

**Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Департамент образования и кадровой политики
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«КРАСНОЯРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ**

«УТВЕРЖДЕНО»

На заседании методической комиссии ДПО
Федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего
образования «Красноярский государственный
аграрный университет»

Протокол №3

«14 » января 2026 г.

«УТВЕРЖДАЮ»

Ректор
Федерального государственного
бюджетного образовательного
учреждения высшего образования
«Красноярский государственный
аграрный университет»

_____ Н. И. Пыжикова

«14» января 2026 г.

**ОСНОВНАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ –
ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ ПО ПРОФЕССИИ
РАБОЧЕГО 17314 ПРОБООТБОРЩИК**



**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
УСИЛЕННОЙ КВАЛИФИЦИРОВАННОЙ
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

**ВЫДАННОЙ: ФГБОУ ВО КРАСНОЯРСКИЙ ГАУ
ВЛАДЕЛЕЦ: РЕКТОР ПЫЖИКОВА Н.И.
ДЕЙСТВИТЕЛЕН: 15.05.2025 - 08.08.2026**

Красноярск 2026

Разработчики (составители):

1. Попова Ирина Сергеевна, зав. кафедрой «Экология и природопользование», кандидат биологических наук, доцент ФГБОУ ВО Красноярского ГАУ
2. Новикова Виктория Борисовна, кандидат биологических наук, доцент кафедры «Экология и природопользование» ФГБОУ ВО Красноярского ГАУ

Программа согласована (представитель работодателя, организация-заказчик)

Филиал «ЦЛАТИ по Енисейскому региону» ФГБУ «ЦЛАТИ по СФО», г. Красноярск

СОДЕРЖАНИЕ

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ	4
1.1 Общие положения	4
1.2 Цель освоения и характеристика новой квалификации	6
1.3 Планируемые результаты обучения	7
1.4 Учебно-тематический план	10
1.5 Календарный учебный график	11
1.6 Рабочие программы дисциплин (модулей, разделов)	12
1.7 Организационно-педагогические условия	14
1.8. Формирование содержания стажировки	16
1.9. Формы аттестации	17
2. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ	19
2.1. Текущий контроль	19
2.2. Промежуточная аттестация	20
2.3. Итоговая аттестация	22

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ

1.1 Общие положения

1.1.1 Нормативные правовые основания разработки программы

Нормативные правовые основания для разработки основной программы профессионального обучения – по программе профессиональной подготовки «Пробоотборщик» (далее - программа) составляют:

Федеральный закон от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

Приказ Минпросвещения России от 26.08.2020 г. № 438 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения»;

Приказ Минпросвещения России от 14.07.2023 г. № 534 «Об утверждении Перечня профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение»;

– Постановление Правительства Российской Федерации от 11.10.2023 г. № 1678 «Об утверждении Правил применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий по реализации образовательных программ».

- Приказ Минтруда России от 12.04.2013 г. № 148н «Об утверждении уровней квалификации в целях разработки проектов профессиональных стандартов»;

- Приказ Минтруда России от 29.09.2014 г. № 667н «О реестре профессиональных стандартов (перечне видов профессиональной деятельности)»;

- Приказ Росстандарта от 16.05.2025 г. № 423-СТ «Об утверждении Общероссийского классификатора профессий рабочих, должностей служащих и тарифных разрядов ОК 016-2025»;

- Приказ Минпросвещения России от 31.08.2022 г. № 790 «Об утверждении ФГОС СПО по специальности 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов».

Программа профессиональной подготовки разрабатывалась на основе установленных квалификационных требований, содержащихся в Едином тарифно-

квалификационном справочнике работ и профессий рабочих (ЕТКС), выпуск 1, раздел «Профессии рабочих, общие для всех отраслей народного хозяйства», по профессии «Пробоотборщик».

1.1.1 Перечень сокращений, используемых в программе

ВПД – вид профессиональной деятельности;

ПК – профессиональные компетенции;

ПС – профессиональный стандарт;

ОТФ – обобщенная трудовая функция;

ТФ – трудовая функция;

ТД – трудовое действие;

З – знания;

У – умения;

ИА – итоговая аттестация;

КЭ – квалификационный экзамен;

ДОТ – дистанционные образовательные технологии.

