

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ ДОНЕЦКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ДОНЕЦКИЙ ТЕХНИКУМ ХИМИЧЕСКИХ ТЕХНОЛОГИЙ И ФАРМАЦИИ»

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора по учебной работе

 А.С.Полежаева
« 30 » 08 2019 г.



УТВЕРЖДАЮ

Директор техникума

 М.Б.Экбер
« 30 » 08 2019 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ЕН.03 (В) «ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ»
по специальности 18.02.01 Аналитический контроль качества химических соединений

2019 г.

Программа учебной дисциплины «Экологические основы природопользования» разработана в соответствии с учебным планом специальности 18.02.01. «Аналитический контроль качества химических соединений» и является программой дисциплины самостоятельного выбора образовательного учреждения.

Организация-разработчик: ГПОУ «ДОНЕЦКИЙ ТЕХНИКУМ ХИМИЧЕСКИХ ТЕХНОЛОГИЙ И ФАРМАЦИИ»

Разработчик:

Корзун В.Е., преподаватель ГПОУ «ДТХТФ» квалификационной категории «специалист второй категории»

Рецензенты:

1. Шарахматова О.С., преподаватель ГПОУ «ДТХТФ», специалист высшей квалификационной категории, преподаватель-методист
2. Полинкина Л.Н., преподаватель ГПОУ «Донецкий государственный колледж пищевых технологий и торговли», специалист высшей квалификационной категории

Одобрена цикловой комиссией специальных химических дисциплин

Протокол № 1 от «29» 08 2019 г.

Председатель цикловой комиссии

Т.Д.Комашко

Рабочая программа переутверждена на 2020/2021 учебный год

Протокол № 1 заседания цикловой комиссии специальных химических дисциплин от «27» 08 2020 г.

В программу внесены дополнения и изменения (см. Приложение ____, стр. ____)

Председатель цикловой комиссии

Рабочая программа переутверждена на 20__ / 20__ учебный год

Протокол № ____ заседания цикловой комиссии специальных химических дисциплин от « ____ » _____ 20__ г.

В программу внесены дополнения и изменения (см. Приложение ____, стр. ____)

Председатель цикловой комиссии

Рабочая программа переутверждена на 2021/2022 учебный год

Протокол № 1 заседания цикловой комиссии специальных химических дисциплин от «27» 08 2021 г.

В программу внесены дополнения и изменения (см. Приложение ____, стр. ____)

Председатель цикловой комиссии

Н. В. Муравикова

СОДЕРЖАНИЕ

ПОЯНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.....	4
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	15

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Курс «Экологические основы природопользования» введен в программу базового образования в средних специальных учебных заведениях в связи с потребностью формирования у подрастающего поколения нового мировоззрения, новой системы ценностей во взаимоотношениях природы и общества. Современный этап развития человечества – это эпоха экологического кризиса, когда обостряются противоречия между природой и человеком. Знание экологических закономерностей становится необходимым для всей деятельности человека, а экологическое образование и воспитание молодежи приобретают статус социального заказа общества педагогической науке и практике.

Дисциплина входит в математический и общий естественнонаучный цикл как дисциплина вариативной части.

Курс «Экологические основы природопользования» опирается на знания, полученные учащимися в результате изучения биологии, географии, физики, химии, истории и обеспечивает базу для изучения профессионального модуля ПМ.02 «Проведение качественных и количественных анализов природных и промышленных материалов с применением химических и физико-химических методов анализа».

Изучением курса предусмотрено овладение студентами научных основ экологического природопользования, изучение взаимосвязей живых организмов с окружающей средой и друг с другом, решением назревших экологических проблем, связанных с природопользованием.

В курсе рассматривается сущность экологических процессов, поддерживающих биологическое разнообразие на планете и обеспечивающих устойчивое, самоподдерживающее равновесие в биосфере, определяющее возможность сохранения жизни на Земле; закономерности взаимоотношений живых организмов с окружающей природной средой, влияние окружающей среды на здоровье человека; принципы и научные основы рационального природопользования.

Цель изучения дисциплины: всесторонняя подготовка специалиста, приобретение студентами знаний и умений в области защиты жизни и здоровья человека в современной окружающей среде. Формирование способности выпускника младшего специалиста решать современные актуальные проблемы и задачи социальной и профессиональной деятельности, а именно: изучение закономерности деятельности общества с окружающей природной средой для обеспечения конструктивного природопользования.

Задачи дисциплины: разработка методов прогнозирования, выявления и идентификации вредных факторов, изучение влияния этих факторов на человека.

Изучение материала необходимо вести в форме, доступной пониманию студентов. Методы изложения учебного материала следует выбирать исходя из того, какой из них наиболее приемлем для лучшего контакта со студентами и лучшего усвоения ими учебного материала. Необходимо соблюдать единство терминологии и обозначений в соответствии с действующими государственными стандартами.

