

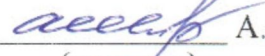
Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (ФГОС СПО) по специальности 23.02.07 «Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации №1568 от 09 декабря 2016, на основании «Разъяснений по формированию примерных программ учебных дисциплин начального профессионального и среднего профессионального образования на основе Федеральных государственных образовательных стандартов начального профессионального и среднего профессионального образования», утвержденных Департаментом государственной политики в образовании Министерства образования и науки Российской Федерации 27 августа 2009 г.

Организация - разработчик: ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ

Разработчик(и): преподаватель кафедры земледелия, агрохимии, землеустройства, экологии и ландшафтной архитектуры Кузьмина Е.А.

Рассмотрена на заседании кафедры земледелия, агрохимии, землеустройства, экологии и ландшафтной архитектуры

« 20 » 04 20 22 г., протокол № 9

Зав. кафедрой  А.В. Ширяев
(подпись)

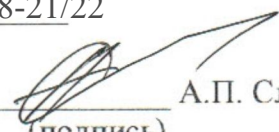
Согласована с выпускающей кафедрой технического сервиса в АПК

« 10 » 05 20 22 г., протокол № 10/21-22

Зав. кафедрой  А.В. Бондарев
(подпись)

Одобрена методической комиссией инженерного факультета

« 17 » 05 20 22 г., протокол № 8-21/22

Председатель методической комиссии  А.П. Слободюк
(подпись)

Руководитель ППСЗ  И.В. Цыпкина

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Экология»

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью ППССЗ в соответствии с ФГОС по специальности СПО - *23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей*

1.2. Место учебной дисциплины в структуре ППССЗ.

Учебная дисциплина «Экология» входит в математический и общий естественно-научный учебный цикл ЕН.03.

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.

Формируемые компетенции:

- 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.
- 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.
- ЛР 7 Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности
- ЛР 9 Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях.
- ЛР 16 Приобретение обучающимися социально значимых знаний о правилах ведения экологического образа жизни о нормах и традициях трудовой деятельности человека о нормах и традициях поведения человека в многонациональном, многокультурном обществе.

1.4. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины

Максимальной учебной нагрузки обучающегося - 72 часов, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 64 часов; самостоятельной работы обучающегося - 8 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	72
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	64
в том числе:	
лекции	32
Практические работы	32
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	8
Итоговая аттестация 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	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы	Уровень освоения
Раздел 1. Теоретическая экология		13		
Тема 1.1. Общая экология	<p align="center">Содержание учебного материала</p> <p>1.Введение. Структура и задачи предмета. Основные направления рационального природопользования. Природоресурсный потенциал. Значение экологического образования для будущего специалиста по техническому обслуживанию и ремонту двигателей, систем и агрегатов автомобилей.</p> <p>2.Виды и классификация природных ресурсов. Альтернативные источники энергии.</p>	7	<i>ОК 01-ОК 08, ПК 1.1-ПК 6.4, ЛР 7, ЛР 9, ЛР 16</i>	1

	<p>3.Природопользование. Принципы и методы рационального природопользования. Условия устойчивого состояния экосистем. Глобальные экологические проблемы человечества.</p> <p><i>Практические занятия:</i></p> <p>1. История развития науки экология. Структура современной экологии. Роль науки в охране и воспроизводстве окружающей среды.</p> <p>2. Проблемы использования и воспроизводства водных, земельных ресурсов, полезных ископаемых, растительного и животного мира. Рациональное природопользование. Ресурсосбережение. Ресурсные циклы.</p>	2		
Раздел 2. Промышленная экология		36		
Тема 2.1 Техногенное воздействие на окружающую среду	Содержание учебного материала	8	<i>ОК 01-ОК 08, ПК 1.1-ПК 6.4, ЛР 7, ЛР 9, ЛР 16</i>	2
	Техногенное воздействие на окружающую среду промышленных предприятий. Типы загрязняющих веществ. Особые и экстремальные виды загрязнений, возникающих при производстве изделий из полимерных композитов. Контроль экологических параметров.			
	<i>Практическое занятие: Загрязнение окружающей среды. Виды, причины. Методы борьбы с загрязнениями.</i>	4		
	Самостоятельная работа обучающихся: работа с конспектами лекций и практических занятий, учебной литературой (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий); подготовка рефератов, докладов.	2		
Тема 2.2	Содержание учебного материала	2	<i>ОК 01-ОК 08,</i>	2

