЕДАНИИ

МЕТОДИЧЕСКОГО СОВЕТА

УТВЕРЖДЕНО ПРИКАЗОМ ОТ

02 АПР 2021

06 АПР 2021

ПРОТОКОЛ № 5

№ 126 - П

## ***СОДЕРЖАНИЕ***

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ  
ДИСЦИПЛИНЫ**

**3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

# **1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ЕН.02 ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ**

## **1.1. Область применения рабочей программы**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО 35.02.16 «Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования»

**1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** учебная дисциплина входит в математический и общий естественнонаучный цикл дисциплин.

## **1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:**

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01, ОК 02, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ОК 10	Анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов деятельности; Осуществлять в общем виде оценку антропогенного воздействия на окружающую среду с учетом специфики природно-климатических условий; Грамотно реализовывать нормативно-правовые акты при работе с экологической документацией	Принципы взаимодействия живых организмов и среды обитания; Условия устойчивого состояния экосистем; Принципы и методы рационального природопользования; Методы снижения хозяйственного воздействия на биосферу; Методы экологического регулирования; Организационные и правовые средства охраны окружающей среды.

## **2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

Вид учебной работы	Объем часов
Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	36
<b>Самостоятельная работа</b> <i>Количество часов для самостоятельной работы может быть увеличено образовательной организацией за счет использования времени вариативной части (должна составлять не более 30 % от объема дисциплины)</i>	12
<b>Объем образовательной программы</b>	48
в том числе:	

теоретическое обучение	16
лабораторные работы	Не предусмотрено
практические занятия	18
курсовая работа (проект)	Не предусмотрено
контрольная работа	Не предусмотрено
<i>Самостоятельная работа</i>	12
<b>Промежуточная аттестация проводится в форме дифференцированного зачета</b>	<b>2</b>

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
<b>Раздел 1. Теоретическая экология</b>		<b>6</b>	
<b>Тема 1.1. Общая экология</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ОК 10
	1.Введение. Структура и задачи предмета. Основные направления рационального природопользования. Природоресурсный потенциал. Условия свободы и ответственности за сохранения жизни на Земле и экокультуры. Значение экологического образования для будущего специалиста по производству изделий из полимерных композитов.		
	2.Виды и классификация природных ресурсов. Природные ресурсы, как сырьё для изготовления изделий из полимерных композитов. Требования, предъявляемые к сырью, полуфабрикатам и готовой продукции в соответствии с нормативной документацией. Альтернативные источники энергии. Альтернативные источники сырья для изготовления изделий из полимерных композитов.		
	3.Природопользование. Принципы и методы рационального природопользования. Условия устойчивого состояния экосистем. Глобальные экологические проблемы человечества, связанные с деятельностью предприятий химической промышленности и пути их решения.		
	<b>В том числе, самостоятельная работа обучающихся</b> <b>Индивидуальный проект на тему: «Экология и моя будущая профессия»</b>	<b>2</b>	
<b>Раздел 2. Промышленная экология</b>		<b>16</b>	
<b>Тема 2.1 Техногенное воздействие на окружающую среду</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ОК 10
	Техногенное воздействие на окружающую среду на предприятиях химической промышленности. Типы загрязняющих веществ. Особые и экстремальные виды загрязнений, возникающих при производстве изделий из полимерных композитов. Контроль экологических параметров, в том числе с помощью программно-аппаратных комплексов.		
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b> <b>Практическая работа «Антропогенная нагрузка на окружающую среду»</b>	<b>2</b>	
	<b>В том числе, самостоятельная работа обучающихся</b> <b>Творческое задание: Плюсы и минусы в развитии химической промышленности для биосферы.</b>	<b>2</b>	
<b>Тема 2.2 Охрана</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 06, ОК 07,
	Способы предотвращения и улавливания выбросов. Основные технологии утилизации газовых		

<b>воздушной среды</b>	выбросов, возникающих при изготовлении изделий из полимерных композитов. Оборудование для обезвреживания и очистки газовых выбросов.		ОК 09, ОК 10
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b> <b>Практическая работа</b> Круговорот газов в атмосфере	2	
	<b>В том числе, самостоятельная работа обучающихся</b>	-	
<b>Тема 2.3</b> <b>Принципы охраны водной среды</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	ОК 01, ОК 02, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ОК 10
	Методы очистки промышленных сточных вод, образующихся при изготовлении изделий из полимерных композитов. Оборудование для обезвреживания и очистки стоков.		
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	-	
	<b>В том числе, самостоятельная работа обучающихся примерная</b> Создание и использование малоотходных технологий Очистка вредных выбросов в окружающую среду Экологизация производственных технологий как средство решения экологических проблем использования ресурсов.	2	
<b>Тема 2.4</b> <b>Твердые отходы</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	ОК 01, ОК 02, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ОК 10
	Основные технологии утилизации твердых отходов, образующихся при производстве изделий из полимерных композитов. Экологический эффект использования твёрдых отходов.		
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	-	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Загрязнение биосферы Прямое воздействие на человека загрязнений биосферы Основные пути миграции и накопления в биосфере токсичных и радиоактивных веществ	2	
<b>Тема 2.5</b> <b>Экологический менеджмент</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	4	ОК 01, ОК 02, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ОК 10
	Принципы размещения производств химической промышленности. Экологически-безопасные производственные процессы, соответствующие требованиям минимизации, нейтрализации, сброса (выброса) загрязняющих веществ, безотходности производства, безопасности для здоровья промышленно производственного персонала, сокращения энергопотребления, эффективности. Ресурсопотребление при производстве изделий из полимерных композитов.		
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b> <b>Практическая работа</b> «Изучение требований к сырью, полуфабрикатам и готовой продукции изделий из полимерных композитов в соответствии с нормативной документацией». <b>Практическая работа</b> Использование стандартов ISO при организации систем экологического менеджмента на предприятии.	4	
	<b>В том числе, самостоятельная работа обучающихся</b> <b>Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы:</b> «Экологический мониторинг местности для размещения предприятий производства химической промышленности» «Принципы размещения производств химической промышленности с учетом минимального риска	2	