Для проведения занятий предполагается использовать лекции, текущий контроль проводится с помощью тестирования, итоговый контроль – проведение контрольной работы, включающей вопросы по содержанию всего курса. Для развития творческой активности студентов выполняются самостоятельная творческая работа по теме: «Экологические проблемы Донбасса», а также презентации по отдельным частям тем.

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Экологические основы природопользования

1.1. Область применения программы

Рабочая программа дисциплины «Экологические основы природопользования» является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии:

1) Государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 18.02.01 Аналитический контроль качества химических соединений, утвержденного приказом Министерства образования и науки Донецкой Народной Республики от 25 сентября 2015 г. № 598.

2) Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 18.02.01 Аналитический контроль качества химических соединений, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 22 апреля 2014 г. № 382 (с изменениями и дополнениями от 9 апреля 2015 г.)

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Учебная дисциплина является вариативной частью математического и общего естественнонаучного цикла.

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- основные биологические и химические аспекты взаимодействия живой и неживой материи;
- экологические принципы рационального природопользования;
- проблемы использования возобновляемых и не возобновляемых ресурсов, принципы и методы их воспроизводства;
- принципы использования и дезактивации отходов производства;
- основы экологического регулирования и прогнозирования последствий природопользования;
- назначение и правовой статус особо охраняемых территорий;

- экологическое состояние составляющих окружающей среды и последствия влияния антропогенного фактора на живые организмы.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- анализировать факты экологической информации и предупреждать проявления беззаботного отношения к окружающей среде.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование общих компетенций (ОК), включающих в себя способность:

- ОК 1* Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
- ОК 2* Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
- ОК 4* Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
- ОК 5* Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.
- ОК 6* Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
- ОК 8* Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, сознательно планировать повышение квалификации.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование профессиональных компетенций (ПК), включающих в себя способность:

- ПК 2.7* работать с химическими веществами и оборудованием с соблюдением техники безопасности и экологической безопасности

1.4. Количество часов на освоение рабочей программы:

Максимальной учебной нагрузки обучающегося – 60 часов, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 40 часов; самостоятельной работы обучающегося – 20 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объём учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объём часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	60
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	40
в том числе:	
практические занятия	14
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	20
в том числе:	
подготовка презентаций	4
написание эссе	2
написание реферата	4
составление конспекта	4
подготовка сообщений	4
выполнение практического задания	2
Форма промежуточной аттестации по дисциплине - дифференцированный зачёт	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Экологические основы природопользования»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объём часов	Уровень освоения	
1	3	4	5	
Раздел 1. Основы теоретической экологии.		10		
<i>Тема 1.1. Определение и основные понятия экологии.</i>	Содержание учебного материала		4	
	1	<i>Предмет и задачи экологии.</i> Предмет и задачи теоретической и прикладной экологии. История развития экологии как науки. Значение экологического образования. ([1.1] с.3-7, [1.2] с.9-12)	2	1
	2	<i>Понятие о биосфере.</i> Структура природной среды. Атмосфера. Литосфера. Гидросфера. Природные ресурсы. ([1.1] с.12-20), [1.2] с. 35-39, [1.5] с. 93-103, 161-163)	2	2
	<i>Лабораторные работы (не предусмотрено)</i>		-	
	<i>Практические занятия (не предусмотрено)</i>		-	
	<i>Контрольные работы (не предусмотрено)</i>		-	
	Самостоятельная работа обучающихся		6	
1	Подготовка презентаций на одну из тем: «Учёные - экологи», «Гомеостаз и адаптация организма», «Факторы, влияющие на рост населения», «Эпидемии в истории человечества».	4		
2	Выполнить задание «Круговорот веществ в природе»	2		
Раздел 2. Практические аспекты экологии.		50		
<i>Тема 2.1. Природопользование как наука про отношение человека к природным компонентам.</i>	Содержание учебного материала		4	
	1	<i>Природные ресурсы.</i> Природные ресурсы и их классификация. Полезные ископаемые и их классификация. ([1.1] с.63-70)	2	2
	2	<i>Понятие природопользования.</i> Общие принципы использования и возобновления природных ресурсов. Природопользование и его виды. ([1.1] с.269-273)	2	2
	<i>Лабораторные работы (не предусмотрено)</i>		-	