Охрана воздушной среды	Способы предотвращения и улавливания выбросов. Основные технологии утилизации газовых выбросов. Оборудование для обезвреживания и очистки газовых выбросов.		<i>ПК 1.1-ПК 6.4, ЛР 7, ЛР 9, ЛР 16</i>	
	<i>Практическое занятие: Группы отходов. Характеристика загрязнения. Методы и аппараты очистки и обезвреживания.</i>	4		
Тема 2.3 Принципы охраны водной среды	Содержание учебного материала	2	<i>ОК 01-ОК 08, ПК 1.1-ПК 6.4, ЛР 7, ЛР 9, ЛР 16</i>	2
	Методы очистки промышленных сточных вод. Оборудование для обезвреживания и очистки стоков.			
	<i>Практическое занятие: Классификация сточных вод. Рекуперационные и деструктивные методы очистки.</i>	4		
	Самостоятельная работа обучающихся: работа с конспектами лекций и практических занятий, учебной литературой (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий); подготовка рефератов, докладов.	2		
Тема 2.4 Твердые отходы	Содержание учебного материала	2	<i>ОК 01-ОК 08, ПК 1.1-ПК 6.4, ЛР 7, ЛР 9, ЛР 16</i>	3
	Основные технологии утилизации твердых отходов, образующихся при производстве изделий их полимерных композитов. Экологический эффект использования твёрдых отходов.			
	<i>Практическое занятие: Экологические проблемы производства полимеров. Классификация стратегий использования ресурсов полимерных отходов.</i>	2		
	Самостоятельная работа обучающихся: работа с конспектами лекций и практических занятий, учебной литературой (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий); подготовка рефератов, докладов.	2		
Раздел 3. Система управления и контроля в области охраны окружающей среды		18	<i>ОК 01-ОК 08,</i>	

Тема 3.1. Юридические и экономические аспекты экологических основ природопользования	Содержание учебного материала	4	<i>ПК 1.1-ПК 6.4, ЛР 7, ЛР 9, ЛР 16</i>	3
	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.			
	<i>Практические занятия</i> 1.: Государственные органы охраны окружающей природной среды. Закон РФ № 7 от 10.01.2002 г. «Об охране окружающей природной среды». 2. Юридическая ответственность за экологические правонарушения.	6		
Тема 3.2. Экологическая стандартизация и паспортизация	Содержание учебного материала	1	<i>ОК 01-ОК 08, ПК 1.1-ПК 6.4, ЛР 7, ЛР 9, ЛР 16</i>	3
	Система экологического контроля. Мониторинг окружающей среды на предприятиях химической промышленности. Система стандартов. Экологическая экспертиза. Экологическая сертификация. Экологический паспорт предприятия.			
	<i>Практическое занятие: ОВОС. Прогнозирование изменений окружающей среды как центральное звено ОВОС. Оценка прогнозируемых изменений.</i>	4		
	Самостоятельная работа обучающихся: работа с конспектами лекций и практических занятий, учебной литературой (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий); подготовка рефератов, докладов	1		
Раздел 4. Международное сотрудничество		5		
Тема 4.1.	Содержание учебного материала			2

Государственные и общественные организации по предотвращению разрушающих воздействий на природу	<i>Практические занятия:</i> <i>1.Международное сотрудничество. Государственные и общественные организации по предотвращению разрушающих воздействий на природу.</i> <i>2. Природоохранные конвенции. Межгосударственные соглашения. Роль международных организаций в сохранении природных ресурсов, использующихся на предприятиях химической промышленности.</i>	4	<i>ОК 01-ОК 08, ПК 1.1-ПК 6.4, ЛР 7, ЛР 9, ЛР 16</i>	
	Самостоятельная работа обучающихся: работа с конспектами лекций и практических занятий, учебной литературой (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий); подготовка рефератов, докладов.	1		
Всего:		72		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета экологических основ природопользования №503.

Оборудование учебного кабинета: посадочные места по количеству обучающихся; рабочее место преподавателя; комплектом учебно-наглядных пособий.

Технические средства обучения: персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением MS Windows Pro 7 RUS Upgrd OPL NL Acdmc. Договор №180 от 12.02.2011. Срок действия лицензии – бессрочно, MS Office Std 2010 RUS OPL NL Acdmc. Договор №180 от 12.02.2011. Срок действия лицензии – бессрочно., Anti-virus Kaspersky Endpoint Security для бизнеса (Сублицензионный договор №963/2021 от 23.12.2021) - 522 лицензия. Срок действия лицензии – 28.12.2022.

