Министерство образования и науки Челябинской области

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение

**«Южно-Уральский государственный технический колледж»**

**Программа**

учебной дисциплины

**ЕН.03 Экология**

для специальности (ТОП-50)

**23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей**

квалификация: Специалист

Челябинск, 2018

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС СПО по специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей, а также с учетом примерной программы | ОДОБРЕНО  Предметной (цикловой)  комиссией ЕМД  протокол № \_\_\_\_\_\_  от «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2018 г.  Председатель ПЦК  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_О.И. Макаренко | УТВЕРЖДАЮ  Заместитель директора по НМР  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Т.Ю. Крашакова  «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2018 г. |

**Автор:** Кудрина Лариса Валерьевна,преподаватель ГБПОУ «ЮУрГТК»

# ***СОДЕРЖАНИЕ***

|  |  |
| --- | --- |
|  | стр. |
| ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 4 |
| СТРУКТУРА и содержание УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 5 |
| условия реализации учебной дисциплины | 10 |
| Контроль и оценка результатов Освоения учебной дисциплины | 11 |

**1. паспорт ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**«Экология»**

**1.1. Область применения программы**

Программа учебной дисциплины «Экология» является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с требованиями ФГОС СПО по специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей (ТОП-50).

**1.2. Место учебной дисциплины в структуре ППССЗ:** дисциплинаматематического и общего естественно - научного цикла.

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

Общие компетенции, элементы которых формируются в ходе изучения учебной дисциплины:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

В результате освоения дисциплины *студент 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 дисциплины *студент 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.

**1.4 Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:**

объем образовательной нагрузки студента – 68 часов,

учебная нагрузка студента во взаимодействии с преподавателем – 68 часов,

в том числе:

теоретического обучения – 58 часов;

лабораторно-практических работ – 10 часов;

самостоятельной учебной работы – 0 часов (не предусмотрена).

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | **Объем часов** |
| **Общая образовательная нагрузка** | 68 |
| **Самостоятельная работа** | 0 |
| **Всего учебных занятий** | 68 |
| в том числе: | |
| теоретическое обучение | 58 |
| лабораторные занятия | 0 |
| практические занятия | 10 |
| курсовая работа (проект) | 0 |
| контрольная работа | 0 |
| **Промежуточная аттестация проводится в форме зачета** | |

