

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 20 26 г.

ОП.12 ТЕХНОЛОГИЯ ОТРАСЛИ

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: Сафонова Т.В., 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):

Сафонова Татьяна Валерьевна, преподаватель

«24» 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 «24» 03 2026 г.

Содержание

1 Паспорт программы учебной дисциплины	стр. 4
2 Структура и содержание учебной дисциплины	5
3 Условия реализации учебной дисциплины	10
4 Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины	11
5 Лист изменений и дополнений, внесённых в рабочую программу	14

1 Паспорт программы учебной дисциплины

ОП.12 Технология отрасли

1.1 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: профессиональный цикл, общепрофессиональные дисциплины

Учебная дисциплина имеет практическую направленность и имеет межпредметные связи с дисциплинами: ОП.06 Охрана труда, профессиональными модулями.

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 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;
ОК04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование профессиональных компетенций
ПК 4.2	Контролировать ведение технологического процесса в соответствии с производственно-технологической документацией
ПК 4.3	Определять степень пригодности технологического процесса, опираясь на оценку качества по совокупности различных свойств

Требования к планируемым результатам освоения дисциплины представлены в таблице:

Коды компетенций, личностных результатов (ОК, ПК)	Умения	Знания

ОК 01	У 1 распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте,	3 1 актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить
ОК 02	У 2 анализировать и выделять её составные части определять этапы решения задачи,	3 2 структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях
ОК 03	составлять план действия,	3 3 основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте
ОК04	У 3 реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы	методы работы в профессиональной и смежных сферах
ПК 4.2	У 4 выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы	3 4 порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
ПК 4.3	У 5 оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	3 5 номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности, приемы структурирования информации формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства
	У 6 определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию,	3 6 содержание актуальной нормативно-правовой документации, современная научная и профессиональная терминология возможные траектории профессионального развития и самообразования
	У 7 оформлять результаты поиска оценивать практическую значимость результатов поиска применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	37 основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности правила разработки презентации основные этапы разработки и реализации проекта
	У 8 определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности, применять современную научную профессиональную терминологию	3 8 психологические основы деятельности коллектива психологические особенности личности
	определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования, выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи	3 9 Методы контроля и испытаний
		3 10 Нормы и правила пожарной безопасности при проведении работ

	У 9 организовывать работу коллектива и команды У 10 взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности У 11 Контролировать процесс технологической операции и работу технологического оборудования для своевременной корректировки режимов в случае отклонений параметров процесса выполнения, отклонений в работе оборудования или при неудовлетворительном качестве изделия У 12 Подготовки рабочего места и средств индивидуальной защиты, подготовки материалов к обработке	
--	--	--

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы		Объем в часах
Учебная нагрузка обучающихся:		64
из них вариативная часть:		
в том числе:		
лекции, уроки		18
семинарские занятия		
практические занятия		26
из них на практическую подготовку		16
самостоятельная работа обучающихся		8
Промежуточная аттестации в форме экзамена	5 сем	4
консультации		4
Самостоятельная работа		4

**2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины
ОП.12 Технология отрасли**

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, самостоятельная работа, практические занятия		Объем часов	Коды формируемых компетенций
1	2		3	4
Тема 1 Общие сведения о химической технологии	Содержание учебного материала		2	ОК 01, ОК 02, К 03 ОК 04, ПК 4.4 ПК 4.3
	1	Человечество и окружающая среда Производственная деятельность человека и ресурсы планеты Реакция окружающей среды на антропогенную деятельность		
Тема 2 Организация химического производства	Содержание учебного материала		2	ОК 01, ОК 02, К 03 ОК 04, ПК 4.4 ПК 4.3,
	2	Понятие и структура химико-технологического процесса. Показатели ХТП Химическая промышленность		
Тема 3 Аппаратурное оформление процессов химического превращения веществ	Содержание учебного материала		2	ОК 01, ОК 02, К 03 ОК 04, ПК 4.4 ПК 4.3
	3	Моделирование химико-технологической системы Организация ХТП. Выбор схемы процесса. Выбор параметров процесса. Управление химическим производством		
	Практические занятия		8	
	1	Иерархическая структура химического производства	2	
	2	Классификация моделей химико-технологических систем	2	
	3	Составление технологической схемы химико-технологического процесса	2	
	4	Технология высокотемпературных процессов и выбор режимных параметров, материальных потоков	2	
Тема 4 Производство серной кислоты	Содержание учебного материала		2	ОК 01, ОК 02, К 03 ОК 04, ПК 4.4 ПК 4.3
	4	Роль и значение выпускаемой продукции Процессы производства Схема производства		
	Практические занятия			

