

Автономное образовательное учреждение  
высшего образования Ленинградской области  
«Государственный институт экономики, финансов, права и технологии»

Утверждаю  
Проректор по образовательной  
деятельности  
  
В.Н. Чумаков  
«30» января 2023г.



## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **ЕН. 03 Экология**

по специальности среднего профессионального образования  
23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов  
автомобилей

Гатчина

2023

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее – СПО) 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей

Организация – разработчик: АОУ ВО ЛО «Государственный институт экономики, финансов, права и технологий».

Разработчики: преподаватель экологии первой категории Ф.С.Саидов

Рассмотрена на заседании цикловой методической комиссии, протокол № 5 от «26» января 2023 г.

Председатель методической комиссии Д.С.Фролова

## СОДЕРЖАНИЕ

|   | стр.      |
|---|-----------|
| <b>1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>  | <b>4</b>  |
| <b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>   | <b>6</b>  |
| <b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>   | <b>9</b>  |
| <b>4. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА И МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ<br/>РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b> | <b>11</b> |

# **1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ЭКОЛОГИЯ**

## **1.1. Область применения программы:**

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 23.02.07 «Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей»

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

Входит в цикл естественно-научных дисциплин.

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

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- 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

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- 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.

Результатом освоения дисциплины является овладение обучающимися общими и профессиональными компетенциями (далее ОК, ПК)

|         |  |
|---------|--|
| ОК 01.  | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.  |
| ОК 02.  | Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности  |
| ОК 03.  | Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях   |
| ОК 04.  | Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде   |
| ОК 05.  | Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста  |
| ОК 06.  | Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения. |
| ОК 07.  | Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.   |
| ОК 08.  | Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.   |
| ОК 09.  | Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках  |
| ПК 1.1. | Осуществлять диагностику систем, узлов и механизмов автомобильных двигателей.  |
| ПК 1.2. | Осуществлять техническое обслуживание автомобильных двигателей согласно технологической документации.  |
| ПК 1.3. | Проводить ремонт различных типов двигателей в соответствии с технологической документацией.  |
| ПК 2.1. | Осуществлять диагностику электрооборудования и электронных систем автомобилей.   |
| ПК 2.2. | Осуществлять техническое обслуживание электрооборудования и электронных систем автомобилей согласно технологической документации.  |
| ПК 2.3. | Проводить ремонт электрооборудования и электронных систем автомобилей в соответствии с технологической документацией   |
| ПК 3.1. | Осуществлять диагностику трансмиссии, ходовой части и органов  |

|         |   |
|---------|---|
|         | управления автомобилей.   |
| ПК 3.2. | Осуществлять техническое обслуживание трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей согласно технологической документации.  |
| ПК.3.3. | Проводить ремонт трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей в соответствии с технологической документацией.              |
| ПК 4.1. | Выявлять дефекты автомобильных кузовов.   |
| ПК 4.2. | Проводить ремонт повреждений автомобильных кузовов.   |
| ПК 4.3. | Проводить окраску автомобильных кузовов.  |
| ПК 5.1. | Планировать деятельность подразделения по техническому обслуживанию и ремонту систем, узлов и двигателей автомобиля                       |
| ПК 5.2. | Организовывать материально-техническое обеспечение процесса по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств.              |
| ПК 5.3. | Осуществлять организацию и контроль деятельности персонала подразделения по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств. |
| ПК 5.4. | Разрабатывать предложения по совершенствованию деятельности подразделения, техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств.  |
| ПК 6.1. | Определять необходимость модернизации автотранспортного средства.   |
| ПК 6.2. | Планировать взаимозаменяемость узлов и агрегатов автотранспортного средства и повышение их эксплуатационных свойств.                      |
| ПК 6.3. | Владеть методикой тюнинга автомобиля.   |
| ПК 6.4. | Определять остаточный ресурс производственного оборудования.  |