	Практические занятия	2	
	1 Природные ресурсы и рациональное природопользование.	2	
	Контрольные работы (не предусмотрено)	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	6	
	1 Подготовить сообщение «Опыт зарубежных стран в области рационального природопользования»	2	
	2 Подготовить сообщение о новейших технологиях (в области энергосбережения, ресурсосбережения, вторичной переработки, очистки выбросов, мониторинга окружающей среды (на выбор)).	2	
	3 Написание эссе «Что я могу сделать сегодня для сохранности природы».	2	
Тема 2.2. Загрязнение биосферы как экологическая проблема.	Содержание учебного материала	10	
	1 <i>Виды загрязнения. Физическое загрязнение. Химическое загрязнение. Биологическое загрязнение. ([1.1] с.85-128)</i>	2	2
	2 <i>Загрязнение биосферы. Основные источники загрязнения. Глобальные последствия загрязнения. ([1.1] с.130-212)</i>	2	2
	3 <i>Основные техногенные источники загрязнения окружающей среды. Предприятия угольной промышленности. Химическое производство. Традиционная энергетика и её влияние на окружающую среду. Альтернативная энергетика. ([1.1] с.70-82)</i>	2	2
	4 <i>Экологические стандарты и экологический мониторинг. Экологические стандарты. Экологический мониторинг. ([1.1] с. 311-315, 325-338, [1.2] с.201-221, 253-265)</i>	2	2
	5 <i>Экологическая экспертиза и экологическая паспортизация. Экологическая экспертиза. Экологическая паспортизация. ([1.1] с.312-321)</i>	2	2
	Лабораторные работы (не предусмотрено)	-	
	Практические занятия	8	
	1 Оценка воздействия вредных веществ, содержащихся в воздухе.	2	
	2 Загрязнение атмосферы токсичными веществами.	2	
	3 Оценка пригодности использования воды для питья.	2	
	4 Определение класса опасности отходов.	2	
Контрольные работы (не предусмотрено)	-		
Самостоятельная работа обучающихся	4		

	1	Используя дополнительную литературу и Интернет-источники, подготовить реферат «Экологические проблемы Донбасса».	4	
Тема 2.3. Методы охраны окружающей природной среды.	Содержание учебного материала		6	
	1	<i>Методы очистки сточных вод.</i> Химические методы очистки сточных вод. Механическая очистка. Физико-химические методы очистки. Биохимическая очистка сточных вод. ([1.3] с.197-324)	2	2
	2	<i>Методы очистки газовых выбросов.</i> Очистка газов от аэрозолей. Механическая очистка. Электростатическая очистка. Звуковая и ультразвуковая коагуляция. Методы очистки газовых выбросов от газов и паров. Абсорбционные методы. Адсорбционные методы. Каталитические методы. Термические методы. Выбор метода очистки газов. ([1.3] с.26-72, 113-136, 156-183)	2	2
	3	<i>Методы переработки твёрдых отходов.</i> Источники и классификация твёрдых отходов. Механическая, механотермическая и термическая переработка. Отходы горнодобывающей промышленности. Переработка отходов углеобогащения. Переработка и использование сопутствующих пород. ([1.3] с.400-436)	2	2
	Лабораторные работы (не предусмотрено)			
	Практические занятия		4	
	1	Расчёт необходимой степени очистки сточных вод.	2	
	2	Выбор метода очистки	1	
	Контрольные работы		1	
	Самостоятельная работа обучающихся		4	
	1	Составление конспекта согласно плану «Стратегия устойчивого развития»	2	
	2	Составление конспекта согласно плану «Нарушение и рекультивация земель»	2	
Дифференцированный зачет			2	
			60 часа	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета «БЖД, экологии и охраны труда».

Оборудование учебного кабинета:

- учебные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-методической документации;
- учебно-наглядных пособий по дисциплине;
- тестовые задания.

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- библиотека;
- читальный зал с выходом в сеть Интернет.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

1.1. Трушина Т.П. Экологические основы природопользования / Т.П.Трушина. - Ростов-на-Дону: изд-во «Феникс», 2005. – 416 с.

1.2. Хван Т.А. Промышленная экология / Серия «Учебники, учебные пособия». - Ростов-на-Дону: изд-во «Феникс», 2003. – 320 с.

1.3. Родионов А.И. Техника защиты окружающей среды / Родионов А.И. и др., Клушин В.Н., Торочешников Н.С. Учебник для вузов. – М.: Химия, 1989. – 512 с.

1.4. Чистик О.В. Экология: Учебное пособие. – Мн.: Новое знание, 2000. – 248 с.

1.5. Чапек В.Н. Экономика природопользования. – Ростов-на-Дону: изд-во «Феникс», 2003. – 320 с.