1.1.2 Требования к слушателям

К освоению программы допускаются слушатели в соответствии с требованиями нормативных правовых актов, регулирующих профессиональное обучение, в том числе обучающиеся по программам среднего профессионального образования и иные лица, имеющие основное общее или среднее общее образование и не имеющие медицинских противопоказаний к выполнению работ, связанных со сбором образцов (проб) различных веществ, материалов или сред для последующего анализа, контроля качества, научных исследований или экологического мониторинга.

Категория слушателей: обучающиеся ЦПССЗ ФГБОУ ВО Красноярский ГАУ по специальности 20.02.01 «Экологическая безопасность природных комплексов» и иные лица, осваивающие программу профессионального обучения по профессии рабочего.

1.1.3 Особенности адаптации образовательной программы для лиц с ограниченными возможностями здоровья

Разработка адаптированной основной программы профессионального обучения для лиц с ОВЗ и/или инвалидностью или обновление уже существующей

программы обучения определяются индивидуальной программой реабилитации и абилитации инвалида (при наличии) и осуществляются по заявлению слушателя (законного представителя).

1.1.4 Форма обучения: очная

1.1.5 Трудоемкость освоения: 354 академических часов, включая все виды контактной и самостоятельной работы слушателя.

1.1.6 Период освоения:

Период освоения программы — 10 календарных недель. Учебная нагрузка распределяется по дням с учетом максимальной контактной нагрузки: не более 4 академических часов в день для работающих граждан и не более 8 академических часов в день для слушателей с отрывом от производства.

1.1.7 Форма документа, выдаваемого по результатам освоения программы:

Лицам, успешно освоившим программу и прошедшим итоговую аттестацию в форме квалификационного экзамена, выдается свидетельство о профессии рабочего, должности служащего с указанием профессии Пробоотборщик. Квалификационный разряд: 2-й разряд (в соответствии с Единым тарифно-квалификационным справочником работ и профессий рабочих, выпуск 1).

1.2 Цель освоения и характеристика новой квалификации

1.2.1 Цель освоения

Целью настоящей программы профессиональной подготовки является приобретение лицами профессиональной компетенции для работы по профессии «Пробоотборщик», получение указанными лицами квалификации по профессии рабочего и присвоение им квалификационного разряда (2-й разряд).

1.2.2 Квалификационная характеристика программы профессионального обучения

Таблица 1 – Квалификационная характеристика программы профессионального обучения

Наименование выбранного профессионального стандарта (одного или нескольких)	Наименование ОТФ и/или ТФ	Уровень квалификации ОТФ и/или ТФ	Область профессиональной деятельности и	Вид профессиональной деятельности	Код профессии/должности служащего:
Не разработан. Основание - ЕТКС	Ведение процесса отбора проб и пробоподготов	1	Контроль состава и свойств материалов	Отбор, подготовка и документальное оформление	17314

	ки (в соответствии с ЕТКС, выпуск 1)		с использованием химических и физико-химических методов анализа	проб жидких, газообразных и твердых веществ и материалов.	
--	--------------------------------------	--	---	---	--

1.3 Планируемые результаты обучения

Результатами освоения программы профессиональной подготовки являются приобретение слушателями знаний, умений, навыков и формирование компетенций, необходимых для выполнения трудовых функций в рамках полученной квалификации. Освоение программы способствует формированию элементов профессиональных компетенций, определенных ФГОС СПО по специальности 20.02.01 «Экологическая безопасность природных комплексов» (ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.6, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 3.1), на уровне выполнения конкретных трудовых действий.

Таблица 2 – Сопоставление описания квалификации в профессиональном стандарте с требованиями к результатам подготовки по программе профессиональной подготовки/повышения квалификации/переподготовки

Вид профессиональной деятельности	Код и наименование компетенции	Код и наименование трудовой функции
ВПД 1: Отбор проб твердых веществ и материалов	ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 2.1., ПК 2.2.	ТФ 1.1. Отбор проб твердых материалов
ВПД 2: Отбор проб жидких веществ и материалов	ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 2.1., ПК 2.2.	ТФ 2.1. Отбор проб жидких материалов
ВПД 3: Отбор проб газообразных веществ и аэрозолей	ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 2.1., ПК 2.2.	ТФ 3.1. Отбор проб газообразных материалов
ВПД 4: Подготовка и документальное оформление проб	ПК 1.3., ПК 1.4., ПК 1.6., ПК 2.3., ПК 2.4., ПК 3.1.	ТФ 4.1. Подготовка проб и ведение документации

