

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Орский гуманитарно-технологический институт (филиал)
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования**

**«Оренбургский государственный университет»
(Орский гуманитарно-технологический институт (филиал) ОГУ)**

Факультет среднего профессионального образования

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ДИСЦИПЛИНЫ

«ЕН.03 Экологические основы природопользования»

Специальность

15.02.08 Технология машиностроения
(код и наименование специальности)

Тип образовательной программы

Программа подготовки специалистов среднего звена

Квалификация

Техник

Форма обучения

очная

Рабочая программа дисциплины «ЕН.03 Экологические основы природопользования» /сост. А.С. Альмухамбетова – Орск: Орский гуманитарно-технологический институт (филиал) ОГУ, 2022.

Рабочая программа предназначена для преподавания дисциплины вариативной части математического и общего естественнонаучного цикла студентам очной формы обучения по специальности 15.02.08 Технология машиностроения 7 семестре.

Рабочая программа составлена с учетом Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.08 Технология машиностроения, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «18» апреля 2014 г. №350.

Содержание

1	Цели и задачи освоения дисциплины	4
2	Место дисциплины в структуре ППСЗ	4
3	Требования к результатам освоения содержания дисциплины.....	4
4	Организационно-методические данные дисциплины	5
5	Содержание и структура дисциплины	5
5.1	Содержание разделов дисциплины	5
5.2	Структура дисциплины.....	6
5.3	Практические занятия	6
5.4	Самостоятельное изучение разделов дисциплины	7
6	Организация текущего контроля.....	7
7	Образовательные технологии	7
7.1	Интерактивные образовательные технологии, используемые в аудиторных занятиях	7
8	Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов.....	8
9	Учебно-методическое обеспечение дисциплины	8
9.1	Рекомендуемая литература.....	8
9.1.1	Основная литература	8
9.1.2	Дополнительная литература.....	8
9.1.3	Периодические издания.....	8
9.1.4	Интернет-ресурсы	8
9.2	Средства обеспечения освоения дисциплины	9
9.2.1	Методические указания к самостоятельной работе.....	9
9.2.2	Программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы современных информационных технологий.....	9
9.2.3	Критерии оценки итоговой формы контроля	9
10	Материально-техническое обеспечение дисциплины	9

1 Цели и задачи освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Экологические основы природопользования» являются развитие у студентов личностных качеств, формирование экологического мышления и понятий о воздействии научно-технического прогресса на окружающую среду, о принципах рационального природопользования и охраны окружающей среды в процессе профессиональной деятельности.

2 Место дисциплины в структуре ППСЗ

Дисциплина «Экологические основы природопользования» относится к вариативной части математического и общего естественнонаучного цикла.

3 Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС СПО по данному направлению:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

ПК 2.1. Участвовать в планировании и организации работы структурного подразделения.

ПК 2.2. Участвовать в руководстве работой структурного подразделения.

ПК 2.3. Участвовать в анализе процесса и результатов деятельности подразделения.

ПК 3.2. Проводить контроль соответствия качества деталей требованиям технической документации.

Знать:

31 виды и классификацию природных ресурсов, условия устойчивого состояния экосистем;

32 задачи охраны окружающей среды, природоресурсный потенциал и охраняемые природные территории Российской Федерации;

33 основные источники и масштабы образования отходов производства;

34 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 производств;

35 правовые основы, правила и нормы природопользования и экологической безопасности;

36 принципы и методы рационального природопользования, мониторинга окружающей среды, экологического контроля и экологического регулирования;

37 принципы и правила международного сотрудничества в области природопользования и охраны окружающей среды.

Уметь:

У1 анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов производственной деятельности;

У2 анализировать причины возникновения экологических аварий и катастроф;

У3 выбирать методы, технологии и аппараты утилизации газовых выбросов, стоков, твердых отходов;

У4 определять экологическую пригодность выпускаемой продукции;

У5 оценивать состояние экологии окружающей среды на производственном объекте.

4 Организационно-методические данные дисциплины

Общее количество часов дисциплины составляет 54 часа

Вид работы	Количество часов по учебному плану	
	7 семестр	Всего
Аудиторная работа	36	36
<i>Лекции, уроки</i>	26	26
<i>Практические занятия</i>	10	10
Самостоятельная работа	18	18
Вид промежуточной аттестации	Дифференцированный зачет	54

