Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«ИРКУТСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Филиал ФГБОУ ВО ИРНИТУ в г. Усолье-Сибирском

Председатель научно-методического
совета филиала
_____ Н.Е. Федотова
«24» 03 2026 г.

СГ.08 ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ

Рабочая программа учебной дисциплины

Специальность	15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)
Квалификация	Техник-механик
Форма обучения	Очная
Год набора	2026

Составитель программы: Соутшек Н.С., преподаватель

2026 г.

Программа составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям) с учетом примерной основной образовательной программы.

Программу составила:
Соутшек Наталья Сергеевна, преподаватель

«20» 03 2026 г. _____
(подпись)

Программа одобрена на заседании цикловой комиссии
Электроснабжения и автоматизации производства

Протокол № 8 от «25» 03 2026 г. Председатель ЦК _____ Ю.А. Зыкова
(подпись)

Программа согласована с цикловой комиссией
Обслуживания и ремонта промышленного оборудования и автотранспорта

Протокол № 8 от «25» 03 2026 г. Председатель ЦК _____ Р.В. Россова
(подпись)

Согласовано:
Зам. директора по учебной работе

«27» 03 2026 г. _____ О.В. Черепанова
(подпись)

Программа рассмотрена и рекомендована к утверждению на заседании научно-методического совета филиала

Протокол № 4 от «27» 03 2026 г.

СОДЕРЖАНИЕ

стр.

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 4

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 5

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 10

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 11

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«СГ.08 Экологические основы природопользования»

1.1 **Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** математический и общий естественнонаучный учебный цикл.

Учебная дисциплина имеет межпредметные связи с базовыми дисциплинами: ОУДБ.08 Основы безопасности жизнедеятельности, профильными дисциплинами: ОУДБ.09 Химия, ОУДП.011 Математика, ОУДП.13 Физика.

1.2 Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

1.3

Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;
ОК 02.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;
ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование профессиональных компетенций
ПК 2.3.	Организовать работу персонала по техническому обслуживанию промышленного (технологического) оборудования.
ПК 3.3.	Организовать работу персонала по ремонту промышленного (технологического) оборудования.

Требования к планируемым результатам освоения дисциплины представлены в таблице:

Код ОК, ПК	Умения	Знания
ОК 01 ОК 02 ОК 07 ПК 2.3 ПК 3.3	У 1: Анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов деятельности; У 2: Осуществлять в общем виде оценку антропогенного воздействия на окружающую среду с учетом специфики природноклиматических условий; У 3: Грамотно реализовывать нормативно-правовые акты при работе с экологической документацией.	З 1: Принципы взаимодействия живых организмов и среды обитания; З 2: Условия устойчивого состояния экосистем; З 3: Принципы и методы рационального природопользования; З 4: Методы снижения хозяйственного воздействия на биосферу; З 5: Методы экологического регулирования; З 6: Организационные и правовые средства охраны окружающей среды.

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы		Объем в часах
Учебная нагрузка обучающихся:		**36**
из них вариативная часть:		36
в том числе:		
лекции		24
семинарские занятия		2
практические занятия		6
лабораторные занятия		-
курсовой проект (работа) (если предусмотрено)		-
самостоятельная работа обучающегося		2
консультации		-
из них на практическую подготовку:		4
промежуточная аттестации в форме: зачет	7 семестр	2 (за счёт часов самостоятельной работы)

Дисциплина введена за счет часов вариативной части, и направлена на расширение и углубление подготовки, определяемой содержанием обязательной части получения умений и знаний, необходимых для обеспечения конкурентоспособности выпускника в соответствии с запросами регионального рынка труда и возможностями продолжения образования.

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины «СГ.08 Экологические основы природопользования»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	
Раздел 1. Общая экология		**12**	
Тема 1.1. Экологические основы природопользования	Содержание учебного материала		ОК 01 ОК 02 ОК 07 ПК 2.3 ПК 3.3
	1. Введение. Основные направления рационального природопользования. Природоресурсный потенциал. Альтернативные источники энергии. Условия устойчивого состояния экосистем. Глобальные экологические проблемы человечества, связанные с деятельностью предприятий химической промышленности и пути их решения.	2	
	Практические занятия		
	Практическая работа №1. Биосфера и ее границы. Характеристика экосистем. Взаимосвязи в биоценозах. Составление цепей питания	2	
Тема 1.2. Особенности взаимодействия общества и природы	**Содержание учебного материала**		ОК 01 ОК 02 ОК 07 ПК 2.3 ПК 3.3
	2. Понятие о природно-ресурсном потенциале. Антропоэкологические системы. Признаки экстремальности	2	
	Практические занятия		
	Практическая работа №2 Антропогенные воздействия на окружающую среду. Хозяйственная деятельность человека и ее воздействие на природу. Составление схем воздействия.	2	
Тема 1.3. Современное состояние окружающей среды	**Содержание учебного материала**		ОК 01 ОК 02 ОК 07 ПК 2.3 ПК 3.3
	3. Понятие о загрязнениях окружающей среды, их классификация и характеристика. Источники и основные группы загрязняющих веществ атмосферы, гидросферы, литосферы России. Чрезвычайные ситуации — источник мощного воздействия на окружающую среду.	2	