Таблица 3 – Планируемые результаты обучения

Виды профессиональной деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции		
		Знания	Умения	Практический опыт
ВПД 1: Отбор проб твердых веществ и материалов	ПК 1.1. Выбирать методы и средства для проведения экологического мониторинга. ПК 1.2. Эксплуатировать средства наблюдения, приборы и оборудование. ПК 2.1. Выбирать	З 1.1.1. Правила и способы отбора проб твердых веществ и материалов (руда, уголь, строительные смеси, сыпучие продукты). З 1.1.2. Устройство и	У 1.1.1. Отбирать точечные и объединенные пробы от партии твердого материала. У 1.1.2. Выполнять развеску, квартование, сокращение и	ПоО 1.1.1. Отбор проб различных твердых материалов в производственных условиях. ПоО 1.1.2. Приготовление средней пробы.

Виды профессиональной деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции		
		Знания	Умения	Практический опыт
	методы, средства для проведения производственного экологического контроля. ПК 2.2. Эксплуатировать приборы, оборудование для проведения производственного экологического контроля	принцип действия пробоотборных машин и механизмов. З 1.1.3. Правила обращения с горючими веществами.	перемещение проб. У 1.1.3. Участвовать в ремонте обслуживаемых машин и механизмов.	
		З 1.1.1. Правила и способы отбора проб твердых веществ и материалов (руда, уголь, строительные смеси, сыпучие продукты). З 1.1.2. Устройство и принцип действия пробоотборных машин и механизмов. З 1.1.3. Правила обращения с горючими веществами.	У 1.1.1. Отбирать точечные и объединенные пробы от партии твердого материала. У 1.1.2. Выполнять развеску, квартование, сокращение и перемещение проб. У 1.1.3. Участвовать в ремонте обслуживаемых машин и механизмов.	ПоО 1.1.1. Отбор проб различных твердых материалов в производственных условиях. ПоО 1.1.2. Приготовление средней пробы.
ВПД 2: Отбор проб жидких веществ и материалов	ПК 1.1. Выбирать методы и средства для проведения экологического мониторинга. ПК 1.2. Эксплуатировать средства наблюдения, приборы и оборудование. ПК 2.1. Выбирать методы, средства для проведения производственного экологического контроля. ПК 2.2. Эксплуатировать приборы, оборудование для проведения производственного экологического	З 2.1.1. Правила и способы отбора проб агрессивных и ядовитых жидкостей (нефть, нефтепродукты, кислоты, щелочи, сточные воды). З 2.1.2. Способы отбора проб из аппаратов, находящихся под давлением или вакуумом. З 2.1.3. Правила обращения с ядовитыми и горючими веществами.	У 2.1.1. Отбирать пробы жидкостей с использованием пробоотборников и специальных приспособлений. У 2.1.2. Применять респираторы и аппараты для работы с агрессивными средами. У 2.1.3. Соблюдать правила безопасности при отборе проб химически опасных веществ.	ПоО 2.1.1. Отбор проб различных жидкостей из производственных емкостей. ПоО 2.1.2. Работа с пробоотборным оборудованием и средствами индивидуальной защиты.

Виды профессиональной деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции		
		Знания	Умения	Практический опыт
	контроля			
ВПД 3: Отбор проб газообразных веществ и аэрозолей	ПК 1.1. Выбирать методы и средства для проведения экологического мониторинга. ПК 1.2. Эксплуатировать средства наблюдения, приборы и оборудование. ПК 2.1. Выбирать методы, средства для проведения производственного экологического контроля. ПК 2.2. Эксплуатировать приборы, оборудование для проведения производственного экологического контроля	З 3.1.1. Правила отбора проб газов и паров из газоходов, вентиляционных систем, промышленных выбросов. З 3.1.2. Назначение и устройство оборудования для отбора проб газов (газоотборники, аспираторы). З 3.1.3. Основы безопасности при работе в загазованной среде.	У 3.1.1. Отбирать пробы газов с использованием аспирационных и вакуумных методов. У 3.1.2. Использовать поглотительные приборы и фильтры для улавливания вредных веществ. У 3.1.3. Обеспечивать герметичность отбора проб.	ПоО 3.1.1. Отбор проб воздуха рабочей зоны и промышленных выбросов. ПоО 3.1.2. Подготовка газоаналитической аппаратуры к работе.
ВПД 4: Подготовка и документальное оформление проб	ПК 1.3. Проводить экологический мониторинг. ПК 1.4. Обрабатывать экологическую информацию, в том числе с использованием компьютерных технологий. ПК 1.6. Составлять отчетную документацию. ПК 2.3. Проводить производственный экологический контроль. ПК 2.4. Составлять документацию по результатам контроля. ПК 3.1. Осуществлять сбор информации для расчета	З 4.1.1. Порядок упаковки, маркировки и транспортировки и проб. З 4.1.2. Правила ведения лабораторных журналов и оформления актов отбора проб. З 4.1.3. Требования нормативных документов к хранению и доставке проб в лабораторию.	У 4.1.1. Правильно заполнять документацию на отобранные пробы. У 4.1.2. Обеспечивать сохранность проб при транспортировке. У 4.1.3. Передавать пробы в лабораторию в соответствии с установленными требованиями.	ПоО 4.1.1. Оформление актов отбора проб и сопроводительной документации. ПоО 4.1.2. Упаковка и маркировка проб для отправки в лабораторию.

