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
«_27_» _03_____ 2026 г.

СГ.07 ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ

Рабочая программа учебной дисциплины

Специальность	15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям)
Квалификация	Техник
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 15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям) с учетом примерной основной образовательной программы.

Программу составил(и):
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
Электроснабжения и автоматизации производства

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

Согласовано:
Заместитель 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 6

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 9

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 12

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«СГ.07 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 социально – гуманитарным циклом: СГ.03 Безопасность жизнедеятельности, обязательными учебными дисциплинами: ОУП.04 Математика, ОУП.09 Физика, ОУП.10 Химия.

1.2 Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

В результате изучения дисциплины студент должен освоить следующие общие и профессиональные компетенции:

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.
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование профессиональных компетенций
ПК 1.1	Планировать процесс выполнения своей работы на основе конструкторской и технологической документации робототехнологического комплекса.
ПК 2.1	Выполнять комплекс пусконаладочных работ на робототехнологических комплексах в соответствии с требованиями конструкторской и технологической документации.
ПК 3.1.	Разрабатывать предложения по автоматизации и механизации на основании анализа средств технологического обеспечения.
ПК 3.3	Осуществлять планирование и организацию производственных работ по внедрению средств автоматизации и механизации.
ПК 3.4	Разрабатывать техническую документацию, инструкции, связанные с внедрением средств автоматизации и механизации.

Требования к планируемым результатам освоения дисциплины представлены в таблице:

Код ОК, ПК	Умения	Знания
ОК 1 ОК 2 ОК 7 ОК 9	У 1: Анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов деятельности; У 2: использовать в профессиональной деятельности представления о взаимосвязи	З 1: принципы взаимодействия живых организмов и среды обитания; З 2: особенности взаимодействия общества и природы, основные

	организмов и среды обитания; У 3: соблюдать в профессиональной деятельности регламенты экологической безопасности	источники техногенного воздействия на окружающую среду; З 3: об условиях устойчивого развития экосистем и возможных причинах возникновения экологического кризиса; З 4: принципы и методы рационального природопользования; З 5: методы экологического регулирования; З 6: принципы размещения производств различного типа; З 7: основные группы отходов, их источники и масштабы образования; З 8: понятие и принципы мониторинга окружающей среды; З 9: правовые и социальные вопросы природопользования и экологической безопасности; З 10: принципы и правила международного сотрудничества в области природопользования и охраны окружающей среды; З.11: природоресурсный потенциал Российской Федерации; охраняемые природные территории

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы		Объем в часах
Учебная нагрузка обучающихся:		**42**
из них вариативная часть:		42
в том числе:		
лекции		30
семинарские занятия		-
практические занятия		6
лабораторные занятия		-
курсовой проект (работа) (если предусмотрено)		-
самостоятельная работа обучающегося		6
консультации		-
промежуточная аттестации в форме: зачет	4 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.07 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. Теоретическая экология			
Тема 1.1. Экологические основы природопользования.	Содержание учебного материала	**8**	ОК 01,ОК 02 , ОК 07, ОК 09
	1. Экологические основы природопользования как предмет.	2	
	2. Антропогенное воздействие на природу.	2	
	3. Экологические кризисы и экологические катастрофы. Классификация катастроф.	2	
	Практические занятия		
	Практическая работа №1. Антропогенные воздействия на окружающую среду. Хозяйственная деятельность человека и ее воздействие на природу. Составление схем воздействия.	2	
Тема 1.2. Строение, состав и распространение природных ресурсов.	**Содержание учебного материала**	**8**	ОК 01,ОК 02 , ОК 07, ОК 09
	4. Строение и состав атмосферы.	2	
	5. Природная вода и её распространение.	2	
	6. Истощение водных ресурсов.	2	
	Практические занятия		
	Практическая работа №2 Биосфера и ее границы. Характеристика экосистем. Взаимосвязи в биоценозах. Составление цепей питания.	2	
Тема 1.3. Почва. Общая характеристика.	**Содержание учебного материала**	**6**	ОК 01,ОК 02 , ОК 07, ОК 09
	7. Почва. Её состав и строение.	2	
	8. Химическое строение почв.	2	
	9. Роль растений в природе.	2	

Тема 1.4. Антропогенное воздействие на природу и его последствия.	**Содержание учебного материала**	**18**	ОК 01,ОК 02 , ОК 07, ОК 09
	10. Источники и основные группы загрязняющих веществ атмосферы, гидросферы, литосферы России. Чрезвычайные ситуации — источник мощного воздействия на окружающую среду.	2	
	11. Понятие о загрязнениях окружающей среды, их классификация и характеристика.	2	
	12. Влияние человека на природу. Охрана редких и вымирающих видов.	2	
	13. Понятие о природно-ресурсном потенциале. Основные природные ресурсы виды их классификации и условия их эффективного использования.	2	
	14. Сущность концепции экологического риска. Экологический кризис. Понятие, причины, признаки. Концепция устойчивого экологического развития.	2	
	15.Сохранение видового разнообразия планеты. Размещения производства и проблема отходов. Мониторинг окружающей среды.	2	
	Практические занятия		
	Практическая работа №3 Особо охраняемые природные территории Иркутской области».	2	
	Самостоятельная работа обучающихся аудиторная		
	4. Подготовка докладов на тему: Охрана природы.	4	
	Самостоятельная работа обучающихся аудиторная		
Промежуточная аттестация	Защита докладов. Зачет.	**2**	
	ВСЕГО часов:	**42**	