***2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины***

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем** | | | **Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся** | | | ***Объем часов*** | ***Осваиваемые элементы компетенций*** |
| **Раздел 1. Теоретическая экология** | | | | | | **14** |  |
| **Тема 1.1.** Общая  экология | | **Содержание учебного материала** | | | ***Уровень освоения*** | ***12*** | ***Знания:***  - принципы взаимодействия  живых организмов и среды обитания;  - условия устойчивого состояния экосистем;  - принципы и методы рационального  природопользования;  ***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; |
| Введение. Природоресурсный потенциал. | | | 2 | *2* |
| Виды и классификация природных ресурсов. | | | 2 | *2* |
| Альтернативные источники энергии. | | | 2 | *2* |
| Альтернативные источники сырья для изготовления изделий из полимерных композитов. | | | 2 | *2* |
| Принципы и методы рационального природопользования. | | | 2 | *2* |
| Глобальные проблемы, связанные с деятельностью предприятий химической промышленности. | | | 2 | *2* |
| ***Лабораторные занятия*** | | | | *-* |
| ***Практические занятия*** | | | | ***2*** |
| Анализ механизма образования кислотных дождей. | | | | *2* |
| ***Контрольные работы*** | | | | *-* |
| ***Самостоятельная работа студентов*** | | | | ***0*** |
| **Раздел 2. Промышленная экология** | | | | | | **24** |  |
| **Тема 2.1**  Техногенное  воздействие на  окружающую среду | **Содержание учебного материала** | | | | ***Уровень освоения*** | ***4*** | ***Знания:***  - методы снижения хозяйственного воздействия на биосферу; |
| Техногенное воздействие на природу. Типы загрязняющих веществ. | | | | 2 | *2* |
| Загрязнения при производстве изделий из полимерных композитов. | | | | 2 | *2* |
| ***Лабораторные занятия*** | | | | | *-* |
| ***Практические занятия*** | | | | | *-* |
| ***Контрольные работы*** | | | | | *-* |
| ***Самостоятельная работа студентов*** | | | | | ***0*** |
| **Тема 2.2** Охрана воздушной  среды | **Содержание учебного материала** | | | | ***Уровень освоения*** | ***4*** | ***Знания:***  - методы снижения хозяйственного воздействия на биосферу;  - методы экологического регулирования;  ***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; |
| Способы предотвращения и улавливания выбросов. | | | | 2 | *2* |
| Утилизация газовых выбросов: технологии, оборудование. | | | | 2 | *2* |
| ***Лабораторные занятия*** | | | | | *-* |
| ***Практические занятия*** | | | | | ***2*** |
| Определение химического состава атмосферы. | | | | | *2* |
| ***Контрольные работы*** | | | | | *-* |
| ***Самостоятельная работа студентов*** | | | | | ***0*** |
| **Тема 2.3**  Принципы охраны  водной среды | **Содержание учебного материала** | | | | ***Уровень освоения*** | ***2*** | ***Знания:***  - методы снижения хозяйственного воздействия на биосферу;  ***Умения:***  - анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов деятельности; |
| Очистка промышленных сточных вод: технологии, методы, оборудование. | | | | 2 | *2* |
| ***Лабораторные занятия*** | | | | | ***-*** |
| ***Практические занятия*** | | | | | ***2*** |
| Определение качества воды. | | | | | *2* |
| ***Контрольные работы*** | | | | | *-* |
| ***Самостоятельная работа студентов*** | | | | | ***0*** |
| **Тема 2.4** Твердые  отходы | **Содержание учебного материала** | | | | ***Уровень освоения*** | ***2*** | ***Знания:***  - методы снижения хозяйственного воздействия на биосферу;  - методы экологического регулирования; |
| Технологии утилизации твердых отходов. | | | | 2 | *2* |
| ***Лабораторные занятия*** | | | | | *-* |
| ***Практические занятия*** | | | | | *-* |
| ***Контрольные работы*** | | | | | *-* |
| ***Самостоятельная работа студентов*** | | | | | ***0*** |
| **Тема 2.5**  Экологический  менеджмент | **Содержание учебного материала** | | | | ***Уровень освоения*** | ***8*** | ***Знания:***  - методы снижения хозяйственного воздействия на биосферу;  - методы экологического регулирования;  - организационные и правовые средства охраны окружающей среды; |
| Принципы размещения производств химической промышленности. | | | | 2 | *2* |
| Экологически-безопасные производственные процессы. | | | | 2 | *2* |
| Ресурсопотребление при производстве изделий из полимерных композитов. | | | | 2 | *2* |
| Нормативные требования к сырью, полуфабрикатам и готовой продукции. | | | | 2 | *2* |
| ***Лабораторные занятия*** | | | | | *-* |
| ***Практические занятия*** | | | | | *-* |
| ***Контрольные работы*** | | | | | *-* |
| ***Самостоятельная работа студентов*** | | | | | ***0*** |
| **Раздел 3. Система управления и контроля в области охраны окружающей среды** | | | | | | **18** |  |
| **Тема 3.1.** Юридические и  экономические  аспекты  экологических основ  природопользования | **Содержание учебного материала** | | | | ***Уровень освоения*** | ***10*** | ***Знания:***  - методы экологического регулирования;  - организационные и правовые средства охраны окружающей среды; |
| Источники экологического права. Государственная политика и управление в области экологии. | | | | 2 | *2* |
| Экологические правонарушения. | | | | 2 | *2* |
| Экологические правила и нормы, права и обязанности. | | | | 2 | *2* |
| Юридическая ответственность. | | | | 2 | *2* |
| Экология и экономика. | | | | 2 | *2* |
| ***Лабораторные занятия*** | | | | | **-** |
| ***Практические занятия*** | | | | | - |
| ***Контрольные работы*** | | | | | - |
| ***Самостоятельная работа студентов*** | | | | | ***0*** |
| **Тема 3.2.**  Экологическая  стандартизация и  паспортизация | **Содержание учебного материала** | | | ***Уровень освоения*** | | ***6*** | ***Знания:***  - методы экологического регулирования;  - организационные и правовые средства охраны окружающей среды;  ***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; |
| Экологический контроль при производстве изделий из полимерных композитов. | | | 2 | | *2* |
| Мониторинг окружающей среды на предприятиях химической промышленности. | | | 2 | | *2* |
| Экологическая экспертиза, сертификация, паспорт предприятия. | | | 2 | | *2* |
| ***Лабораторные занятия*** | | | | | - |
| ***Практические занятия*** | | | | | ***2*** |
| Решение экологических ситуаций. | | | | | *2* |
| ***Контрольные работы*** | | | | | - |
| ***Самостоятельная работа студентов*** | | | | | ***0*** |
| **Раздел 4. Международное сотрудничество** | | | | | | **11** |  |
| **Тема 4.1.**  Государственные и  общественные  организации по  предотвращению  разрушающих  воздействий на  природу | **Содержание учебного материала** | | | ***Уровень освоения*** | | ***9*** | ***Знания:***  - методы экологического регулирования;  - организационные и правовые средства охраны окружающей среды;  ***Умения:***  - анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов деятельности;  - грамотно реализовывать нормативно-правовые акты при работе с экологической документацией; |
| Международное сотрудничество. | | | 2 | | *2* |
| Международные экологические мероприятия: конференции, саммиты, соглашения. Участники. | | | 2 | | *2* |
| Государственные и общественные экологические организации. | | | 2 | | *2* |
| Природоохранные конвенции. | | | 2 | | *2* |
| Роль международных организаций в сохранении природных ресурсов. | | | 2 | | *1* |
| ***Лабораторные занятия*** | | | | | *-* |
| ***Практические занятия*** | | | | | ***2*** |
| Международное сотрудничество в решении проблем природопользования. | | | | | *2* |
| ***Контрольные работы*** | | | | | *-* |
| ***Самостоятельная работа студентов*** | | | | | ***0*** |
| **Зачет** | | | | | | **1** |  |
| **Итого** | | | | | | **68** |  |