3.2. Информационное обеспечение обучения. Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

3.2.1. Основные источники:

1. Протасов, В. Ф. Экологические основы природопользования : учебное пособие [для среднего профессионального образования] / В. Ф. Протасов. - М. : Альфа-М, 2015/2014. - 304 с.

2. Экологические основы природопользования : учебник / М.В. Гальперин. — 2-е изд., испр. — Москва : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2019. — 256 с. — (Среднее профессиональное образование). - Текст : электронный. - URL: <http://znanium.com/catalog/product/1006203>

3. Экологические основы природопользования : учеб. пособие / Е.К. Хандогина, Н.А. Герасимова, А.В. Хандогина ; под общ. ред. Е.К. Хандогинной. — 2-е изд. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2018. — 160 с. — (Среднее профессиональное образование). - Текст: электронный. - URL: <http://znanium.com/catalog/product/915884>

4. Колесников С.И. Экологические основы природопользования: учебник (для студентов СПО)/ С.И. Колесников,-5-е изд.-М.: Дашков и К°, 2017.- 304 с

5. Кузьмина Е. А. Учебное пособие для изучения теоретического курса и выполнения практических заданий по дисциплине "Экологические основы природопользования" для студентов факультета СПО сельскохозяйственных вузов [Электронный ресурс] : учебное пособие / Белгородский ГАУ ; сост.: Е. А. Кузьмина, Т. В. Олива. - Белгород : Белгородский ГАУ, 2016. - 107 с. – http://lib.belgau.edu.ru/cgi-bin/irbis64r_15/cgiirbis_64.exe?LNG=&C21COM=2&I21DBN=BOOKS&P21DBN=B

OOKS&Z21ID=112513899311582416&Image_file_name=Only%5Fin%5FEC%5CUc
hebnoe%5Fposobie%5FEkologicheskie%5Fosnovyi%5Fprirodopolzovaniya%2Epdf&I
MAGE_FILE_DOWNLOAD=1

6. Трушина, Т.П. Экологические основы природопользования: учебник/ Т.П. Трушина.- Изд. 6-е, доп. и перераб.- Ростов н/Д: Феникс, 2010.-407 с.- (Среднее профессиональное образование).

7. Хандогина Е.К. Экологические основы природопользования: учебное пособие/ Е.К. Хандогина, Н.А. Герасимова, А.В. Хандогина.- 2-е изд.- М.: Форум: НИЦ ИНФРА-М, 2013. – 160 с.

3.2.2. Интернет-ресурсы

1. <http://ecoportal.su/public.php> - Экологический портал.
2. Федеральные образовательные ресурсы.
3. <https://минобрнауки.рф> - Официальный сайт Министерства образования и науки Российской Федерации
4. <http://www.obrnadzor.gov.ru> - Официальный сайт Федеральной служба по надзору в сфере образования и науки
5. <http://www.ed.gov.ru> – Официальный сайт Федерального агентства по образованию
6. <http://edu.ru> - Федеральный информационно-образовательный портал.
7. <http://ecoportal.su/public.php> - Всероссийский Экологический портал

3.2.3. Дополнительные источники:

1.Протасов, В.Ф. Экологические основы природопользования: учебное пособие (для среднего профессионального образования) / В.Ф. Протасов.- М.: Альфа-М, 2014 – 304 с.

2. Экология. Основы рационального природопользования: учебное пособие / Т. А. Хван, М. В. Шинкина. – Изд. 5-е, перераб. и доп. - М. : Юрайт, 2011. - 319 с.

3. Красная книга Белгородской области. Редкие и исчезающие растения, лишайники, грибы и животные: официальное издание / БелГУ. – Белгород: Облтипография, 2005. – 532 с.

4. Красная книга РСФСР. Животные. – М. : Россельхозиздат, 1985. – 454 с.

5. Красная книга РСФСР. Животные. – М. : Россельхозиздат, 1983. – 454 с.

6. Колесников, С.И. Экологические основы природопользования: учебник/С.И. Колесников.- Изд. 2-е.- М.: Академцентр, 2010.- 304 с.- (Среднее профессиональное образование).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результа- тов обучения
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.	Коллоквиум, собеседование, контрольная работа, реферат, творческое задание, кейс-задачи, зачет
Умение 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	Коллоквиум, собеседование, контрольная работа, реферат, творческое задание, кейс-задачи, зачет