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Материально-техническое обеспечение

Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:

1.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" (УК-2, ауд. 310) - Специализированная мебель и системы хранения: Основное оборудование: рабочее место преподавателя; комплект ученической мебели (парт ученических 15 шт.). 30 посадочных мест. Дополнительное оборудование: доска магнитно-меловая; шкафы для хранения учебно-методической документации и оборудования. Технические средства: Основное оборудование: автоматизированное рабочее место преподавателя: стационарный компьютер в сборе (системный блок AMD3000/1024МБ/80Гб, монитор 17" Belinea 101555) с лицензионным программным обеспечением; переносной мультимедиапроектор (EPSON EB-X12 3LCD); экран. Дополнительное оборудование: ноутбук Aser; телевизор; колонки. Демонстрационные учебно-наглядные пособия: Основное оборудование: стенды по дисциплине "Экологические основы природопользования"; наглядные пособия. Дополнительное оборудование: информационный стенд; набор карт; комплект учебно-наглядных пособий. Лицензионное программное обеспечение: Microsoft Office 2010 Professional Plus; Windows 7 Pro; антивирусное программное обеспечение Dr.Web.

2. Помещение для самостоятельной работы (УК-2, ауд. 113) – Библиотека, читальный зал с выходом в информационно-телекоммуникационную сеть "Интернет". Основное оборудование: рабочее место преподавателя, комплект ученической мебели (стол компьютерный 4 шт., стол ученический 8 шт., стулья 20 шт.). 20 посадочных мест. Дополнительное оборудование: книжные шкафы. Технические средства: Основное оборудование: автоматизированное рабочее место преподавателя: стационарный компьютер в сборе (P8Hx/Core i3 3220/DDR 4Gb/HDD 1Tb/int/kb/Mo/LCD22/ИБП - 2 шт.) с подключением к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"; переносной проектор (EPSON EB-x12 C12 3LCD) и экран (на штативе Spectra 1.8=1.8); автоматизированные рабочие места: универсальные портативные компьютеры 4 ПК (процессор Intel Core i3-2100 3,1 ГГц, оперативная память 4 Гб, жесткий диск 1 Тб, монитор 22’’, 2013 г. – 4 шт.) с подключением к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет". Дополнительное оборудование: МФУ HP LJ M1005. Свободный доступ к специализированной справочной и учебной литературе, периодическим изданиям, ресурсам электронной библиотеки ИРНИТУ и ЭБС. Лицензионное программное обеспечение: Microsoft Office 2010 Professional Plus; Windows 7 Pro; антивирусное программное обеспечение Dr.Web.

3.Помещение для самостоятельной работы – учебная аудитория с выходом в информационно-телекоммуникационную сеть "Интернет" (УК-2, ауд. 208). Специализированная мебель и системы хранения: Основное оборудование: рабочее место преподавателя, комплект ученической мебели (стол ученический с лавками 14 шт., стол компьютерный ученический 12 шт., стулья 12 шт.). 36 посадочных мест. Дополнительное оборудование: книжный шкаф.

Технические средства: Основное оборудование: автоматизированное рабочее место преподавателя: стационарный компьютер в сборе (процессор Intel Core i3-4170 3.7 ГГц, оперативная память 6 Гб, жесткий диск 500 Гб, монитор 22’’, 2014 г. 2020 г. – 1 шт.) с подключением к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"; проектор Epson EB-U05 и экран; автоматизированные рабочие места: универсальные портативные компьютеры 14 шт. (процессор Intel Core i3-4170 3.7 ГГц, оперативная память 6 Гб, жесткий диск 500 Гб, монитор 22’’, 2014 г. 2020 г. – 2 шт.; процессор Intel Core i3-2100 3,1 ГГц, оперативная память 4 Гб, жесткий диск 1 Тб, монитор 22’’, 2013 г. – 4 шт.; процессор Intel Pentium DC E5200 2,5 ГГц, оперативная память 2 Гб, жесткий диск 250 Гб, монитор 19’’, 2008 г. – 7 шт.; процессор AMD Sempron 3000+ 1,80GHz, оперативная память 1 Гб, жесткий диск 80 Гб, монитор 19’’, 2005 г. – 1 шт.) с подключением к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет". Свободный доступ к специализированной и справочной литературе, периодическим изданиям, ресурсам электронной библиотеки ИРНИТУ и ЭБС. Лицензионное программное обеспечение: Microsoft Office 2010 Professional Plus; Windows 7 Pro; антивирусное программное обеспечение Dr.Web.