	для окружающей среды и здоровья человека»		
<b>Раздел 3. Система управления и контроля в области охраны окружающей среды</b>		<b>10</b>	
<b>Тема 3.1. Юридические и экономически аспекты экологических основ природопольз ования</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ОК 10
	<b>Практическое занятие</b> Источники экологического права. Государственная политика и управление в области экологии. Экологические правонарушения. Экологические правила и нормы. Экологические права и обязанности. Юридическая ответственность. Экология и экономика. Экономическое регулирование. Лицензия. Договоры. Лимиты. Штрафы. Финансирование.		
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>		
	<b>В том числе, самостоятельная работа обучающихся</b>	-	
<b>Тема 3.2. Экологическа я стандартизаци я и паспортизаци я</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ОК 10
	<b>Практическое занятие</b> Система экологического контроля при производстве изделий из полимерных композитов. Мониторинг окружающей среды на предприятиях химической промышленности. Система стандартов. Экологическая экспертиза. Экологическая сертификация. Экологический паспорт предприятия.		
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>		
	<b>В том числе, самостоятельная работа обучающихся</b> Мониторинг рабочей зоны на предприятии химической промышленности	2	
<b>Раздел 4. Международное сотрудничество</b>		<b>2</b>	
<b>Тема 4.1. Государственн ые и общественные организации по предотвращен ию разрушающих воздействий на природу</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ОК 10
	<b>Практическое занятие</b> Международное сотрудничество. Государственные и общественные организации по предотвращению разрушающих воздействий на природу. Природоохранные конвенции. Межгосударственные соглашения. Роль международных организаций в сохранении природных ресурсов, использующихся на предприятиях химической промышленности.		
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	-	
	<b>В том числе, самостоятельная работа обучающихся</b>	-	
<b>Самостоятельная работа</b>		<b>12</b>	
<b>Промежуточная аттестация</b>		<b>2</b>	
<b>Всего:</b>		<b>48</b>	

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Экология»,  
оснащенный оборудованием: посадочные места по количеству обучающихся, рабочее место преподавателя, комплект учебно-наглядных пособий; техническими средствами обучения: персональный компьютер.

#### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемых для использования в образовательном процессе. Образовательная организация самостоятельно выбирает учебники и учебные пособия, а также электронные ресурсы для использования в учебном процессе.

##### **3.2.1. Печатные издания**

Константинов В.М. Экологические основы природопользования. – М.: ИЦ Академия, 2017. – 325с.

##### **3.2.1. Электронные издания**

Тулякова О.В. Экология [Электронный ресурс] : учебное пособие для СПО / О.В. Тулякова. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Профобразование, 2017. — 94 с. — 978-5-4488-0158-7. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/70295.html>

Клименко И.С. Экологические основы природопользования [Электронный ресурс] : учебное пособие для СПО / И.С. Клименко. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Профобразование, 2018. — 94 с. — 978-5-4488-0180-8. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/73773.html>

Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/70295.html>

Охрана окружающей среды и энергосбережение в сельском хозяйстве [Электронный ресурс] : учебник / М.М. Добродькин [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — Минск: Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2017. — 336 с. — 978-985-503-645-7. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/67708.html>

Скопичев В.Г. Экологические основы природопользования [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.Г. Скопичев. — Электрон. текстовые данные. — СПб. : Квадро, 2018. — 392 с. — 978-5-906371-69-8. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/74597.html>

### **4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

<i><b>Результаты обучения</b></i>	<i><b>Критерии оценки</b></i>	<i><b>Методы оценки</b></i>
Знания:		
Принципы взаимодействия живых организмов и среды обитания; Условия устойчивого состояния экосистем; Принципы и методы рационального природопользования; Методы снижения хозяйственного воздействия на биосферу; Методы экологического регулирования; Организационные и правовые средства охраны окружающей среды.	Демонстрирует полноту знаний по освоенному материалу	Результаты выполнения тестового задания
Умения:		
Анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов деятельности; Осуществлять в общем виде оценку антропогенного воздействия на окружающую среду с учетом специфики природно-климатических условий; Грамотно реализовывать нормативно-правовые акты при работе с экологической документацией	Полнота ответа, умение применять знания на практике, логичность изложения материала	Фронтальный опрос