Тема 1.4. Глобальные проблемы экологии	**Содержание учебного материала**		ОК 01 ОК 02 ОК 07 ПК 2.3 ПК 3.3
	4. Сущность концепции экологического риска. Концепция устойчивого экологического развития. Сохранение видового разнообразия планеты. Размещения производства и проблема отходов. Мониторинг окружающей среды.	2	
Раздел 2. Промышленная экология		**12**	
Тема 2.1. Техногенное воздействие на окружающую среду	**Содержание учебного материала**		ОК 01 ОК 02 ОК 07 ПК 2.3 ПК 3.3
	5. Техногенное воздействие на окружающую среду на предприятиях химической промышленности. Типы загрязняющих веществ. Особые и экстремальные виды загрязнений, возникающих при производстве изделий из полимерных композитов. Контроль экологических параметров, в том числе с помощью программно-аппаратных комплексов.	2	
	Практические занятия		
	Практическая работа №3 Особо охраняемые природные территории области».	2	
Тема 2.2. Охрана воз-душной среды	**Содержание учебного материала**		ОК 01 ОК 02 ОК 07 ПК 2.3 ПК 3.3
	6. Способы предотвращения и улавливания выбросов. Основные технологии утилизации газовых выбросов, возникающих при изготовлении изделий из полимерных композитов. Оборудование для обезвреживания и очистки газовых выбросов.	2	
Тема 2.3. Принципы охраны водной среды	**Содержание учебного материала**		
	7. Методы очистки промышленных сточных вод, образующихся при изготовлении изделий из полимерных композитов. Оборудование для обезвреживания и очистки стоков.	2	ОК 01 ОК 02 ОК 07 ПК 2.3 ПК 3.3
Тема 2.4.Твердые отходы	**Содержание учебного материала**		ОК 01 ОК 02 ОК 07 ПК 2.3 ПК 3.3
	8. Основные технологии утилизации твердых отходов, образующихся при производстве изделий их полимерных композитов. Экологический эффект использования твёрдых отходов.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся аудиторная		

	Работа с учебной литературой.	2	
Тема 2.5. Экологический менеджмент	**Содержание учебного материала**		ОК 01 ОК 02 ОК 07 ПК 2.3 ПК 3.3
	9. Принципы размещения производств химической промышленности. Экологически безопасные производственные процессы соответствующие требованиям минимизации, нейтрализации, сброса (выброса) загрязняющих веществ, безотходности производства, безопасности для здоровья промышленно производственного персонала, сокращения энергопотребления, эффективности ресурсопотребления при производстве изделий из полимерных композитов. Требования, предъявляемые к сырью, полуфабрикатам и готовой продукции в соответствии с нормативной документацией.	2	
Раздел 3. Система управления и контроля в области охраны окружающей среды		**4**	ОК 01 ОК 02 ОК 07 ПК 2.3 ПК 3.3
Тема 3.1. Юридические и экономические аспекты экологических основ природопользования	**Содержание учебного материала**		
	10. Источники экологического права. Государственная политика и управление в области экологии. Экологические правонарушения. Экологические правила и нормы. Экологические права и обязанности. Юридическая ответственность. Экология и экономика. Экономическое регулирование. Лицензия. Договоры. Лимиты. Штрафы. Финансирование.	2	
Тема 3.2. Экологическая стандартизация и паспортизация	**Содержание учебного материала**		ОК 01 ОК 02 ОК 07 ПК 2.3 ПК 3.3
	11. Система экологического контроля при производстве изделий из полимерных композитов. Мониторинг окружающей среды на предприятиях химической промышленности. Система стандартов. Экологическая экспертиза. Экологическая сертификация. Экологический паспорт предприятия.	2	
Раздел 4. Международное сотрудничество		**6**	ОК 01 ОК 02 ОК 07 ПК 2.3 ПК 3.3
Тема 4.1. Государственные и общественные организации по предотвращению разрушающих	**Содержание учебного материала**		
	12. Международное сотрудничество. Государственные и общественные организации по предотвращению разрушающих воздействий на природу. Природоохранные конвенции.	2	
	13. Межгосударственные соглашения. Роль международных организаций в сохранении природных ресурсов, использующихся на предприятиях	2	

воздействий на природу	химической промышленности.		
	Семинарское занятие в количестве 2 часов за счет часов лекций		
Промежуточная аттестация	**Самостоятельная работа обучающихся аудиторная** Защита презентаций. Зачет	2	
	ВСЕГО часов:	**36**	

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Материально-техническое обеспечение

Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения: кабинет Экологические основы природопользования.

