

Приложение 3.2

к ОПОП-П по специальности
18.02.07 Технология производства и
переработки пластических масс и эластомеров

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ЕН.02 Экологические основы природопользования»

2023 год

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ЕН.02 Экологические основы природопользования»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «ЕН.02 Экологические основы природопользования» является обязательной частью математического и общего естественно-научного цикла ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 18.02.07 Технология производства и переработки пластических масс и эластомеров.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
ОК 01	Уо 01.01	Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;	Зо 01.02	Основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;
	Уо 01.02	Анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;		
	Уо 01.03	Определять этапы решения задачи;		
ОК 02	Уо 02.01	Определять задачи для поиска информации	Зо 02.01	Номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;
	Уо 02.02	Определять необходимые источники информации	Зо 02.02	Приемы структурирования информации;
	Уо 02.03	Планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию	Зо 02.03	Формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации;
	Уо 02.04	Выделять наиболее значимое в перечне информации		
	Уо 02.05	Оценивать практическую значимость результатов		

		поиска		
	Уо 02.06	Оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач		
ОК 04	Уо 04.01	Организовывать работу коллектива и команды;	Зо 04.02	Основы проектной деятельности
ОК 05	Уо 05.01	Грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	Зо 05.02	Правила оформления документов и построения устных сообщений
ОК7	Уо 07.01	Соблюдать нормы экологической безопасности	Зо 07.01	Правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности
	Уо 07.02	Определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства	Зо 07.02	Основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности
Зо 07.03			Пути обеспечения ресурсосбережения	

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	36
в т.ч. в форме практической подготовки	18
в т. ч.:	
теоретическое обучение	16
практические занятия	18
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	2

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы	Код Н/У/З
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>
Раздел 1. Природная среда и воздействие на нее		14/6		
Тема 1.1. Составляющие окружающей природной среды и виды воздействия на нее	Содержание 1. Окружающая природная среда и ее составляющие: атмосфера, гидросфера, литосфера, биосфера, околоземное космическое пространство.	2	ПК 2.4 ОК 02	Уо 02.01 Уо.02.02 Уо 02.03 Уо 02.04 Зо.02.02
Тема 1.2. Атмосфера. Загрязнение, защита	Содержание 1. Атмосфера. Состав, строение, особенности. Загрязнение атмосферы, источники загрязнения, и основные группы загрязняющих веществ. Мониторинг качества и степени загрязнения атмосферы.	2	ПК 2.4 ОК 02 ОК 05 ОК 07	Уо 02.01 Уо.02.02 Уо 02.03 Уо 02.04 Зо.02.02 Уо 05.01 Зо 05.01 Уо 07.02 Зо 07.02
Тема 1.3.	Содержание			

Загрязнение атмосферы, источники загрязнения, и основные группы загрязняющих веществ. Мониторинг качества и степени загрязнения атмосферы.	1.Строение, физические свойства гидросферы. Загрязнение гидросферы, источники и основные группы загрязняющих веществ. Мониторинг водных ресурсов, качества и загрязнения воды. 2. Состав, структура почв, условия загрязнения, восстановления, мониторинг	2	ОК 02 ОК 05 ОК 07	Уо 02.01 Уо.02.02 Уо 02.03 Уо 02.04 Зо.02.02 Уо 05.01 Зо 05.01 Уо 07.02 Зо 07.02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ:			
	Практическое занятие № 1 Мониторинг выбросов, представляющих угрозу для окружающей среды и человека Практическое занятие № 2 Влияние предприятий химической промышленности на биосферу	2 2	ПК 2.4 ОК 02 ОК 07	Уо 02.01 Уо.02.02 Уо 02.03 Уо 02.04 Зо.02.02 Зо 02.03 Уо 07.01 Зо 07.01 Уо 07.02 Зо 07.02
Тема 1.4. Биосфера. Охрана биосферы от загрязнения	Содержание			
	1.Определение биосферы. Большой и малый круговорот веществ в природе. 2.Сохранение видового разнообразия планеты. Изменения структуры и численности популяций в результате деятельности человека. Исчезновение видов. Особо охраняемые природные территории.	2	ОК 02 ОК 05 ОК 07	Уо 02.01 Уо.02.02 Уо 02.03 Уо 02.04 Зо.02.02 Зо 02.03 Уо 05.01 Зо.05.01 Уо 07.01 Зо 07.01 Уо 07.02 Зо 07.02
	Практическое занятие № 3 Мониторинг окружающей среды	2	ОК 02 ОК 05 ОК 07	Уо 02.01 Уо.02.02 Уо 02.03 Уо 02.04 Зо.02.02 Зо 02.03 Уо 05.01 Зо.05.01 Уо 07.01 Зо 07.01 Уо 07.02 Зо 07.02
Раздел 2. Рациональное природопользование		12/6		
Тема 2.1.	Содержание			