5 Содержание и структура дисциплины

5.1 Содержание разделов дисциплины

№ раздела	Наименование раздела	Содержание раздела
1	Введение в экологию	Наука экология, основные понятия и законы. Экологическая ниша. Популяции в равновесии. Динамика популяций. Биогенез в равновесии. Динамика биогенезов и экосистем. Атмосферная циркуляция и климатические условия суши. Природные экосистемы суши. Уникальные свойства воды и водные экосистемы. Особенности антропогенных экосистем. Продуктивность экосистем. Потоки энергии в биосфере. Вода, кислород и углерод в биосфере. Азот в биосфере. Фосфор и сера в биосфере. Потоки информации в биосфере.
2	Природопользование и экологическая безопасность	Основные типы загрязняющих веществ и их характеристики. Распространение загрязняющих веществ и рациональное размещение производства. Кислотное загрязнение, тропосферный озон и связанные с ними загрязняющие вещества. Пыль, тяжелые металлы и ядовитые химические соединения. Биологическое и физическое разрушение и загрязнение природной среды. Радиация, радиоактивное загрязнение и атомная энергетика. Аварии как источники загрязнения. Глобальные проблемы: рост парникового эффекта и разрушение озонового слоя. Народонаселение

		<p>Земли. Продовольственная проблема и зеленые революции. Природные ресурсы. Общая характеристика. Минеральные ресурсы. Почва. Водные ресурсы. Леса. Пастбища. Ресурсы дикой природы. Охраняемые природные территории-заповедники и национальные парки. Ресурсы океана. Энергетические ресурсы. Особенности взаимодействия природы и общества в эпоху научно-технической революции. Концепция устойчивого развития. Мониторинг состояния природной среды и экологическое прогнозирование. Экологическое регулирование и экологическое право. Социальные проблемы природопользования и концепция сбалансированного риска. Международное сотрудничество и мировоззрение устойчивого развития.</p>
--	--	---

5.2 Структура дисциплины

Разделы дисциплины «Экологические основы природопользования», изучаемые в 7 семестре.

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов			
		Всего	Аудиторная работа		Внеауд. работа СР
			Л	ПЗ	
1	Введение в экологию	20	12	2	6
2	Природопользование и экологическая безопасность	34	14	8	12
	Итого:	54	26	10	18

5.3 Практические занятия

№ п/п	№ раздела	Наименование практических занятий	Количество часов
1	1	Взаимосвязи в биоценозах. Составления цепей питания	2
2	2	Анализ и прогноз экологических последствий различных видов производственной деятельности.	2
3	2	Выбор методов, технологий и аппаратов утилизации газовых выбросов и утилизации стоков, твердых отходов.	2
4	2	Анализ причин возникновения экологических аварий и катастроф.	2
5	2	Изучение Федеральных законов «Об охране окружающей среды», «О санитарно – эпидемиологическом благополучии населения»	2
		Итого:	10

5.4 Самостоятельное изучение разделов дисциплины

№ раздела	Вопросы, выносимые на самостоятельное изучение
1	1 Динамика биogeоценозов и экосистем 2 Уникальные свойства воды и водные экосистемы 3 Потоки информации в биосфере
2	1 Кислотное загрязнение, тропосферный озон и связанные с ними загрязняющие вещества 2 Радиация, радиоактивное загрязнение и атомная энергетика 3 Глобальные проблемы: рост парникового эффекта и разрушение озонового слоя 4 Охраняемые природные территории-заповедники и национальные парки 5 Социальные проблемы природопользования и концепция сбалансированного риска. 6 Международное сотрудничество и мировоззрение устойчивого развития

6 Организация текущего контроля

Вид занятия	Номер контр. точки.	Разделы рабочей программы, подлежащие контролю		Форма контроля	Сроки проведения
		1	2		
Аудиторная работа	1	*		Тест	Согласно КТП
	2		*	Тест	Согласно КТП
	3	*	*	Устный опрос	Согласно КТП

7 Образовательные технологии

Метод проектов, коммуникативно-ориентированный подход при обучении, обучение в сотрудничестве, использование сети интернет, лично-ориентированный подход, использование опорных конспектов, информационные технологии, использование активных и интерактивных форм проведения занятий, (компьютерных, деловых, ролевых игр, разбор), внеаудиторная работа.

7.1 Интерактивные образовательные технологии, используемые в аудиторных занятиях

Номер раздела	Вид занятия	Используемая интерактивная образовательная технология
1	Л	Видео по теме: «Экологическая ниша»
	Л	Использование ресурсов сети интернет
	Л	Видео по темам: «Вода, кислород и углерод в биосфере»
	Л	Презентация по теме
2	Л	Презентация по теме
	Л	Деловая игра «Экологическое производство»

8 Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов

Код контролируемого результата обучения	Оценочное средство и его номер (при необходимости)
ОК 1. - ОК 9. ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3. ПК 3.2.	Устный опрос, тестирование.