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

максимальная учебная нагрузка обучающихся – 36 часов

обязательная аудиторная нагрузка – 36 часов

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

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

| <b>Вид учебной работы</b>                           | <b><i>Объем часов</i></b> |
|---|---------------------------|
| Максимальная учебная нагрузка (всего)               | 36                        |
| Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)    | 36                        |
| в том числе:  |                           |
| теоретические занятия                               | 16                        |
| практические занятия                                | 16                        |
| Промежуточная аттестация – дифференцированный зачет |                           |

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ЕН.03 Экология

| Наименование разделов и тем               | Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся  | Объем часов | Уровень освоения/компетенции   |
|---|---|-------------|--|
| Тема 1. Введение                          | Объект изучения экологии – взаимодействие живых систем. Роль экологии в формировании современной картины мира и в практической деятельности людей. Значение экологии при освоении профессий среднего профессионального образования. | 2           | 1<br>ОК 01-11,<br>ПК 1.1-1.3<br>ПК 2.1-2.3<br>ПК 3.1-3.3<br>ПК 4.1-4.3<br>ПК 5.1-5.4<br>ПК 6.1-6.4 |
| Раздел 1. Экология как научная дисциплина |   |             |  |
| Тема 2. Общая экология                    | Содержание учебного материала   |             | 2, 3   |
|   | Среда обитания и факторы среды.   | 1           | ОК 01-11,<br>ПК 1.1-1.3  |
|   | Общие закономерности действия факторов среды на организм.   | 1           | ПК 2.1-2.3<br>ПК 3.1-3.3<br>ПК 4.1-4.3<br>ПК 5.1-5.4<br>ПК 6.1-6.4                                 |
|   | Популяция. Экосистема. Биосфера.  | 1           |  |
| Тема 3. Социальная экология               | Содержание учебного материала   |             | 2, 3   |
|   | Предмет изучения социальной экологии. Среда, окружающая человека, ее специфика и состояние. Понятие загрязнения среды.  | 1           | ОК 01-11,<br>ПК 1.1-1.3<br>ПК 2.1-2.3<br>ПК 3.1-3.3<br>ПК 4.1-4.3<br>ПК 5.1-5.4<br>ПК 6.1-6.4      |
| Тема 4. Прикладная экология               | Содержание учебного материала   |             | 2, 3   |
|   | Экологические проблемы: региональные и глобальные. Причины возникновения глобальных экологических проблем.  | 1           | ОК 01-11,<br>ПК 1.1-1.3  |
|   | Практическое занятие № 1. Изучение приспособленности организмов к определенной среде обитания.  | 1           | ПК 2.1-2.3<br>ПК 3.1-3.3<br>ПК 4.1-4.3   |
|   | Практическое занятие №2-№3 «Современный экологический кризис и стратегии  | 2           | ПК 5.1-5.4   |

