

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ
«ИРКУТСКИЙ ТЕХНИКУМ МАШИНОСТРОЕНИЯ
ИМ. Н.П. ТРАПЕЗНИКОВА»**

Утверждена
Приказом № 21/3-ОД
от 11 февраля 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН.03 ЭКОЛОГИЯ

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

Иркутск, 2020

Рабочая программа учебной дисциплины составлена на основе федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) среднего профессионального образования по специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ 9 декабря 2016 г. N 1568, зарегистрированного в Минюсте России 26 декабря 2016 г. № 44946; с учетом примерной основной образовательной программы (ПООП) по соответствующей специальности, зарегистрированной в государственном реестре примерных основных образовательных программ под номером 180119, реквизиты протокола решения ФУМО о включении ОПОП в реестр от 15 января 2018 года.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИ- ПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	8
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ЕН.03. ЭКОЛОГИЯ

1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина Экология входит в Математический и общий естественнонаучный учебный цикл (ЕН).

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01-11, ПК 1.1-6.4	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 в часах
Объем образовательной программы	36
в том числе:	
теоретическое обучение	30
Практические занятия	6
Самостоятельная работа	6
<i>Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет в 6 семестре)</i>	

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

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Осваиваемые элементы компетенций
1	2	3	4
Раздел 1. Теоретическая экология.		6	
Тема 1.1. Общая Экология.	Содержание учебного материала	6	<i>ОК 01-11, ПК 1.1-6.4</i>
	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.		
Раздел 2. Промышленная экология.		13	
Тема 2.1. Техногенное воздействие на окружающую среду.	Содержание учебного материала	4	<i>ОК 01-11, ПК 1.1-6.4</i>
	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.		
Тема 2.2. Охрана воздушной среды.	Содержание учебного материала	2	<i>ОК 01-11, ПК 1.1-6.4</i>
	Способы предотвращения и улавливания выбросов. Основные технологии утилизации газовых выбросов, возникающих при изготовлении изделий из полимерных композитов. Оборудование для обезвреживания и очистки газовых выбросов.		
Тема 2.3. Принципы охраны водной среды.	Содержание учебного материала	2	<i>ОК 01-11, ПК 1.1-6.4</i>
	Методы очистки промышленных сточных вод, образующихся при изготовлении изделий из полимерных композитов. Оборудование для обезвреживания и очистки стоков.		
Тема 2.4. Твердые отходы.	Содержание учебного материала	2	<i>ОК 01-11, ПК 1.1-6.4</i>
	Основные технологии утилизации твердых отходов, образующихся при производстве изделий их полимерных композитов. Экологический эффект использования твёрдых отходов.		
Тема 2.5. Экологический Менеджмент.	Содержание учебного материала	3	<i>ОК 01-11, ПК 1.1-6.4</i>
	Принципы размещения производств химической промышленности. Экологически-		

1	2	3	4
	<p>безопасные производственные процессы, соответствующие требованиям минимизации, нейтрализации, сброса (выброса) загрязняющих веществ, безотходности производства, безопасности для здоровья промышленно производственного персонала, сокращения энергопотребления, эффективности.</p> <p>Ресурсопотребление при производстве изделий из полимерных композитов. Требования, предъявляемые к сырью, полуфабрикатам и готовой продукции в соответствии с нормативной документацией.</p>		
Раздел 3. Система управления и контроля в области охраны окружающей среды.		10	
Тема 3.1. Юридические и экономические аспекты экологических основ природопользования.	<p>Содержание учебного материала</p> <p>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.</p>	4	<i>ОК 01-11, ПК 1.1-6.4</i>
Тема 3.2. Экологическая стандартизация и паспортизация.	<p>Содержание учебного материала</p> <p>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.</p> <p><i>Практические занятия</i></p> <p>Составление экологического паспорта предприятия.</p>	2	<i>ОК 01-11, ПК 1.1-6.4</i>
Раздел 4. Международное сотрудничество.		1	
Тема 4.1. Государственные и общественные организации по предотвращению разрушающих воздействий на природу.	<p>Содержание учебного материала</p> <p>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.</p>	1	<i>ОК 01-11, ПК 1.1-6.4</i>
Раздел 5. Экология и автомобиль.		4	
Тема 5.1. Воздействие автомобильного транспорта на экологические системы.	<p>Воздействие автомобильного транспорта на экологические системы.</p> <p>Загрязнение атмосферы объектами автомобильного транспорта.</p> <p>Шумовое воздействие автомобильного транспорта.</p>	1	<i>ОК 01-11, ПК 1.1-6.4</i>
Тема 5.2. Конструкторско-технические мероприятия по уменьшению загрязнения атмосферного воздуха и	<p>Природоохранные мероприятия и управление экологической деятельностью.</p> <p>Конструкторско-технические мероприятия по уменьшению загрязнения атмосферного воздуха и почв. Эксплуатационные мероприятия по уменьшению загрязнения атмосферного воздуха и почв. Контроль и ответственность за экологические правонарушения.</p> <p><i>Практические занятия</i></p>	1	<i>ОК 01-11, ПК 1.1-6.4</i>
		2	

1	2	3	4
почв.	Проверка состояния двигателя на токсичность отработавших газов. Расчёт выбросов от автомобильного транспорта. Подсчёт убытков, причиненных государству при залповом и установившемся сбросов нефтепродуктов в водных объектах. Расчёт выбросов загрязняющих веществ механическими и транспортными средствами в населенных пунктах.		
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет в 6 семестре)		2	
Всего:		36	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ЕН.03. ЭКОЛОГИЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Оснащение кабинета Биологии и экологии:

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

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Перечень используемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы.

3.2.1. Печатные издания

1. Валова (Копылова) В.Д. Экология / В.Д.Валова (Копылова), О.М.Зверев, – 4-е изд., перераб. и доп. – М.: Дашков и К, 2018. – 376 с.: ISBN 978-5-394-03044-4 – Режим доступа:
<http://znanium.com/catalog/product/415292>.

2. Блинова Л.Н. Экология: учебное пособие для СПО. – М.: Юрайт, 2016.

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

- <http://www.edu.ru>–каталог образовательных Интернет-ресурсов
- <http://school.edu.ru> – российский образовательный портал
- <http://fiz.1september.ru/> – сайт газеты "Первое сентября»
- <http://ecologysite.ru/> – каталог экологических сайтов
- <http://www.ecoculture.ru/> – сайт экологического просвещения
- <http://www.ecocommunity.ru/> – информационный сайт, освещающий проблемы экологии России

3.2.3. Дополнительные источники

1. Герасимова Н.А. Экологические основы природопользования: учеб. пособие / Е.К. Хандогина, Н.А. Герасимова, А.В. Хандогина ; под общ. ред. Е.К. Хандогиной. – 2-е изд. – М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2016. – 160 с. – (Среднее профессиональное образование). – Режим доступа:
<http://znanium.com/catalog/product/556930>.

2. Григорьева И.Ю. Основы природопользования : учеб. пособие / И.Ю. Григорьева. – М.: ИНФРА-М, 2018. – 336 с. – Режим доступа:
<http://znanium.com/catalog/product/915857>.

3. Графкина М. В. Экология и экологическая безопасность автомобиля: Учебник / М. В. Графкина, В. А. Михайлов, К.С. Иванов. – 2-е изд., испр. и доп. – М.: Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2016. – 320 с. – (Профессиональное об-

разование). – ISBN 978-5-00091-117-4. – Режим доступа:
<http://znanium.com/catalog/product/513950>.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ЕН.03. ЭКОЛОГИЯ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Знание 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
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