Дополнительные источники:

- 2.1. Арустамов Э.А. Экологические основы природопользования: Учебник / Э.А. Арустамов, И.В. Левакова и др. – М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К^о», 2008. – 320 с.
- 2.2. Гальперин М. В. Экологические основы природопользования: Учебник. – М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2003. – 256 с: ил. - (Серия «Профессиональное образование»).
- 2.3. Рациональное природопользование. Ресурсосбережение. Почва. Энергосбережение: учебно-методическое пособие / сост. С.Ю. Огородникова, Л.М. Попцова. – Киров: ООО «Типография «Старая Вятка», 2012. – 93 с.: ил. – (Серия тематических сборников и DVD-дисков «Экологическая мозаика». Сборник 9).
- 2.4. Экологическая безопасность хозяйственной деятельности / Л. Ф. Комарова [и др.]; под общ. ред. Л. Ф. Комаровой; Алт. гос. техн. ун-т им. И. И. Ползунова. – Барнаул: Изд-во АлтГТУ, 2009. – 226 с.
- 2.5. Практикум по экологии (для технических вузов): учебное пособие / А.Н. Вторушина, М.Э. Гусельников, А.И. Копытова, Е.В. Ларионова, О.Б. Назаренко, Н.В. Саранчина, Н.С. Шеховцова; Национальный исследовательский Томский политехнический университет. – Томск: Изд-во Томского политехнического университета, 2013. – 187 с.

Интернет-ресурсы:

- 3.1. <https://dnrsovet.su/zakon-dnr-ob-ohrane-okr-sredy/> - Закон «Об охране окружающей среды» ДНР.
- 3.2. <http://21bs.ru/index.php/bio/index> - Междисциплинарный научный и прикладной журнал «Биосфера».
- 3.3. <http://oopt.info/> - Особо охраняемые природные территории России. Информационно-справочная система.
- 3.4. <http://www.krugosvet.ru/> - универсальная энциклопедия «Кругосвет».
- 3.5. https://studme.org/76606/ekologiya/ekologicheskie_osnovy_prirodopolzovaniya - учебник Хван Т.А. «Экологические основы природопользования», 2017.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения тестирования и выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Основные показатели оценки результата
Знание основных биологических и химических аспектов взаимодействия живой и неживой материи	оценка работы на практическом занятии, тестирование
Знание экологических принципов рационального природопользования	оценка эссе, тестирование
Знание проблем использования возобновимых и невозобновимых ресурсов, принципов и методов их воспроизводства	оценка результатов тестирования
Знание принципов использования и дезактивации отходов производства	оценка результатов тестирования, работы на практическом занятии
Знание основ экологического регулирования и прогнозирования последствий природопользования	оценка результатов тестирования, работы на практическом занятии
Знание назначения и правового статуса особо охраняемых территорий	оценка результатов тестирования
Знание экологического состояния составляющих окружающей среды и последствий влияния антропогенного фактора на живые организмы	оценка результатов тестирования, работы на практических занятиях, рефератов «Экологические проблемы Донбасса»
Анализ фактов экологической информации и предупреждение проявления беззаботного отношения к окружающей среде	оценка эссе, работы на практических занятиях

РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу учебной дисциплины «Экологические основы природопользования» для специальности 18.02.01. «Аналитический контроль качества химических соединений» среднего профессионального образования

На рецензию представлена рабочая программа по экологическим основам природопользования для специальности 18.02.01. «Аналитический контроль качества химических соединений» базового уровня среднего профессионального образования, являющейся программой дисциплины самостоятельного выбора образовательного учреждения.

Программа включает следующие разделы:

- пояснительную записку;
- паспорт программы учебной дисциплины;
- структура и содержание учебной дисциплины;
- условия реализации программы учебной дисциплины;
- контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины.

Содержание программы обеспечивает создание и развитие базовых умений и навыков для осуществления анализа фактов экологической информации и предупреждения проявления беззаботного отношения к окружающей среде. Программа способствует личностному развитию, обучая студентов организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество, осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

Структура программы сформирована в соответствии с принципом логичности и ступенчатости, представлено четкое и подробное распределение учебного материала.

Самостоятельная работа студентов подробно спланирована и направлена на формирование и развитие учебных умений и профессиональных навыков. Автором предложены различные варианты самостоятельной деятельности студентов.

Особое место в программе занимает контроль знаний и умений студентов. Текущий контроль проводится в виде контрольных работ, рубежный – после каждого семестра, итоговый контроль проводится в форме дифференцированного зачёта.

В программе учтена специфика учебного заведения и отражена практическая направленность курса.

Программа рекомендуется к применению в учебном процессе.

Рецензент: _____



Полинкина
«Донецкий
пищевых
специалист
категории

Л.Н., преподаватель ГПОУ
государственный колледж
технологий и торговли»,
высшей квалификационной



РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу учебной дисциплины ЕН.03(В) «Экологические основы природопользования» для специальности 18.02.01. «Аналитический контроль качества химических соединений» среднего профессионального образования

Рабочая программа по экологическим основам природопользования для специальности 18.02.01. «Аналитический контроль качества химических соединений» базового уровня среднего профессионального образования является программой дисциплины самостоятельного выбора образовательного учреждения.