	5	Составление технологической процесса получения серной кислоты контактным способом, определение режимных параметров, материальных потоков	4	
Тема 5 Технология связанного азота	Содержание учебного материала			ОК 01, ОК 02, К 03 ОК 04, ПК 4.4 ПК 4.3
	5	Сырьевая база азотной промышленности. Получение технологических газов. Синтез аммиака Производство азотной кислоты. Автоматизация в процессе производства	2	
	Практические занятия			
	6	Составление технологической схемы процесса, определение режимных параметров, материальных потоков	4	
Тема 6 Технология минеральных удобрений	Содержание учебного материала			ОК 01, ОК 02, К 03 ОК 04, ПК 4.4 ПК 4.3
	6	Классификация минеральных удобрений. Типовые процессы солевой технологии. Разложение фосфатного сырья и получение фосфорных удобрений	2	
	Практические занятия			
	7	Составление технологической схемы процесса разложения, определение режимных параметров, материальных потоков	4	
Тема 7 Производство аммиачной селитры	Содержание учебного материала			ОК 01, ОК 02, К 03 ОК 04, ПК 4.4 ПК 4.3
	7	Роль и значение выпускаемой продукции Процессы производства Схема производства Автоматизация в процессе производства	2	
	Практические занятия			
	8	Составление технологической схемы процесса получения серной кислоты контактным способом, определение режимных параметров, материальных потоков	4	
Тема 8. Производство этанола	Содержание учебного материала			ОК 01, ОК 02, К 03 ОК 04, ПК 4.4 ПК 4.3
	8	Роль и значение выпускаемой продукции Процессы производства, автоматизация	2	
	Практические занятия		2	

	9	Составление технологической процесса, определение режимных параметров, материальных потоков		
Тема 9 Химические производства и окружающая среда	Содержание учебного материала		2	ОК 01, ОК 02,К 03 ОК 04, ПК 4.4 ПК 4.3
	9	Классификация промышленных загрязнений. Источники загрязнений. Защита окружающей среды от вредных воздействий		
	Самостоятельная работа		4	
	Консультации		4	
	Экзамен		4	
Итого			64	

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Материально-техническое обеспечение

Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения (кабинет/ лаборатория и т.д.):

1. Учебная аудитория для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации - Кабинет Технологии автоматизированного машиностроения - Комплект учебной мебели (стол ученический с лавками 15 шт.), рабочее место преподавателя, доска учебная. 30 посадочных мест. Комплект учебно-наглядных пособий. Технические средства обучения: принтер HP LJ P1102, переносной мультимедиа проектор (EPSON EB-X12 3LCD), экран, акустическая система, компьютер (ASUS P5/iC2D/2Gb/250/GF256/DVD-RW/APC/LCD19), программное обеспечение общего и профессионального назначения, комплекты учебно-методической документации; автоматизированное рабочее место преподавателя. Лицензионное программное обеспечение: Microsoft Office 2010 Professional Plus; Windows 7 Pro; антивирусное программное обеспечение Dr.Web.

2. Помещение для самостоятельной работы – Библиотека, читальный зал с выходом в информационно-телекоммуникационную сеть "Интернет". Комплект мебели (стол компьютерный 4 шт., стол ученический 8 шт., стулья 20 шт.). 20 посадочных мест. 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 выходом в Internet, лицензионным программным обеспечением. 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.