9 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

9.1 Рекомендуемая литература

9.1.1 Основная литература

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

2.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, 2021. — 160 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-475-5. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1359433>

9.1.2 Дополнительная литература

1.Егоренков, Л. И. Охрана окружающей среды : учебное пособие / Л. И. Егоренков. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2019. — 248 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-586-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/967456>

2.Коваль, Ю. Н. Экологические основы природопользования. Практикум : учебное пособие / Ю. Н. Коваль. - Железногорск : ФГБОУ ВО СПСА ГПС МЧС России, 2020. - 56 с. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1201999>

3.Сибикин, Ю.Д. Рациональное использование топливно-энергетических ресурсов / Ю.Д. Сибикин, А.З. Чулков, И.Г. Кухаренко. - Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2018. - 75 с. : табл. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-4475-5317-3 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=497541>

4.Ясовеев М.Г. Промышленная экология : учебное пособие / М. Г. Ясовеев, Э. В. Какарека, Н. С. Шевцова, О. В. Шершнева ; под ред. М. Г. Ясовеева. — Минск : Новое знание ; Москва : ИНФРА-М, 2019. — 292 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-015301-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1023596>

9.1.3 Периодические издания

1. Естественные науки
2. Проблемы региональной экологии

9.1.4 Интернет-ресурсы

1. ЭБС «Университетская библиотека онлайн» – <http://www.biblioclub.ru/>
2. ЭБС Znanium.com – <http://znanium.com/>

9.2 Средства обеспечения освоения дисциплины

9.2.1 Методические указания к самостоятельной работе

Методические рекомендации по выполнению внеаудиторной самостоятельной работы учебной дисциплины «Экологические основы природопользования».

9.2.2 Программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы современных информационных технологий

Тип программного обеспечения	Наименование	Схема лицензирования, режим доступа
Операционная система	Microsoft Windows	Подписка Open Value Subscription – Education Solutions (OVS-ES) по договору № 8В/21 от 15.06.2021 г.
Офисный пакет	Microsoft Office	
Интернет-браузер	Internet Explorer	Является компонентом операционной системы Microsoft Windows
	Google Chrome	Бесплатное ПО, http://www.google.com/intl/ru/policies/terms/
Мультимедийный плеер	Windows Media Player	Является компонентом операционной системы Microsoft Windows

9.2.3 Критерии оценки итоговой формы контроля

Форма итогового контроля – диф. зачет.

Критерии выставления оценок:

Отметка «отлично» ставится за глубокое и полное овладение содержанием учебного материала, умение связывать теорию с практикой, решать ситуационные задачи, высказывать и обосновывать свои суждения. Устный ответ отражает грамотное логическое мышление.

Отметка «хорошо» ставится, если студент полностью освоил учебный материал, владеет понятиями, ориентируется в изученном материале, осознанно применяет знания творческих заданий, но содержание и форма ответа имеют отдельные неточности.

Отметка «удовлетворительно» ставится, если студент обнаруживает знание понимание основных положений учебного материала, но излагает его неполно, непоследовательно, допускает неточности в определении понятий, не может доказательно обосновать свои суждения.

Отметка «неудовлетворительно» ставится, если студент имеет разрозненные, бессистемные знания, не умеет выделять главное и второстепенное, допускает ошибки в определении понятий, искажает их смысл, беспорядочно, неуверенно излагает материал, не может применять знания выполнения ситуационных и творческих задач.

10 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Реализация дисциплины предполагает наличие учебного кабинета «Безопасности жизнедеятельности и охраны труда». Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета «Безопасности жизнедеятельности и охраны труда»: учебная мебель, наглядные пособия, комплект средств защиты, мультифункциональный электронный тренажер «ЭЛТЕК», ноутбук, проектор, экран.

Библиотека, читальный зал с выходом в сеть Интернет.

**ЛИСТ
согласования рабочей программы**

Специальность: 15.02.08 Технология машиностроения
Шифр и наименование

ЕН.03 Экологические основы природопользования

Форма обучения: очная
(очная, очно-заочная)

РЕКОМЕНДОВАНА на заседании предметно-цикловой комиссии

протокол № 6 от «02» февраля 2022 г.

Ответственный исполнитель, декан

Факультет среднего профессионального образования _____ Т.С. Камаева
наименование факультета _____ подпись _____ расшифровка подписи _____

Исполнитель
преподаватель высшей категории _____ А.С. Альмухамбетова
должность _____ подпись _____ расшифровка подписи _____

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий библиотекой _____ М.В. Камышанова
подпись _____ расшифровка подписи _____

Председатель предметно-цикловой комиссии _____ Н.А. Соснина
наименование _____ подпись _____ расшифровка подписи _____

Начальник ОИТ _____ М.В. Сапрыкин
подпись _____ расшифровка подписи _____