Программа включает следующие разделы:

- пояснительную записку;
- паспорт программы учебной дисциплины;
- структура и содержание учебной дисциплины;
- условия реализации программы учебной дисциплины;
- контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины.

Содержание программы обеспечивает создание и развитие базовых умений и навыков для осуществления ориентации в проблемах экологического загрязнения биосферы и его предупреждения. Программа способствует личностному развитию, обучая студентов организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество, осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития, использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.

Рабочая программа учебной дисциплины составлена логично, структура соответствует принципу единства теоретического и практического обучения, разделы выделены дидактически целесообразно.

Последовательность тем, предлагаемых к изучению, направлена на качественное усвоение учебного материала. Виды самостоятельных работ позволяют обобщить и углубить изучаемый материал, и направлены на закрепление умения поиска, накопления и обработки информации. Автором предложены различные варианты самостоятельной деятельности студентов.

Особое место в программе занимает контроль знаний и умений студентов. Текущий контроль проводится в виде контрольных работ, итоговый контроль проводится в форме дифференцированного зачёта.

В программе отражена практическая направленность курса. Программа рекомендуется к применению в учебном процессе.

Рецензент:



Шарахматова О. С. – преподаватель ГПОУ
«Донецкий техникум химических
технологий и фармации», специалист
высшей квалификационной категории

СОДЕРЖАНИЕ

ПОЯНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.....	4
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	15

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Курс «Экологические основы природопользования» введен в программу базового образования в средних специальных учебных заведениях в связи с потребностью формирования у подрастающего поколения нового мировоззрения, новой системы ценностей во взаимоотношениях природы и общества. Современный этап развития человечества – это эпоха экологического кризиса, когда обостряются противоречия между природой и человеком. Знание экологических закономерностей становится необходимым для всей деятельности человека, а экологическое образование и воспитание молодежи приобретают статус социального заказа общества педагогической науке и практике.

Дисциплина входит в математический и общий естественнонаучный цикл как дисциплина вариативной части.

Курс «Экологические основы природопользования» опирается на знания, полученные учащимися в результате изучения биологии, географии, физики, химии, истории и обеспечивает базу для изучения профессионального модуля ПМ.02 «Проведение качественных и количественных анализов природных и промышленных материалов с применением химических и физико-химических методов анализа».

Изучением курса предусмотрено овладение студентами научных основ экологического природопользования, изучение взаимосвязей живых организмов с окружающей средой и друг с другом, решением назревших экологических проблем, связанных с природопользованием.

В курсе рассматривается сущность экологических процессов, поддерживающих биологическое разнообразие на планете и обеспечивающих устойчивое, самоподдерживающее равновесие в биосфере, определяющее возможность сохранения жизни на Земле; закономерности взаимоотношений живых организмов с окружающей природной средой, влияние окружающей среды на здоровье человека; принципы и научные основы рационального природопользования.

Цель изучения дисциплины: всесторонняя подготовка специалиста, приобретение студентами знаний и умений в области защиты жизни и здоровья человека в современной окружающей среде. Формирование способности выпускника младшего специалиста решать современные актуальные проблемы и задачи социальной и профессиональной деятельности, а именно: изучение закономерности деятельности общества с окружающей природной средой для обеспечения конструктивного природопользования.

Задачи дисциплины: разработка методов прогнозирования, выявления и идентификации вредных факторов, изучение влияния этих факторов на человека.

Изучение материала необходимо вести в форме, доступной пониманию студентов. Методы изложения учебного материала следует выбирать исходя из того, какой из них наиболее приемлем для лучшего контакта со студентами и лучшего усвоения ими учебного материала. Необходимо соблюдать единство терминологии и обозначений в соответствии с действующими государственными стандартами.

Для проведения занятий предполагается использовать лекции, текущий контроль проводится с помощью тестирования, итоговый контроль – проведение контрольной работы, включающей вопросы по содержанию всего курса. Для развития творческой активности студентов выполняются самостоятельная творческая работа по теме: «Экологические проблемы Донбасса», а также презентации по отдельным частям тем.

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Экологические основы природопользования

1.1. Область применения программы

Рабочая программа дисциплины «Экологические основы природопользования» является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии:

1) Государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 18.02.01 Аналитический контроль качества химических соединений, утвержденного приказом Министерства образования и науки Донецкой Народной Республики от 25 сентября 2015 г. № 598.

2) Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 18.02.01 Аналитический контроль качества химических соединений, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 22 апреля 2014 г. № 382 (с изменениями и дополнениями от 9 апреля 2015 г.)

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Учебная дисциплина является вариативной частью математического и общего естественнонаучного цикла.