Виды профессиональной деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции		
		Знания	Умения	Практический опыт
	количественных показателей отходов.			

1.4 Учебно-тематический план

Таблица 4 – Учебный план

Наименование разделов (модулей), тем, видов аттестации	Трудоемкость, ак. час					Формы аттестации	
	Итого (сумма ст.3 и 7)	Виды занятий контактной работы, в т.ч.			В том числе с использованием ДОТ (из ст.3)		СР ¹
		Всего контактной работы	Л ²	ПЗ ³ , ЛР ⁴ , практика			
1	2	3	4	5	6	7	8
Модуль 1. Выполнение работ по профессии Пробоотборщик	130	126	16	110		4	
Модульная единица 1. Охрана и контроль состояния окружающей среды	30	28	6	22	-	2	
Тема 1.1. Экологический мониторинг.	4	4	2	2	-	-	Опрос
Тема 1.2. Контроль состояния атмосферного воздуха.	8	8	2	6	-	-	Опрос
Тема 1.3. Контроль состояния водного бассейна.	10	8	2	6	-	2	Опрос
Тема 1.4. Контроль и организация наблюдений за почвой.	8	8	-	8	-	-	Опрос
Модульная единица 2. Способы отбора проб в различных средах	52	50	6	44	-	2	
Тема 2.1. Отбор проб.	20	20	2	18	-	-	Опрос /ЛР
Тема 2.2. Подготовка пробы к анализу.	22	20	2	18	-	2	Опрос /ЛР
Тема 2.3. Правила ведения лабораторных журналов.	10	10	2	8	-	-	Опрос /ЛР
Модульная единица 3. Основы экологического контроля производства и технологического процесса	48	48	4	44	-	-	
Тема 3.1. Организация экологического контроля производства и	18	18	2	16	-	-	Опрос

¹ СР – самостоятельная работа.

² Л – занятия лекционного типа;

³ ПЗ – занятия практического типа;

⁴ ЛР – лабораторные работы с использованием лабораторного оборудования и (или) электронных макетов.

Наименование разделов (модулей), тем, видов аттестации	Трудоемкость, ак. час						Формы аттестации
	Итого (сумма ст.3 и 7)	Виды занятий контактной работы, в т.ч.			В том числе с использованием ДОТ (из ст.3)	СР ¹	
		Всего контактной работы	Л ²	ПЗ ³ , ЛР ⁴ , практика			
технологического процесса.							
Тема 3.2. Экологический контроль качества сырья и готовой продукции.	18	18	2	16	-	-	Опрос
Тема 3.3. Контроль выбросов предприятий.	12	12	-	12	-	-	Опрос
Модуль 2. Учебная практика Освоение профессии Пробоотборщик	144	144		144			отчет
Стажировка, производственная практика	72	72		72			отчет
Итоговая аттестация - квалификационный экзамен	8	8	-	-	-	-	КЭ
Всего академических часов	354	350	16	326	-	4	

1.5 Календарный учебный график

Календарный учебный график сформирован на 10 календарных недель. Каждая неделя включает 6 учебных дней по 4 академических часа в день; конкретное расписание занятий и самостоятельной работы утверждается образовательной организацией. Последовательность освоения учебного плана распределяется по дням и не превышает 40 академических часов в неделю.

