

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»

2022 год

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	16
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	18

1. 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 естественнонаучного 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 ОК01, ОК02, ОК04, ОК05, ОК06, ОК07, ПК2.4.

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
ПК 2.4	У 2.4.01	Соблюдение отраслевых норм и требований экологической безопасности на всех стадиях технологического процесса	З 2.4.01	Основные правила и нормы экологической безопасности
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
ОК 06	Уо 06.01	Описывать значимость своей специальности	Зо 06.02	Сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по специальности
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	54
в т.ч. в форме практической подготовки	
в т. ч.:	
теоретическое обучение	16
практические занятия	18
<i>Самостоятельная работа</i>	18
Промежуточная аттестация	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>		
Раздел 1 Природная среда и воздействие на нее		11		
Тема 1.1. Составляющие окружающей природной среды и виды воздействия на нее	<p>Содержание</p> <p>1. Окружающая природная среда и ее составляющие: атмосфера, гидросфера, литосфера, биосфера, околоземное космическое пространство.</p>	1		
Тема 1.2. Атмосфера. Загрязнение, защита	<p>Содержание</p> <p>1. Атмосфера. Состав, строение, особенности.</p>	2		
		1	ПК 2.4 ОК 02	У 2.4.01 З 2.4.01 Уо 02.01 Уо.02.02 Уо 02.03 Уо 02.04 Зо.02.02
		1	ПК 2.4 ОК 02 ОК 05 ОК 07	У 2.4.01 З 2.4.01 Уо 02.01 Уо.02.02 Уо 02.03 Уо 02.04

				3o.02.02
	2.Загрязнение атмосферы, источники загрязнения, и основные группы загрязняющих веществ. Мониторинг качества и степени загрязнения атмосферы.	1	ПК 2.4 ОК 02 ОК 05 ОК 07	У 2.4.01 З 2.4.01 Уо 02.01 Уо.02.02 Уо 02.03 Уо 02.04 3o.02.02 Уо 05.01 3o 05.01 Уо 07.02 3o 07.02
Тема 1.3. Загрязнение атмосферы, источники загрязнения, и основные группы загрязняющих веществ. Мониторинг качества и степени загрязнения атмосферы.	Содержание	6		
	1.Строение, физические свойства гидросферы. Загрязнение гидросферы, источники и основные группы загрязняющих веществ. Мониторинг водных ресурсов, качества и загрязнения воды.	1	ОК 02 ОК 05 ОК 07	Уо 02.01 Уо.02.02 Уо 02.03 Уо 02.04 3o.02.02 Уо 05.01 3o 05.01 Уо 07.02 3o 07.02
	3. Состав, структура почв, условия загрязнения, восстановления, мониторинг	1	ОК 02 ОК 05 ОК 07	Уо 02.01 Уо.02.02 Уо 02.03 Уо 02.04 3o.02.02 Уо 05.01 3o 05.01 Уо 07.02 3o 07.02

	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4		
	Практическая работа 1. Применение промышленных отходов для мелиорации кислых почв.	4	ПК 2.4 ОК 02 ОК 07	У 2.4.01 З 2.4.01 У 2.4.02 З 2.4.02 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.	Содержание	2		
Биосфера. Охрана биосферы от загрязнения	1.Определение биосферы. Большой и малый круговорот веществ в природе.	1	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
	2.Сохранение видового разнообразия планеты.	1	ОК 01	Уо 01.01