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- основные биологические и химические аспекты взаимодействия живой и неживой материи;
- экологические принципы рационального природопользования;
- проблемы использования возобновляемых и не возобновляемых ресурсов, принципы и методы их воспроизводства;
- принципы использования и дезактивации отходов производства;
- основы экологического регулирования и прогнозирования последствий природопользования;
- назначение и правовой статус особо охраняемых территорий;

- экологическое состояние составляющих окружающей среды и последствия влияния антропогенного фактора на живые организмы.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- анализировать факты экологической информации и предупреждать проявления беззаботного отношения к окружающей среде.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование общих компетенций (ОК), включающих в себя способность:

- ОК 1* Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
- ОК 2* Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
- ОК 4* Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
- ОК 5* Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.
- ОК 6* Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
- ОК 8* Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, сознательно планировать повышение квалификации.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование профессиональных компетенций (ПК), включающих в себя способность:

- ПК 2.7* работать с химическими веществами и оборудованием с соблюдением техники безопасности и экологической безопасности

1.4. Количество часов на освоение рабочей программы:

Максимальной учебной нагрузки обучающегося – 60 часов, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 40 часов; самостоятельной работы обучающегося – 20 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объём учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объём часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	60
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	40
в том числе:	
практические занятия	14
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	20
в том числе:	
подготовка презентаций	4
написание эссе	2
написание реферата	4
составление конспекта	4
подготовка сообщений	4
выполнение практического задания	2
Форма промежуточной аттестации по дисциплине - дифференцированный зачёт	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Экологические основы природопользования»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объём часов	Уровень освоения	
1	3	4	5	
Раздел 1. Основы теоретической экологии.		10		
<i>Тема 1.1. Определение и основные понятия экологии.</i>	<i>Содержание учебного материала</i>		4	
	1	<i>Предмет и задачи экологии.</i> Предмет и задачи теоретической и прикладной экологии. История развития экологии как науки. Значение экологического образования. ([1.1] с.3-7, [1.2] с.9-12)	2	1
	2	<i>Понятие о биосфере.</i> Структура природной среды. Атмосфера. Литосфера. Гидросфера. Природные ресурсы. ([1.1] с.12-20), [1.2] с. 35-39, [1.5] с. 93-103, 161-163)	2	2
	<i>Лабораторные работы (не предусмотрено)</i>		-	
	<i>Практические занятия (не предусмотрено)</i>		-	
	<i>Контрольные работы (не предусмотрено)</i>		-	
	<i>Самостоятельная работа обучающихся</i>		6	
	1	Подготовка презентаций на одну из тем: «Учёные - экологи», «Гомеостаз и адаптация организма», «Факторы, влияющие на рост населения», «Эпидемии в истории человечества».	4	
	2	Выполнить задание «Круговорот веществ в природе»	2	
Раздел 2. Практические аспекты экологии.		50		
<i>Тема 2.1. Природопользование как наука про отношение человека к природным компонентам.</i>	<i>Содержание учебного материала</i>		4	
	1	<i>Природные ресурсы.</i> Природные ресурсы и их классификация. Полезные ископаемые и их классификация. ([1.1] с.63-70)	2	2
	2	<i>Понятие природопользования.</i> Общие принципы использования и возобновления природных ресурсов. Природопользование и его виды. ([1.1] с.269-273)	2	2
	<i>Лабораторные работы (не предусмотрено)</i>		-	

	Практические занятия	2	
	1 Природные ресурсы и рациональное природопользование.	2	
	Контрольные работы (не предусмотрено)	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	6	
	1 Подготовить сообщение «Опыт зарубежных стран в области рационального природопользования»	2	
	2 Подготовить сообщение о новейших технологиях (в области энергосбережения, ресурсосбережения, вторичной переработки, очистки выбросов, мониторинга окружающей среды (на выбор)).	2	
	3 Написание эссе «Что я могу сделать сегодня для сохранности природы».	2	
Тема 2.2. Загрязнение биосферы как экологическая проблема.	Содержание учебного материала	10	
	1 <i>Виды загрязнения. Физическое загрязнение. Химическое загрязнение. Биологическое загрязнение. ([1.1] с.85-128)</i>	2	2
	2 <i>Загрязнение биосферы. Основные источники загрязнения. Глобальные последствия загрязнения. ([1.1] с.130-212)</i>	2	2
	3 <i>Основные техногенные источники загрязнения окружающей среды. Предприятия угольной промышленности. Химическое производство. Традиционная энергетика и её влияние на окружающую среду. Альтернативная энергетика. ([1.1] с.70-82)</i>	2	2
	4 <i>Экологические стандарты и экологический мониторинг. Экологические стандарты. Экологический мониторинг. ([1.1] с. 311-315, 325-338, [1.2] с.201-221, 253-265)</i>	2	2
	5 <i>Экологическая экспертиза и экологическая паспортизация. Экологическая экспертиза. Экологическая паспортизация. ([1.1] с.312-321)</i>	2	2
	Лабораторные работы (не предусмотрено)	-	
	Практические занятия	8	
	1 Оценка воздействия вредных веществ, содержащихся в воздухе.	2	
	2 Загрязнение атмосферы токсичными веществами.	2	
	3 Оценка пригодности использования воды для питья.	2	
4 Определение класса опасности отходов.	2		
Контрольные работы (не предусмотрено)	-		
Самостоятельная работа обучающихся	4		