Наименование разделов (модулей), тем, видов аттестации	1 неделя	2 неделя	3 неделя	4 неделя	5 неделя	6 неделя	7 неделя	8 неделя	9 неделя	10 неделя	Итого
Модуль 1. Выполнение работ по профессии Пробоотборщик	40	40	40	10							130
Модульная единица 1. Охрана и контроль состояния окружающей среды	30										30
Модульная	10	40	2								42

единица 2. Способы отбора проб в различных средах											
Модульная единица 3. Основы экологическ ого контроля производств а и технологиче ского процесса			38	10							48
Модуль 2. Учебная практика Освоение профессии Пробоотбор щик				30	40	40	34				144
Производств енная практика								24	24	24	72
Итоговая аттестация										8	8
Всего академическ их часов	40	40	40	40	40	40	34	24	24	32	354

1.6 Рабочие программы дисциплин (модулей, разделов)

Таблица 6 – Рабочая программа дисциплины (модуля, раздела)

Наименование тем	Виды учебных занятий	Кол-во академ. часов	Содержание
Модуль 1. Выполнение работ по профессии Пробоотборщик	Лекция, практическое занятие	130	Отбор проб из разных источников: сырья, полуфабрикатов, готовой продукции, газовых сред, сточных вод, воды, почвы, воздуха, биоматериалов (кровь, моча, ткани).
1.1. Экологический мониторинг	Лекция	2	Предмет и задачи контроля состояния окружающей среды. Понятие о экологическом мониторинге. Система экологического мониторинга.
	Практическое занятие	2	Обсуждение целей и задач экологического мониторинга в деятельности пробоотборщика.
Тема 1.2. Контроль состояния атмосферного воздуха	Лекция	2	Характеристика атмосферного воздуха, загрязнители. Понятие о ПДК, ПДВ, ВСВ. Методы анализа.

Наименование тем	Виды учебных занятий	Кол-во академ. часов	Содержание
	Практическое занятие	6	Решение задач по расчету ПДК. Изучение методов отбора проб воздуха.
Тема 1.3. Контроль состояния водного бассейна	Лекция	2	Источники загрязнения вод. Показатели качества воды. Методы анализа.
	Практическое занятие	6	Изучение методов отбора проб воды. Проведение титрометрического анализа.
Тема 1.4. Контроль и организация наблюдений за почвой	Практическое занятие	8	Характеристика почвы, проблемы загрязнения. Организация контроля. ГОСТ 28168-89. Изучение методик отбора проб почвы. Метод квартования.
Тема 2.1. Отбор проб	Лекция	2	Виды и способы отбора проб. Отбор проб газов, жидкостей, твердых веществ.
	Лабораторная работа № 1	10	Обучение способам отбора проб воздуха, воды, почвы.
	Лабораторная работа № 2	8	Выполнение операций по развеске, квартованию, сокращению проб.
Тема 2.2. Подготовка пробы к анализу	Лекция	8	Способы разложения, минерализации, экстракции проб. Устранение мешающих влияний.
	Лабораторная работа № 3	10	Подготовка проб твердых веществ к анализу.
	Лабораторная работа № 4	10	Подготовка проб жидкостей и газовых смесей к анализу.
	Практическое занятие	8	Выбор метода подготовки пробы. Составление плана.
Тема 2.3. Правила ведения лабораторных журналов	Лекция	4	Правила ведения документации. Упаковка, маркировка, транспортировка проб.
	Лабораторная работа № 5	10	Заполнение журналов, составление актов и этикеток.
	Практическое занятие	2	Разбор типовых ошибок. Анализ образцов документации.
Тема 3.1. Организация экологического контроля производства	Лекция	2	Цели, задачи, объекты контроля. Виды и способы контроля.
	Практическое занятие	16	Разработка схемы контроля. Составление графика отбора проб.
Тема 3.2. Экологический контроль качества сырья и готовой продукции	Лекция	2	Особенности контроля газов, жидкостей, твердых веществ.
	Практическое занятие	16	Решение ситуационных задач. Отработка навыков контроля.
Тема 3.3. Контроль выбросов предприятий	Практическое занятие	10	Классификация и утилизация отходов. Нормирование выбросов. Расчет класса опасности отходов. Составление протоколов.
Промежуточная аттестация по модулю 1	Тестирование	2	Тест по темам модуля 1. 60% правильных ответов – удовлетворительно.
Модуль 2. Учебная практика Освоение профессии Пробоотборщик	Практическое занятие	144	Изучает виды проб и среды. Осваивает инструменты и оборудование. Осваивает разные способы отбора. Выполняет практические операции. Узнаёт про учёт. Знакомится с лабораторными процессами. Изучает требования к качеству.
Производственная практика		72	Отбор проб в разных средах. Работа с оборудованием. Подготовка проб к анализу. Соблюдение норм и правил. Знакомство с процессами.
Итоговая аттестация –			