|  |  |   |   |
|--|--|---|---|
|  | выживания человечества»  |   | ПК 6.1-6.4  |
| Раздел 2. Среда обитания человека и экологическая безопасность |  |   |   |
| Тема 5.Среда обитания человека                                 | Содержание учебного материала  |   | 2, 3  |
|  | Окружающая среда и её компоненты.  | 1 | ОК 01-11,   |
|  | Естественная и искусственная среды обитания человека.  | 1 | ПК 1.1-1.3  |
|  | Социальная среда.  | 1 | ПК 2.1-2.3  |
|  | Практическое занятие №4 «Оценка экологического состояния воздуха»  | 1 | ПК 3.1-3.3<br>ПК 4.1-4.3  |
|  | Практическое занятие №5 «Определение категории опасности транспорта в зависимости от массы и видового состава вредных выбросов.  | 1 | ПК 5.1-5.4<br>ПК 6.1-6.4  |
| Тема 6.Городская среда   | Содержание учебного материала  |   | 2, 3  |
|  | Городская квартира и требования к её экологической безопасности. Контроль качества строительства. Шум и вибрация в городских условиях. Влияние шума и вибрации на здоровье городского человека.                      | 2 | ОК 01-11,<br>ПК 1.1-1.3<br>ПК 2.1-2.3   |
|  | Экологические вопросы строительства в городе. Экологические требования к организации строительства в городе. Материалы, используемые в строительстве жилых домов и нежилых помещений. Их экологическая безопасность. | 2 | ПК 3.1-3.3<br>ПК 4.1-4.3<br>ПК 5.1-5.4<br>ПК 6.1-6.4  |
| Тема 7.Сельская среда  | Содержание учебного материала  |   | 2, 3  |
|  | Особенности среды обитания человека в условиях сельской местности. Описание жилища человека как искусственной экосистемы..   | 2 | ОК 01-11,<br>ПК 1.1-1.3   |
|  | Практическое занятие № 6. Применение методик оценки качества среды и состояния зеленых насаждений территории с антропогенной нагрузкой.  | 1 | ПК 2.1-2.3<br>ПК 3.1-3.3<br>ПК 4.1-4.3<br>ПК 5.1-5.4<br>ПК 6.1-6.4                            |
| Раздел 3. Концепция устойчивого развития.                      |  |   |   |
| Тема 8. Возникновение концепции устойчивого развития           | Содержание учебного материала  |   | 2, 3  |
|  | Возникновение экологических понятий «устойчивость» и «устойчивое развитие».  | 1 | ОК 01-11,<br>ПК 1.1-1.3<br>ПК 2.1-2.3<br>ПК 3.1-3.3<br>ПК 4.1-4.3<br>ПК 5.1-5.4<br>ПК 6.1-6.4 |
| Тема 9.Устойчивость и развитие                                 | Содержание учебного материала  |   | 2, 3  |
|  | Способы решения экологических проблем в рамках решения концепции «Устойчивость и развитие». Экологический след и индекс человеческого  | 2 | ОК 01-11,   |

|  |   |   |  |
|--|---|---|--|
|  | развития.   |   | ПК 1.1-1.3   |
|  | Практическое занятие № 7. Подсчет индексов плотности для определения видов растений.  | 1 | ПК 2.1-2.3<br>ПК 3.1-3.3<br>ПК 4.1-4.3<br>ПК 5.1-5.4<br>ПК 6.1-6.4 |
| Раздел 4. Охрана природы               |   |   |  |
| Тема 10. Природоохранная деятельность. | Содержание учебного материала   |   | 2, 3   |
|  | Типы организаций, способствующих охране природы.  | 1 | ОК 01-11,  |
|  | Особо охраняемые природные территории и их законодательный статус. Экологические кризисы и экологические ситуации.                                      | 1 | ПК 1.1-1.3<br>ПК 2.1-2.3   |
|  | Практическая работа №8-9: Особо охраняемые территории   | 2 | ПК 3.1-3.3<br>ПК 4.1-4.3<br>ПК 5.1-5.4<br>ПК 6.1-6.4               |
| Тема 11. Природные ресурсы и их охрана | Содержание учебного материала   |   | 2, 3   |
|  | Природно-территориальные аспекты экологических проблем.   | 2 | ОК 01-11,  |
|  | Природные ресурсы и способы их охраны. Охрана лесных ресурсов России. Возможности управления экологическими системами (на примере лесных биогеоценозов) |   | ПК 1.1-1.3<br>ПК 2.1-2.3<br>ПК 3.1-3.3                             |
|  | Практическое занятие № . Особо неблагоприятные в экологическом отношении территории России: возможные способы решения проблем».                         | 1 | ПК 4.1-4.3<br>ПК 5.1-5.4<br>ПК 6.1-6.4                             |
|  | Практическое занятие №11 «Сравнительное описание естественных природных систем и агроэкосистем»;  |   |  |
|  | Практическое занятие №12 Составление кластера «Природные ресурсы и способы их охраны»   | 1 |  |
|  | Дифференцированный зачет  | 1 |  |
| Всего:                                 |   |   | 36   |