3.2 Информационное обеспечение

Перечень основной и дополнительной литературы, электронных ресурсов:

Основная литература:

Игнатенков В. И. Теоретические основы химической технологии : учебник для среднего профессионального образования / В. И. Игнатенков. 2-е изд. – Москва : Юрайт, 2026. – 195 с. URL: <https://urait.ru/bcode/587436>

Дополнительная литература

Попов Ю. В. Основы химической технологии : учебное пособие / Ю. В. Попов, В. С. Лобасенко. – 2-е изд., доп. и перераб. – Волгоград : ВолгГТУ, 2022. – 240 с. URL: <https://e.lanbook.com/book/288563>

Электронные ресурсы

Российские электронные ресурсы и базы данных

Электронная библиотека ИРНИТУ: <http://elib.istu.edu/>

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

ЭБС Юрайт: <https://urait.ru/>

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

ЭБС PROобразование: www.profspo.ru/

ЭБС Znanium.com: <http://znanium.com/>

Зарубежные электронные научные журналы и базы данных

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

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. личностных результатов (ОК, ПК)	Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания, профессиональные и общие компетенции)	Критерии оценки	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
	Умения:		
ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ПК 4.2, ПК 4.3	У 1 распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, У 2 анализировать и выделять её составные части определять этапы решения задачи, составлять план действия, У 3 реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы У 4 выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах У 5 оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) У 6 определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации выделять наиболее значимое в перечне	Промежуточный контроль: Экзамен проводится на платформе электронного обучения ИРНИТУ moodle в форме итого теста, содержащего закрытые, открытые вопросы и вопросы-эссе. Критерии оценки: 100-95,00 % выполнения – отлично; 75-94,99% - хорошо; 60-74,99% - удовлетворительно; менее – неудовлетворительно. Текущий контроль: «отлично» - работа выполнена полностью и без ошибок. «хорошо» - работа выполнена полностью, но имеются незначительные ошибки. «удовлетворительно» - работа выполнена полностью со значительными ошибками и неточностями. «неудовлетворительно» - работа не выполнена	Промежуточный контроль в форме экзамена Текущий контроль в форме: устный опрос, собеседование практическое занятие самостоятельная работа
			Промежуточный контроль в форме экзамена Текущий контроль в форме: устный опрос, собеседование практическое занятие самостоятельная работа

	информации, структурировать получаемую информацию, У 7 оформлять результаты поиска оценивать практическую значимость результатов поиска применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач У 8 определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности, применять современную научную профессиональную терминологию определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования, выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи У 9 организовывать работу коллектива и команды У 10 взаимодействовать с коллегами,		
--	--	--	--

	руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности У 11 Контролировать процесс технологической операции и работу технологического оборудования для своевременной корректировки режимов в случае отклонений параметров процесса выполнения, отклонений в работе оборудования или при неудовлетворительном качестве изделия У 12 Подготовки рабочего места и средств индивидуальной защиты, подготовки материалов к обработке		
	Знания:		
ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ПК 4.3, ПК 4.4	3 1 актуальный профессио-нальный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить 3 2 структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях 3 3 основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте методы работы в профессиональной и смежных сферах 3 4 порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности 3 5 номенклатура	Промежуточный контроль: Экзамен проводится на платформе электронного обучения ИРНИТУ moodle в форме итого теста, содержащего закрытые, открытые вопросы и вопросы-эссе. Критерии оценки: 100-95,00 % выполнения – отлично; 75-94,99% - хорошо; 60-74,99% - удовлетворительно; менее – неудовлетворительно. Текущий контроль: «отлично» - работа выполнена полностью и без ошибок. «хорошо» - работа выполнена полностью,	Промежуточный контроль в форме экзамена Текущий контроль в форме: устный опрос, собеседование практическое занятие самостоятельная работа Промежуточный контроль в форме зачета Текущий контроль в форме: устный опрос, собеседование практическое занятие самостоятельная работа

	информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности, приемы структурирования информации формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства 3 6 содержание актуальной нормативно-правовой документации, современная научная и профессиональная терминология возможные траектории профессионального развития и самообразования 37 основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности правила разработки презентации основные этапы разработки и реализации проекта 3 8 психологические основы деятельности коллектива психологические особенности личности 3 9 Методы контроля и испытаний 3 10 Нормы и правила пожарной безопасности при проведении работ	но имеются незначительные ошибки. «удовлетворительно» - работа выполнена полностью со значительными ошибками и неточностями. «неудовлетворительно» - работа не выполнена	
--	--	---	--