	1	Используя дополнительную литературу и Интернет-источники, подготовить реферат «Экологические проблемы Донбасса».	4	
Тема 2.3. Методы охраны окружающей природной среды.	Содержание учебного материала		6	
	1	Методы очистки сточных вод. Химические методы очистки сточных вод. Механическая очистка. Физико-химические методы очистки. Биохимическая очистка сточных вод. ([1.3] с.197-324)	2	2
	2	Методы очистки газовых выбросов. Очистка газов от аэрозолей. Механическая очистка. Электростатическая очистка. Звуковая и ультразвуковая коагуляция. Методы очистки газовых выбросов от газов и паров. Абсорбционные методы. Адсорбционные методы. Каталитические методы. Термические методы. Выбор метода очистки газов. ([1.3] с.26-72, 113-136, 156-183)	2	2
	3	Методы переработки твёрдых отходов. Источники и классификация твёрдых отходов. Механическая, механотермическая и термическая переработка. Отходы горнодобывающей промышленности. Переработка отходов углеобогащения. Переработка и использование сопутствующих пород. ([1.3] с.400-436)	2	2
	Лабораторные работы (не предусмотрено)			
	Практические занятия		4	
	1	Расчёт необходимой степени очистки сточных вод.	2	
	2	Выбор метода очистки	1	
	Контрольные работы		1	
	Самостоятельная работа обучающихся		4	
	1	Составление конспекта согласно плану «Стратегия устойчивого развития»	2	
2	Составление конспекта согласно плану «Нарушение и рекультивация земель»	2		
Дифференцированный зачет			2	
			60 часа	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета «БЖД, экологии и охраны труда».

Оборудование учебного кабинета:

- учебные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-методической документации;
- учебно-наглядных пособий по дисциплине;
- тестовые задания.

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- библиотека;
- читальный зал с выходом в сеть Интернет.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

1.1. Трушина Т.П. Экологические основы природопользования / Т.П.Трушина. - Ростов-на-Дону: изд-во «Феникс», 2005. – 416 с.

1.2. Хван Т.А. Промышленная экология / Серия «Учебники, учебные пособия». - Ростов-на-Дону: изд-во «Феникс», 2003. – 320 с.

1.3. Родионов А.И. Техника защиты окружающей среды / Родионов А.И. и др., Клушин В.Н., Торочешников Н.С. Учебник для вузов. – М.: Химия, 1989. – 512 с.

1.4. Чистик О.В. Экология: Учебное пособие. – Мн.: Новое знание, 2000. – 248 с.

1.5. Чапек В.Н. Экономика природопользования. – Ростов-на-Дону: изд-во «Феникс», 2003. – 320 с.

Дополнительные источники:

- 2.1. Арустамов Э.А. Экологические основы природопользования: Учебник / Э.А. Арустамов, И.В. Левакова и др. – М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К^о», 2008. – 320 с.
- 2.2. Гальперин М. В. Экологические основы природопользования: Учебник. – М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2003. – 256 с: ил. - (Серия «Профессиональное образование»).
- 2.3. Рациональное природопользование. Ресурсосбережение. Почва. Энергосбережение: учебно-методическое пособие / сост. С.Ю. Огородникова, Л.М. Попцова. – Киров: ООО «Типография «Старая Вятка», 2012. – 93 с.: ил. – (Серия тематических сборников и DVD-дисков «Экологическая мозаика». Сборник 9).
- 2.4. Экологическая безопасность хозяйственной деятельности / Л. Ф. Комарова [и др.]; под общ. ред. Л. Ф. Комаровой; Алт. гос. техн. ун-т им. И. И. Ползунова. – Барнаул: Изд-во АлтГТУ, 2009. – 226 с.
- 2.5. Практикум по экологии (для технических вузов): учебное пособие / А.Н. Вторушина, М.Э. Гусельников, А.И. Копытова, Е.В. Ларионова, О.Б. Назаренко, Н.В. Саранчина, Н.С. Шеховцова; Национальный исследовательский Томский политехнический университет. – Томск: Изд-во Томского политехнического университета, 2013. – 187 с.