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

- 1 – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
- 2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
- 3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

### **3. Условия реализации программы**

#### **3.1. Требования к материально-техническому обеспечению**

Реализация программы дисциплины требует наличия учебной аудитории для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (№ 19 – кабинет биологии, экологии)

##### Оборудование учебного кабинета:

25 посадочных мест для обучающихся, рабочее место преподавателя, шкаф для хранения методических материалов, витрина для наглядных материалов, доска меловая.

##### Технические средства обучения:

компьютер с программным обеспечением: Microsoft Windows Professional, Microsoft Office 2007 Enterprise, Архиватор 7-Zip, Foxit Reader, Free Commander, Adobe Acrobat Reader, Mozilla Firefox, Google Chrome, Антивирус Kaspersky для Windows.

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

Основная литература:

1. Гальперин, М.В. Общая экология: учебник для среднего профессионального образования / М.В. Гальперин. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва: ФОРУМ : ИНФРА-М, 2019. - 336 с. - (Среднее профессиональное образование). - Режим доступа: <https://new.znanium.com/catalog/product/1005929>

2. Данилов-Данильян, В.И. Экология: учебник и практикум для среднего профессионального образования / Н.Н. Митина, Б.М. Малашенков; под редакцией В.И. Данилова-Данильяна. - Москва : Юрайт, 2020. - 363 с. - (Профессиональное образование). Режим допуска: <https://urait.ru/bcode/452407>

3. Павлова, Е. И. Экология: учебник и практикум для среднего профессионального образования / Е. И. Павлова, В. К. Новиков. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 190 с. — (Профессиональное

образование).—Режим доступа: <https://www.biblio-online.ru/bcode/448914/p.2>

Дополнительная литература:

1. Третьякова Н. А. Экология: учебное пособие для СПО / Н. А. Третьякова; под науч. ред. М. Г. Шишова. — М.: Издательство Юрайт, 2018. — 111 с. — Профессиональное образование. — Режим доступа: [www.biblio-online.ru/book/476B7833-D0AD-4893-88CB-3F195BC07935](http://www.biblio-online.ru/book/476B7833-D0AD-4893-88CB-3F195BC07935).

#### 4. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА И МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

| Результаты обучения<br>(освоенные умения, усвоенные знания)  | Формы и методы контроля и оценки<br>результатов обучения   |
|--|--|
| <b>Умения:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов деятельности;</li> </ul>                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>- тестовый контроль;</li> <li>- экспертная оценка результатов выполнения практических работ.</li> </ul>   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Осуществлять в общем виде оценку антропогенного воздействия на окружающую среду с учетом специфики природно-климатических условий;</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- письменная проверка;</li> <li>- экспертная оценка результатов выполнения практических работ;</li> <li>- анализ и оценка сообщений, презентаций, рефератов по теме: «Особо неблагоприятные в экологическом отношении территории России: возможные способы решения проблем».</li> </ul> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Грамотно реализовывать нормативно-правовые акты при работе с экологической документацией</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- тестовый контроль;</li> </ul>   |
| <b>Знания:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Принципы взаимодействия живых организмов и среды обитания;</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- оценка результатов выполнения практических работ;</li> <li>- защита рефератов по теме «Виды микроорганизмов пищевых продуктов»</li> </ul>   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Условия устойчивого состояния экосистем;</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- оценка результатов выполнения практических работ;</li> </ul>  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Принципы и методы рационального природопользования;</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- тестовый контроль</li> <li>- защита компьютерной презентации.</li> </ul>  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Методы снижения хозяйственного воздействия на биосферу;</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- тестовый контроль</li> </ul>  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Организационные и правовые средства охраны окружающей среды.</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- тестовый контроль</li> </ul>  |