Учебная аудитория для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации - Кабинет Экологические основы природопользования - Комплект учебной мебели (парт ученических 15 шт.), рабочее место преподавателя, доска. 30 посадочных мест. Оснащение оборудованием: комплектом учебно-наглядных пособий. Технические средства обучения: компьютер (системный блок AMD3000/1024МБ/80Гб, монитор 17" Belinea 101555) с лицензионным программным обеспечением общего назначения, переносной мультимедиапроектор (EPSON EB-X12 3LCD), акустическая система. Лицензионное программное обеспечение: Microsoft Office 2010 Professional Plus; Windows 7 Pro; антивирусное программное обеспечение Dr.Web.

Помещение для самостоятельной работы.

3.2 Информационное обеспечение

Перечень основной и дополнительной литературы, электронных ресурсов:

Основная литература:

1. Гальперин М. В. Экологические основы природопользования: учебник / М.В. Гальперин. – 2-е изд., испр. – Москва: Инфра-М, 2024. – 256 с. URL: https://znanium.ru/catalog/product/2084084

Дополнительная литература:

2. Кузнецов Л. М. Экологические основы природопользования: учебник для среднего профессионального образования / Л. М. Кузнецов, А. Ю. Шмыков; под редакцией В. Е. Курочкина. – 2-е изд. – Москва: Юрайт, 2025. – 334 с. URL: https://urait.ru/bcode/563793

3. Хван Т. А. Экологические основы природопользования: учебник для среднего профессионального образования / Т. А. Хван. – 7-е изд., перераб. и доп. – Москва : Юрайт, 2025. – 278 с. URL: https://urait.ru/bcode/560680

4. Вестник Тюменского государственного университета. Экология и природопользование: научный журнал. – Тюмень: Тюменский государственный университет URL: https://elibrary.ru/title_items.asp?id=53703

Электронные ресурсы:

Российские электронные ресурсы и базы данных

5. Электронная библиотека ИРНИТУ: http://elib.istu.edu/
6. Электронно-библиотечная система «Лань»: http://e.lanbook.com/
7. ЭБС Юрайт: https://urait.ru/
8. Научные электронные журналы на платформе eLIBRARY.RU: http://elibrary.ru/
9. ЭБС PROFобразование: www.profspo.ru/
10. ЭБС Znanium.com: http://znanium.com/
11. ЭБС «Академия»: http://www.academia-moscow.ru/

Зарубежные электронные научные журналы и базы данных

12. Springer Nature Experiments (ранее Springer Protocols): https:// experiments.springernature.com/
13. Wiley Online Library: http://onlinelibrary.wiley.com/

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины предусматривает следующие формы, методы и критерии оценки:

Коды компетенций (ОК, ПК)	Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
	Знания		
ОК 01	З 1: Принципы взаимодействия живых организмов и среды обитания;	Тест: «5» - если верные ответы составляют от 90% до 100% от общего количества; «4» - если верные ответы составляют от 75% до 90% от общего количества; «3» - если верные ответы составляют от 50% до 75%; «2» - если верные ответы составляют менее 50%.	Текущий контроль в форме: практические занятия, фронтальный опрос, тестовые задания Промежуточный контроль в форме: зачета
ОК 02	З 2: Условия устойчивого состояния экосистем;		
ОК 01	З 3: Принципы и методы рационального природопользования;		
ОК 07	З 4: Методы снижения хозяйственного воздействия на биосферу;		
ОК 07	З 5: Методы экологического регулирования;		
ОК 07	З 6: Организационные и правовые средства охраны окружающей среды.		
	Умения		
ПК 2.3	У 1: Анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов деятельности;	Полнота ответа, умение применять знания на практике, логичность изложения материла	Текущий контроль в форме: практические занятия, фронтальный опрос, тестовые задания Промежуточный контроль в форме: зачета
ПК 3.3	У 2: Осуществлять в общем виде оценку антропогенного воздействия на окружающую среду с учетом специфики природноклиматических условий;		
ПК 2.3	У 3: Грамотно реализовывать нормативно-правовые акты при работе с экологической документацией.		