	Изменения структуры и численности популяций в результате деятельности человека. Исчезновение видов. Особоохраняемые природные территории.		ОК 05 ОК 06 ОК 07	Уо.01.02 Уо 01.03 Зо 01.02 Уо 06.01 Зо 06.02 Уо 07.01 Зо 07.01 Уо 07.02 Зо 07.02 Зо 07.03
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка сообщений на темы: «Антропогенное воздействие на атмосферу», «Антропогенное воздействие на гидросферу», «Антропогенное воздействие на литосферу», «Антропогенное воздействие на лесные ресурсы», «Экстремальные виды воздействия на биосферу»	4	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 07	Уо 01.01 Уо.01.02 Уо 01.03 Зо 01.02 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 07.02 Зо 07.02
Раздел 2. Рациональное природопользование		14		
Тема 2.1.	Содержание	2		
Природопользование. Классификация природных ресурсов.	1.Понятие о природно - ресурсном потенциале. Классификация природных ресурсов. Понятие и виды природопользования. Принципы рационального природопользования	1	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
	2.Условия устойчивого состояния экосистем.	1	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.	Содержание	2		
Распределение природных ресурсов по территории Российской Федерации.	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
	Самостоятельная работа обучающихся. Доклады по темам «Растительные ресурсы», «Факторы воздействия человека на растительность», «Ресурсы животного мира России».	4	ОК 01 ОК 02	Уо 01.01 Уо 01.02 Уо01.03 Зо 01.02 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 02.06 Зо 02.01 Зо.02.02 Зо 02.03
Тема 2.3.	Содержание	10		
Экологический кризис	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	У 2.4.01 З 2.4.01 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	8		
	Практическая работа 2. Способы улавливания загрязняющих веществ, методы очистки сточных вод. Утилизация выбросов, сбросов, твердых отходов.	4	ОК 02 ОК 05 ОК 06 ОК 07	Уо 02.01 Уо.02.02 Уо 02.03 Уо 02.04 Зо 02.01 Зо.02.02 Зо 02.03 Уо 05.01 Зо 05.02 Уо 06.01 Зо 06.02 Уо 07.02 Уо 07.01 Зо 07.02
	Практическая работа 3. Принципы размещения производств различного типа. Построение «розы ветров»	4	ОК 02 ОК 05 ОК 06 ОК 07	Уо 02.01 Уо.02.02 Уо 02.03 Уо 02.04 Зо 02.01 Зо.02.02 Зо 02.03 Уо 05.01 Зо 05.02 Уо 06.01 Зо 06.02

				Уо 07.02 Уо 07.01 Зо 07.02
	Самостоятельная работа обучающихся. Реферат по теме «Воздействие негативных экологических факторов на человека, проживающего в Тульской области, их прогнозирование и предотвращение»	6	ОК 02 ОК 04 ОК 05	Уо 02.01 Уо.02.02 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 02.06 Зо 02.02 Зо 02.03 Уо 04.01 Зо 04.02 Уо 05.01 Зо 05.02 Уо 06.01 Зо 06.02 Уо 07.01 Уо 07.02 Зо 07.02
Раздел 3. Правовые и социальные вопросы природопользования		9		
Тема 3.1.	Содержание	2		
Государственная экологическая политика	Законодательство в области экологической безопасности. Государственная экологическая политика	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>Самостоятельная работа обучающихся. Доклады по темам «Экономико-правовые основы природоохранной деятельности», «Экологическое законодательство РФ. Юридическая ответственность за экологические правонарушения», «Государственные органы охраны природы. Экологическая паспортизация», Экологический мониторинг, экологический контроль и экспертиза»</p>	4	ОК 01 ОК 02 ОК 05 ОК 06 ОК 07	Уо 01.01 Зо 01.02 Уо 02.02 Зо 02.01 Зо 02.02 Зо 02.03 Уо 05.01 Зо 05.02 Уо 06.01 Зо 06.02 Уо 07.01 Зо 07.01
Тема 3.2.	Содержание	1		
Принципы и правила международного сотрудничества в области природопользования и охраны окружающей среды	1.Международное сотрудничество в области экологии. Роль международных организаций в охране природы.	1	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.	Содержание	6		
Экологические платежи и методы их расчета	В том числе практических и лабораторных занятий	6		
	Практическая работа 4. Расчет размера платы за сбросы (выбросы) загрязняющих веществ в окружающую среду.	3	ПК 2.4 ОК 01 ОК 04 ОК 07	У 2.4.01 З 2.4.01 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03

				3o.01.02 Уo 04.01 3o 04.02 Уo 05.01 3o 05.02 Уo 06.01 3o 06.02 Уo 07.02 3o 07.02 3o 07.03
	Практическая работа 5. Расчет размера платы за водопользование и сброс сточных вод в канализационную систему ЖКХ.	3	ПК 2.4 ОК 01 ОК 04 ОК 07	У 2.4.01 3 2.4.01 Уo 01.01 Уo 01.02 Уo 01.03 3o.01.02 Уo 04.01 3o 04.02 Уo 05.01 3o 05.02 Уo 06.01 3o 06.02 Уo 07.02 3o 07.02 3o 07.03
Промежуточная аттестация		2		
Всего:		54		

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. Хандогиной. — 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>