Природопользование. Классификация природных ресурсов.	1.Понятие о природно - ресурсном потенциале. Классификация природных ресурсов. Понятие и виды природопользования. Принципы рационального природопользования 2.Условия устойчивого состояния экосистем.	2	ОК 02 ОК 05 ОК 07	Уо 02.01 Уо.02.02 Уо 02.03 Уо 02.04 Зо.02.02 Уо 05.01 Зо 05.01 Уо 07.02 Зо 07.02
Тема 2.2. Распределение природных ресурсов по территории Российской Федерации.	Содержание			
	1.Природные ресурсы Российской Федерации и Западной Сибири. Виды природных ресурсов. Распределение и запасы минерального сырья в мире и в России.	2	ОК 02 ОК 05 ОК 06 ОК 07	Уо 02.01 Уо.02.02 Уо 02.03 Уо 02.04 Зо.02.02 Уо 03.02 Зо 03.02 Уо 05.01 Зо 05.01 Уо 06.01 Зо 06.02 Уо 07.02 Зо 07.02 Зо 07.03
	Практическое занятие № 4 Формы обеспечения экологической безопасности	2	ОК 02 ОК 05 ОК 06 ОК 07	Уо 02.01 Уо.02.02 Уо 02.03 Уо 02.04 Зо.02.02 Уо 03.02 Зо 03.02 Уо 05.01 Зо 05.01 Уо 06.01 Зо 06.02 Уо 07.02 Зо 07.02 Зо 07.03
Тема 2.3. Экологический кризис	Содержание			
	1.Экологический кризис. Понятие, причины, признаки. Размещение производства и проблемы отходов. Классификация и способы обезвреживания токсичных отходов	2	ПК 2.4 ОК 02 ОК 05 ОК 06 ОК 07	Уо 02.01 Уо.02.02 Уо 02.03 Уо 02.04 Зо.02.02 Уо 05.01 Зо 05.02 Уо 06.01 Зо 06.02 Уо 07.01 Уо 07.02 Зо 07.01 Зо 07.02
	В том числе практических и лабораторных занятий:			

	<p>Практическое занятие №5 Анализ проблемы размещения промышленных предприятий и способов утилизации отходов.</p> <p>Практическое занятие №6 Анализ экологических проблем современности</p>	2	ОК 02 ОК 05 ОК 06	Уо 02.01 Уо.02.02 Уо 02.03 Уо 02.04 Зо 02.01 Зо.02.02
		2	ОК 07	Зо 02.03 Уо 05.01 Зо 05.02 Уо 06.01 Зо 06.02 Уо 07.02 Уо 07.01 Зо 07.02
Раздел 3. Правовые и социальные вопросы природопользования		8/6		
Тема 3.1. Государственная экологическая политика Принципы и правила международного сотрудничества в области природопользования и охраны окружающей среды	<p>Содержание</p> <p>1. Законодательство в области экологической безопасности. История российского экологического законодательства. Экологические права граждан. Федеральный закон «Об охране окружающей среды».</p> <p>2. Международное сотрудничество в области экологии. Роль международных организаций в охране природы.</p>	2	ОК 01 ОК 05 ОК 06 ОК 07	Уо 01.01 Зо 01.02 Уо 05.01 Зо 05.02 Уо 06.01 Зо 06.02 Уо 07.01 Зо 07.01
	<p>Практическое занятие №7 Анализ деятельности международных экологических организаций</p>	2	ОК 01 ОК 05 ОК 06 ОК 07	Уо 01.01 Зо 01.02 Уо 05.01 Зо 05.02 Уо 06.01 Зо 06.02 Уо 07.01 Зо 07.01
Тема 3.3. Экологические платежи и методы их расчета	<p>Практическое занятие № 8 Расчет размера платы за сбросы (выбросы) загрязняющих веществ в окружающую среду.</p> <p>Практическое занятие №9 Расчет размера платы за водопользование и сброс сточных вод в канализационную систему ЖКХ.</p>	2	ПК 2.4 ОК 01 ОК 04 ОК 07	Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Зо.01.02 Уо 04.01 Зо 04.02 Уо 05.01 Зо 05.02 Уо 06.01 Зо 06.02 Уо 07.02 Зо 07.02 Зо 07.03
Дифференцированный зачет		2		
Всего:		36		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должно быть предусмотрено следующее специальное помещение:

кабинет «Экологии» оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности 18.02.07 Технология производства и переработки пластических масс и эластомеров.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Павлова, Е. И. Общая экология и экология транспорта : учебник и практикум для СПО / Е. И. Павлова, В. К. Новиков. — 5-е изд., пер. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 480 с.
2. Павлова, Е. И. Общая экология : учебник и практикум для прикладного бакалавриата / Е. И. Павлова, В. К. Новиков. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 190 с.
3. Третьякова, Н. А. Основы экологии : учебное пособие для вузов / Н. А. Третьякова ; под науч. ред. М. Г. Шишова. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 111 с.
4. Волков, А. М. Правовые основы природопользования и охраны окружающей среды : учебник и практикум для академического бакалавриата / А. М. Волков, Е. А. Лютягина ; под общ. ред. А. М. Волкова. — 2-е изд., пер. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 317 с.
5. Бекман, И. Н. Радиоэкология и экологическая радиохимия : учебник для бакалавриата и магистратуры / И. Н. Бекман. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 409 с.
6. Кукин, П. П. Экологическая экспертиза и экологический аудит : учебник и практикум для СПО / П. П. Кукин, Е. Ю. Колесников, Т. М. Колесникова. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 453 с.

3.2.2. Основные электронные издания

1. Гальперин, М. В. Экологические основы природопользования : учебник / М.В. Гальперин. — 2-е изд., испр. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 256 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-016287-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1712398>
2. Коротченко, И.С. Экологические основы природопользования [Электронный ресурс]: учеб. пособие / И.С. Коротченко, О.В. Романова; Краснояр. гос. аграр. ун-т. – Красноярск, 2019. – 153 с.
3. Хандогина, Е. К. Экологические основы природопользования : учебное пособие / Е.К. Хандогина, Н.А. Герасимова, А.В. Хандогина ; под общ. ред. Е.К. Хандогинной. — 2-е изд. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2022. — 160 с. — (Среднее

профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-475-5. - Текст : электронный. - URL:
<https://znanium.com/catalog/product/1843835>

3.2.3. Дополнительные источники

1. Денисов В. В. Экологические основы природопользования : Учебник / В. В. Денисов, Е. С. Кулакова, И. А. Денисова. – Ростов н/Д : Феникс, 2014. – 456 с.
2. Хаханина Т. И. Химия окружающей среды : Учебник / Т. И. Хаханина, Н. Г. Никитина, Л. С. Суханова ; под ред. Т. И. Хаханиной. – М. : Юрайт, 2014. – 215 с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
<p>Знания: виды и классификацию природных ресурсов, условия устойчивого состояния экосистем; задачи охраны окружающей среды, природоресурсный потенциал и охраняемые природные территории Российской Федерации; основные источники и масштабы образования отходов производства; основные источники техногенного воздействия на окружающую среду, способы предотвращения и улавливания выбросов, методы очистки промышленных сточных вод, принципы работы аппаратов обезвреживания и очистки газовых выбросов и стоков химических производств; основные технологии утилизации газовых выбросов, стоков, твердых отходов; принципы размещения производств различного типа, состав основных промышленных выбросов и отходов различных производств; правовые основы, правила и нормы природопользования и экологической безопасности; принципы и методы рационального природопользования, мониторинга окружающей среды, экологического контроля и экологического регулирования; принципы и правила</p>	<p>Знает виды и классификацию природных ресурсов, условия устойчивого состояния экосистем; определяет задачи охраны окружающей среды, природоресурсный потенциал и охраняемые природные территории Российской Федерации; демонстрирует знания основных источников и масштабы образования отходов производства; знает основные источники техногенного воздействия на окружающую среду, способы предотвращения и улавливания выбросов, методы очистки промышленных сточных вод, принципы работы аппаратов обезвреживания и очистки газовых выбросов и стоков химических производств; знает основные технологии утилизации газовых выбросов, стоков, твердых отходов; принципы размещения производств различного типа, состав основных промышленных выбросов и отходов различных производств; знает правовые основы, правила и нормы природопользования и экологической</p>	<p>Составляет перечень, проводит систематизацию по отдельным регионам РФ в полном объеме согласно заданию. Опросы. Тестирование.</p>

<p>международного сотрудничества в области природопользования и охраны окружающей среды</p>	<p>безопасности; демонстрирует знания принципов и методов рационального природопользования, мониторинга окружающей среды, экологического контроля и экологического регулирования; знает принципы и правила международного сотрудничества в области природопользования и охраны окружающей среды</p>	
<p>Умения: анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов производственной деятельности; анализировать причины возникновения экологических аварий и катастроф; выбирать методы, технологии и аппараты утилизации газовых выбросов, стоков, твердых отходов; определить экологическую пригодность выпускаемой продукции; оценивать состояние экологии окружающей среды на производственном объекте;</p>	<p>анализирует и прогнозирует экологические последствия различных видов производственной деятельности; анализирует причины возникновения экологических аварий и катастроф; выбирает методы, технологии и аппараты утилизации газовых выбросов, стоков, твердых отходов; определяет экологическую пригодность выпускаемой продукции; оценивает состояние экологии окружающей среды на производственном объекте;</p>	<p>Разработка презентации и доклада по комплексному воздействию видов производственной деятельности в полном объеме. Оценка результатов выполнения практических работ.</p>