

**Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
Псковской области  
«Великолукский политехнический колледж»**

---

**РАССМОТРЕНО**

на заседании  
предметно-цикловой комиссии  
Протокол от 13.06.2024 г. №10

**СОГЛАСОВАНО**

с зам. директора по УПР  
\_\_\_\_\_/В.А.Стулова  
«13» июня 2024 г.

**УТВЕРЖДЕНО**

Приказом директора ГПБОУ ВПК  
«30» августа 2024 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

учебной дисциплины/профессионального модуля

**ЕН.04 Основы экологической деятельности и ресурсосбережения**

(индекс, наименование дисциплины/модуля)

программы подготовки специалистов среднего звена по специальности

**09.02.07 Информационные системы и программирование**

(код, наименование специальности/профессии)

Форма обучения - очная

**Великие Луки  
2024**

Программа учебной дисциплины разработана разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта (далее - ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее - СПО) 09.02.07 «Информационные системы и программирование», утвержденного приказом Министерства образования и науки от 9 декабря 2016 года № 1547 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 26 декабря 2016г., регистрационный №44936) с изменениями и дополнениями от 17 декабря 2020 г., 1 сентября 2022 г., 3 июля 2024 г.

Специальность **09.02.07 Информационные системы и программирование** входит в состав укрупненной группы специальностей **09.00.00 Информатика и вычислительная техника**

Квалификация – разработчик веб и мультимедийных приложений

**Организация-разработчик:**

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Псковской области «Великолукский политехнический колледж» (ГБПОУ ВПК)

**Разработчики:**

Стулова В.А., заместитель директора по УПР

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины .....стр. 4
2. Структура и содержание учебной дисциплины .....стр. 7
3. Условия реализации учебной дисциплины .....стр. 12
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины.....стр. 14

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## Основы экологической деятельности и ресурсосбережения

### 1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью образовательной программы среднего профессионального образования – программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности **09.02.07 Информационные системы и программирование**

Программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации профессиональной подготовки и переподготовки) на базе основной профессиональной образовательной программы по специальности среднего профессионального образования 080114 «Экономика и бухгалтерский учет (в промышленности)»,

### 1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Дисциплина относится к математическому и общему естественно -научному циклу (ЕН. 04). Является дисциплиной вариативной части

### 1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам

Код ПК, ОК	Умения	Знания
<b>ОК.07</b>	Осуществлять в общем виде оценку антропогенного воздействия на окружающую среду с учетом специфики природно-климатических условий; Пользоваться нормативно-правовыми актами 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.
<b>ОК.07</b>	- использовать понятия бережливого производства; - использовать современные технологии для выполнения поставленных задач;	- принципы бережливого производства; - виды потерь и их причины; - способы устранения потерь; - инструменты бережливого производства

### 1. Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

2. Максимальная учебная нагрузка обучающихся - **32 часа**.

Из них:

обязательной аудиторной учебной нагрузки студента- **32 часа**;

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

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	32
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	32
в том числе:	
практические занятия	4
контрольные работы	
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	
Итоговая аттестация в форме: <i>зачета</i>	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Основы экологической деятельности и ресурсосбережения»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Осваиваемые элементы компетенций
<b>Раздел 1. Основы экологической деятельности</b>		<b>2</b>	
<b>Тема 1.1. Общая экология</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	<b>ОК.07</b>
	1.Виды и классификация природных ресурсов. Альтернативные источники энергии. Альтернативные источники сырья. Природопользование. Принципы и методы рационального природопользования. Условия устойчивого состояния экосистем. Глобальные экологические проблемы человечества и пути их решения.	2	
<b>Раздел 2. Промышленная экология</b>		<b>8</b>	
<b>Тема 2.1 Техногенное воздействие на окружающую среду</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	<b>ОК.07</b>
	Техногенное воздействие на окружающую среду на предприятиях машиностроения. Типы загрязняющих веществ. Особые и экстремальные виды загрязнений. Контроль экологических параметров, в том числе с помощью программно-аппаратных комплексов.	2	
<b>Тема 2.2 Охрана воздушной среды</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	<b>ОК.07</b>
	Способы предотвращения и улавливания выбросов. Основные технологии утилизации выбросов. Оборудование для обезвреживания и очистки выбросов.	2	
<b>Тема 2.3 Принципы охраны водной среды</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	<b>ОК.07</b>
	Методы очистки промышленных сточных вод. Оборудование для обезвреживания и очистки стоков.		
<b>Тема 2.4 Твердые отходы</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	<b>ОК.07</b>
	Основные технологии утилизации твердых отходов. Экологический эффект использования твёрдых отходов.	2	
<b>Раздел 3. Система управления и контроля в области охраны окружающей среды</b>		<b>4</b>	
<b>Тема 3.1. Государственная политика в области экологии</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	<b>ОК.07</b>
	<b>Источники экологического права.</b> 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.	2	
	<b>Система экологического контроля при производстве.</b> Мониторинг окружающей среды на предприятиях. Система стандартов. Экологическая экспертиза. Экологическая сертификация. Экологический паспорт предприятия	2	