Интернет-ресурсы:

- 3.1. <https://dnrsovet.su/zakon-dnr-ob-ohrane-okr-sredy/> - Закон «Об охране окружающей среды» ДНР.
- 3.2. <http://21bs.ru/index.php/bio/index> - Междисциплинарный научный и прикладной журнал «Биосфера».
- 3.3. <http://oopt.info/> - Особо охраняемые природные территории России. Информационно-справочная система.
- 3.4. <http://www.krugosvet.ru/> - универсальная энциклопедия «Кругосвет».
- 3.5. https://studme.org/76606/ekologiya/ekologicheskie_osnovy_prirodopolzovaniya - учебник Хван Т.А. «Экологические основы природопользования», 2017.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения тестирования и выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Основные показатели оценки результата
Знание основных биологических и химических аспектов взаимодействия живой и неживой материи	оценка работы на практическом занятии, тестирование
Знание экологических принципов рационального природопользования	оценка эссе, тестирование
Знание проблем использования возобновимых и невозобновимых ресурсов, принципов и методов их воспроизводства	оценка результатов тестирования
Знание принципов использования и дезактивации отходов производства	оценка результатов тестирования, работы на практическом занятии
Знание основ экологического регулирования и прогнозирования последствий природопользования	оценка результатов тестирования, работы на практическом занятии
Знание назначения и правового статуса особо охраняемых территорий	оценка результатов тестирования
Знание экологического состояния составляющих окружающей среды и последствий влияния антропогенного фактора на живые организмы	оценка результатов тестирования, работы на практических занятиях, рефератов «Экологические проблемы Донбасса»
Анализ фактов экологической информации и предупреждение проявления беззаботного отношения к окружающей среде	оценка эссе, работы на практических занятиях

РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу учебной дисциплины «Экологические основы природопользования» для специальности 18.02.01. «Аналитический контроль качества химических соединений» среднего профессионального образования

На рецензию представлена рабочая программа по экологическим основам природопользования для специальности 18.02.01. «Аналитический контроль качества химических соединений» базового уровня среднего профессионального образования, являющейся программой дисциплины самостоятельного выбора образовательного учреждения.

Программа включает следующие разделы:

- пояснительную записку;
- паспорт программы учебной дисциплины;
- структура и содержание учебной дисциплины;
- условия реализации программы учебной дисциплины;
- контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины.

Содержание программы обеспечивает создание и развитие базовых умений и навыков для осуществления анализа фактов экологической информации и предупреждения проявления беззаботного отношения к окружающей среде. Программа способствует личностному развитию, обучая студентов организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество, осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

Структура программы сформирована в соответствии с принципом логичности и ступенчатости, представлено четкое и подробное распределение учебного материала.

Самостоятельная работа студентов подробно спланирована и направлена на формирование и развитие учебных умений и профессиональных навыков. Автором предложены различные варианты самостоятельной деятельности студентов.

Особое место в программе занимает контроль знаний и умений студентов. Текущий контроль проводится в виде контрольных работ, рубежный – после каждого семестра, итоговый контроль проводится в форме дифференцированного зачёта.

В программе учтена специфика учебного заведения и отражена практическая направленность курса.

Программа рекомендуется к применению в учебном процессе.

Рецензент:



Полинкина
«Донецкий
пищевых
специалист
категории

Л.Н., преподаватель ГПОУ
государственный колледж
технологий и торговли»,
высшей квалификационной



РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу учебной дисциплины ЕН.03(В) «Экологические основы природопользования» для специальности 18.02.01. «Аналитический контроль качества химических соединений» среднего профессионального образования

Рабочая программа по экологическим основам природопользования для специальности 18.02.01. «Аналитический контроль качества химических соединений» базового уровня среднего профессионального образования является программой дисциплины самостоятельного выбора образовательного учреждения.

Программа включает следующие разделы:

- пояснительную записку;
- паспорт программы учебной дисциплины;
- структура и содержание учебной дисциплины;
- условия реализации программы учебной дисциплины;
- контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины.

Содержание программы обеспечивает создание и развитие базовых умений и навыков для осуществления ориентации в проблемах экологического загрязнения биосферы и его предупреждения. Программа способствует личностному развитию, обучая студентов организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество, осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития, использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.

Рабочая программа учебной дисциплины составлена логично, структура соответствует принципу единства теоретического и практического обучения, разделы выделены дидактически целесообразно.

Последовательность тем, предлагаемых к изучению, направлена на качественное усвоение учебного материала. Виды самостоятельных работ позволяют обобщить и углубить изучаемый материал, и направлены на закрепление умения поиска, накопления и обработки информации. Автором предложены различные варианты самостоятельной деятельности студентов.

Особое место в программе занимает контроль знаний и умений студентов. Текущий контроль проводится в виде контрольных работ, итоговый контроль проводится в форме дифференцированного зачёта.

В программе отражена практическая направленность курса. Программа рекомендуется к применению в учебном процессе.

Рецензент:



Шарахматова О. С. – преподаватель ГПОУ
«Донецкий техникум химических
технологий и фармации», специалист
высшей квалификационной категории