**3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ**

***3.1. Материально-техническое обеспечение***

Реализация программы учебной дисциплины осуществляется в учебном кабинете «Экологии».

Помещение кабинета «Экологии» удовлетворяет требованиям Санитарно-эпидемиологических правил и нормативов (Сан ПиН 2.4.2 №178-02) и оснащено типовым оборудованием.

*Оборудование учебного кабинета:*

- места для обучающихся и преподавателя;

- комплект учебно-методической документации: наглядные пособия (комплекты учебных таблиц, плакатов, портретов выдающихся ученых и др.);

- презентационные материалы;

*Технические средства обучения:*

- (мобильный) АРМ преподавателя.

***3.2. Информационное обеспечение обучения***

**Основная литература:**

1. Константинов, В. М., Челидзе, Ю. Б. Экологические основы природопользования: учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования / В.М. Константинов, Ю.Б. Челидзе. -17 изд.стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2017. – 240 с.

**Дополнительная литература:**

1. Гальперин, М. В. Экологические основы природоиспользования [Электронный ресурс] : учебник/ М. В. Гальперин. – 2-е изд., испр.. – М.: ИД ФОРУМ: ИНФРА-М, 2017. – 256 с. – Режим доступа: www.znanium.com.

3. Методические рекомендации по выполнению практических работ по учебной дисциплине «Экология» для студентов 2 курса специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей. Сост. Кудрина Л.В.; ЮУрГТК. – Челябинск: РИО, 2018.

**Интернет-ресурсы:**

www. ecologysite. ru (Каталог экологических сайтов).

www. ecoculture. ru (Сайт экологического просвещения).

www. ecocommunity. ru (Информационный сайт, освещающий проблемы экологии России).

**3.3. Организация образовательного процесса**

Изучение учебной дисциплины «Экология» проводится на втором курсе в четвертом семестре и заканчивается зачетом.

Основными методами обучения являются лекции, проблемные методы, практические занятия.

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

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения тестирования, устных опросов, практических занятий, а также выполнения студентами заданий зачета.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***Результаты обучения*** | ***Критерии оценки*** | ***Формы и методы оценки*** |
| *Перечень знаний, осваиваемых в рамках учебной дисциплины:*  - 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. | *Тестирование и зачет:*  «5» – 91 - 100% правильных ответов,  «4» – 71-90% правильных ответов,  «3» – 50-70% правильных ответов,  «2» – менее 50% правильных ответов.  *Устный опрос:*  «5» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов; студент полно и логично излагает материал;  «4» - теоретическое содержание курса освоено полностью, с незначительными пробелами; студенту для ответа требуются наводящие вопросы преподавателя;  «3» - теоретическое содержание курса освоено частично, пробелы носят существенный характер; студенту для ответа требуются наводящие вопросы и помощь преподавателя;  «2» - теоретическое содержание курса не освоено, студент не может ответить на поставленные вопросы. | *Тестовые задания, Зачет*  *Фронтальный опрос* |
| *Перечень умений, осваиваемых в рамках учебной дисциплины:*  - 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; | *Практические работы:*  «5» – Практическая работа выполнена полностью. Все задания выполнены правильно. Даны аргументированные ответы на вопросы. Отчет по практической работе оформлен в соответствии с предъявляемыми требованиями. Сделан вывод по проделанной работе.  «4» – Практическая работа выполнена полностью. При выполнении заданий допущены незначительные ошибки. Отчет по практической работе оформлен в соответствии с предъявляемыми требованиями. Сделан вывод по проделанной работе.  «3» – Практическая работа выполнена более чем на 50%. При выполнении заданий допущены значительные (грубые) ошибки. Даны неполные ответы на вопросы. Отчет по практической работе оформлен в соответствии с предъявляемыми требованиями. Сделан вывод по проделанной работе.  «2» – Практическая работа выполнена менее чем на 50%. Отсутствуют ответы на вопросы. Отчет по практической работе оформлен без соблюдения требований. Отсутствует вывод по проделанной работе. | *Оценивание отчетов по практическим работам* |