<b>Раздел 4. Бережливое производство – современная концепция управления</b>		<b>2</b>	
<b>Тема 4.1 понятие и основные технологии бережливого производства</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>10</b>	<b>ОК 01-11, ПК 1.1-6.4</b>
	<b>Бережливое производство: понятие, ценности и принципы</b> бережливого производства. Обзор национальных стандартов по бережливому производству	2	
	<b>Поток создания ценности:</b> операции в процессе, информационный поток создания ценности, материальный поток создания ценности. <b>Виды потерь.</b> Определение видов потерь в потоке создания ценности. Виды работ в процессе: значимая, незначимая, потери	2	
	<b>Картирование потока создания ценности.</b> Карта потока создания ценности. Состояния процесса: текущее, целевое, идеальное. Правила построения карт. Условные обозначения. Виды карт: линейная, кроссфункциональная. <b>Понятие проблемы в бережливом производстве.</b> Подход к решению проблемы. Метод «одна за одной»: пошаговое решение проблем. Применение правила «5 Почему?» для выявления причины проблемы. Планирование оптимизационных мероприятий.	2	
	<b>Стандартизированная работа.</b> Стандарты качества. Виды стандартов. Составляющие стандартизированной работы. Хронометраж как метод изучения затрат рабочего времени на действия процесса. Разработка стандартов на выполнение работ в оптимизируемом процессе	2	
	<b>Хронометраж как метод изучения затрат рабочего времени</b> на действия процесса. Разработка стандартов на выполнение работ в оптимизируемом процессе	2	
	<b>Практические занятия:</b>	<b>4</b>	
	<b>Технологии бережливого производства: Диаграмма «спагетти».</b> Условия применения и методика построения диаграммы.	1	
	<b>Технологии бережливого производства: Система 5С.</b> Преимущества использования, этапы внедрения. Визуализация: правила и способы нанесения знаков визуализации	2	
	<b>Технологии бережливого производства: Метод «Канбан».</b> Особенности, преимущества, возможности использования	1	
<b>Тема 4.2 Применение принципов бережливого производства в непроизводств енной</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	
	Актуальность концепций бережливого производства для отраслей непроизводственной сферы. Преимущества организаций, использующих принципы и инструменты бережливого производства для оптимизации внутренних процессов..	2	
	Кайдзен – современный подход к улучшению работы организации. Культура постоянного совершенствования. Система подачи предложений по улучшению (СППУ). Вовлеченность и стимулирование персонала. Мотивация профессиональной деятельности	2	
<b>Промежуточная аттестация (зачет)</b>		<b>2</b>	
<b>Всего:</b>		<b>32</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**3.1. Для реализации программы учебной дисциплины Экология должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:** кабинет «Экология», оснащенный оборудованием:

- посадочными местами по количеству обучающихся;
- рабочим местом преподавателя;
- комплектom учебно-наглядных пособий;
- и техническими средствами обучения;
- персональным компьютером с лицензионным программным обеспечением;

#### **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

*Староверова, К. О.* Основы бережливого производства : учебное пособие для среднего профессионального образования / К. О. Староверова. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 74 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16473-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/531211>

1. ГОСТ Р 56407-2015 «Бережливое производство. Основные методы и инструменты» [Электронный ресурс] // Электронный фонд правовых и нормативно-технических документов. URL: <https://docs.cntd.ru/document/1200120649>
2. ГОСТ Р 56406-2015 «Бережливое производство. Аудит. Вопросы для оценки системы менеджмента» [Электронный ресурс] // Электронный фонд правовых и нормативно-технических документов. URL: <https://docs.cntd.ru/document/1200120648>
3. ГОСТ Р 56405-2015 «Бережливое производство. Процесс сертификации систем менеджмента. Процедура оценки» [Электронный ресурс] // Электронный фонд правовых и нормативно-технических документов. URL: <https://docs.cntd.ru/document/1200120647>
4. ГОСТ Р 56404-2015 «Бережливое производство. Требования к системам менеджмента» [Электронный ресурс] // Электронный фонд правовых и нормативно-технических документов. URL: <https://docs.cntd.ru/document/1200120646>
5. ГОСТ Р 56020-2020 «Бережливое производство. Основные положения и словарь» [Электронный ресурс] // Электронный фонд правовых и нормативно-технических документов. URL: <https://docs.cntd.ru/document/1200174885>

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

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований

Результаты обучения (умения)	Критерии оценки	Методы оценки
Осуществлять в общем виде оценку антропогенного воздействия на окружающую среду с учетом специфики природно-климатических условий; Пользоваться нормативно-правовыми актами при работе с экологической документацией	Демонстрирует полноту знаний по освоенному материалу Использует нормативно-правовые документы	Результаты выполнения тестового задания
– использовать понятия бережливого производства; – использовать современные технологии для выполнения поставленных задач;	Полнота ответа, умение применять знания на практике, логичность изложения материала	Результаты выполнения тестового задания Использует технологии бережливого производства в проф. деятельности