4. Помещение для организации воспитательной работы – Кабинет студенческих инициатив, учебная аудитория с выходом в информационно-телекоммуникационную сеть "Интернет" (УК-2, ауд. 205а). Специализированная мебель и системы хранения: Основное оборудование: рабочее место преподавателя, комплект ученической мебели (стол ученический 15 шт., стул ученический 30 шт.). 30 посадочных мест. Дополнительное оборудование: книжный шкаф. Технические средства: Основное оборудование: компьютер преподавателя с периферией (лицензионное программное обеспечение (ПО), образовательный контент и система защиты от вредоносной информации) ПК (процессор Intel Core i3-4170 3.7 ГГц, оперативная память 6 Гб, жесткий диск 500 Гб, монитор 22’’, 2014 г. 2020 г.), компьютер обучающегося с периферией (лицензионное программное обеспечение (ПО), образовательный контент и система защиты от вредоносной информации) с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации ПК (процессор Intel Core i3-2100 3,1 ГГц, оперативная память 4 Гб, жесткий диск 1 Тб, монитор 22’’, 2013 г. – 3 шт.). Свободный доступ к специализированной и справочной литературе, периодическим изданиям, ресурсам электронной библиотеки ИРНИТУ и ЭБС. Лицензионное программное обеспечение: Microsoft Office 2010 Professional Plus; Windows 7 Pro; антивирусное программное обеспечение Dr.Web.

3.2 Информационное обеспечение

Перечень основной и дополнительной литературы, электронных ресурсов:

Основная литература:

1. Хандогина Е. К. Экологические основы природопользования: учебное пособие / Е. К. Хандогина, Н. А. Герасимова, А. В. Хандогина; под общей редакцией Е. К. Хандогиной. – 2-е изд. – Москва: Форум: Инфра-М, 2022. – 160 с.

URL: https://znanium.com/catalog/product/1843835

Дополнительные источники:

2. 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

3. 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

4. Электронная библиотека ИРНИТУ: http://elib.istu.edu/

5. Электронно-библиотечная система «Лань»: http://e.lanbook.com/

6. ЭБС Юрайт: https://urait.ru/

7. Научные электронные журналы на платформе eLIBRARY.RU: http://elibrary.ru/

8. ЭБС PROFобразование: www.profspo.ru/

9. ЭБС Znanium.com: http://znanium.com/

Зарубежные электронные научные журналы и базы данных

10. Springer Nature Experiments (ранее Springer Protocols): https://experiments.springernature.com/

11. 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 1	З 1: Принципы взаимодействия живых организмов и среды обитания;	Оценивать состояние окружающей среды согласно задач охраны окружающей среды.	Выполнение практических и работ Самостоятельная работа по подготовке презентаций
ОК 2	З 2: Особенно взаимодействия общества и природы, основные источники техногенного воздействия на окружающую среду;	Анализировать основные источники техногенного воздействия на окружающую среду, правильность выбора способов предотвращения и улавливания выбросов, а так же методов очистки промышленных сточных вод.	
ОК 9	З 3: Об условиях устойчивого развития экосистем и возможных причинах возникновения экологического кризиса;	Анализировать основные источники образования отходов производства в своей местности и специальности	
ОК 7	З 4: Принципы и методы рационального природопользования;	Правильное оценивание природопользования согласно принципам и методам контроля.	
ОК 1	З 5: Методы экологического регулирования;	Обосновывать правила и нормы природопользования и экологической безопасности согласно знаний правовых основ.	
ОК 2	З 6: Принципы размещения производств различного типа;	Обосновать выбор технологически возможных аппаратов обезвреживания согласно принципа работы	

ОК 9	З 7: Основные группы отходов, их источники и масштабы образования;	Анализировать основные источники образования отходов производства в своей местности и специальности	
ОК 7	З 8: Понятие и принципы мониторинга окружающей среды;	Анализировать основные источники образования отходов производства в своей местности и специальности	
ОК 9	З 9: Правовые и социальные вопросы природопользования и экологической безопасности;	Обосновывать правила и нормы природопользования и экологической безопасности согласно знаний правовых основ.	
ОК 1	З 10: Принципы и правила международного сотрудничества в области природопользования и охраны окружающей среды;	Анализировать глобальные экологические проблемы	
ОК 2	З.11: Природоресурсный потенциал Российской Федерации, охраняемые природные территории;	Оценивать состояние окружающей среды согласно задач охраны окружающей среды и состояния охраняемых природных территорий Российской Федерации.	
	Умения		
ОК 7	У 1: Анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов деятельности;	Правильный анализ и прогноз экологических последствий различных видов производственной деятельности.	Выполнение практических работ Самостоятельная работа по подготовке презентаций
ОК 02	У 2: Использовать в профессиональной деятельности представления о взаимосвязи организмов и среды обитания;	Правильно оценивать влияние производственного объекта на изменения в состоянии окружающей среды.	

ОК 01	У 3: Соблюдать в профессиональной деятельности регламенты экологической безопасности;	Соответствие выбранных профессиональных регламентов экологической безопасности	