Наименование тем	Виды учебных занятий	Кол-во академ. часов	Содержание
квалификационный экзамен			
Практическая квалификационная работа Проверка теоретических знаний	Практическое задание	4	Выполнение комплексного задания по отбору проб.
	Итоговое тестирование	4	Итоговый тест по всем разделам программы. 60% – "сдано".
ИТОГО		354	

1.7 Организационно-педагогические условия

Реализация программы осуществляется в полном соответствии с требованиями законодательства Российской Федерации в области образования, нормативными правовыми актами, локальными нормативными актами образовательной организации, требованиями санитарии, охраны труда и промышленной безопасности.

1.7.1 Требования к квалификации педагогических кадров

Реализация программы обеспечивается педагогическими работниками, а также иными лицами, привлекаемыми к реализации программы. Квалификация педагогических работников должна отвечать квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках, и (или) профессиональных стандартах (при наличии).

1.7.2 Требования к материально-техническому обеспечению

Материально-техническое обеспечение необходимо для проведения всех видов учебных занятий и аттестации, предусмотренных учебным планом по программе, и соответствует действующим санитарным и гигиеническим нормам и правилам.

МТО предполагает специальные помещения:

- Учебные аудитории для проведения лекций и практических занятий, оборудованные мультимедийной техникой.
- Учебная лаборатория (мастерская), оснащенная:
 - Средствами индивидуальной защиты (респираторы, защитные очки, перчатки, спецодежда).
 - Пробоотборниками для твердых, жидких и газообразных сред (щупы, буры, пробоотборники, газоотборники, аспираторы).

- Оборудованием для обработки проб (сита, делители, мельницы, эксикаторы).
- Химической посудой (бюксы, стаканы, пробирки, бутылки, пипетки).
- Средствами для консервации и хранения проб (холодильник, термосы, химические реактивы).
- Техническими весами, аналитическими весами.
- Помещения для самостоятельной работы.

Таблица 7 - Материально-техническое обеспечение программы

Виды деятельности	Материально-техническое обеспечение, необходимое для освоения ПК
ВПД 1: Отбор проб твердых веществ и материалов	Пробоотборники ручные (шупы, пробоотборники), делители проб, сита с различным размером ячеек, совки, весы, упаковочные материалы.
ВПД 2: Отбор проб жидких веществ и материалов	Пробоотборники для жидкостей (стаканные, поршневые), батометры, емкости для отбора и транспортировки (бутылки, канистры), воронки, мерные цилиндры.
ВПД 3: Отбор проб газообразных веществ	Аспираторы, газоотборники, поглотительные приборы (склянки Дрекселя, Рихтера), фильтры для улавливания аэрозолей.
ВПД 4: Подготовка и документальное оформление проб	Компьютер с установленным офисным пакетом для оформления документации, принтер, канцелярские товары.

Программа относится к категории: базовой программы.

1.7.3 Требования к информационному и учебно-методическому обеспечению

Для реализации программы используются учебно-методическая документация, учебная литература нормативные правовые акты, нормативная техническая документация, иная документация и издания, информационные ресурсы.

Таблица 8 – Учебно-методическая документация, нормативные правовые акты, нормативная техническая документация, иная документация, учебная литература и иные издания, информационные ресурсы

1 Нормативные правовые акты, иная документация
1.1 Трудовой кодекс Российской Федерации от 30 декабря 2001 года № 197-ФЗ (в редакции от 30 января 2024 года) // Собрание законодательства РФ. - 2002.
1.2 Приказ Минтруда России от 27.11.2020 № 834н (в редакции от 29.04.2025) «Об утверждении Правил по охране труда при использовании отдельных видов химических

веществ и материалов, при химической чистке, стирке, обеззараживании и дезактивации».
1.3 ФЗ №102 «Об обеспечении единства измерений»
1.4 ФЗ №412 «Об аккредитации в национальной системе аккредитации»
1.5 ГОСТ ИСО/МЭК 17025-2009 «Общие требования к компетентности испытательных и калибровочных лабораторий»
1.6 ГОСТ Р ИСО 5725-2002 «Точность (правильность и прецизионность) методов и результатов измерений»
1.7 Инструкция по охране труда для пробоотборщика лаборатории (по новым правилам 2022 года).
2 Основная литература
2.1 Латышенко, К. П. Мониторинг загрязнения окружающей среды : учебник и практикум для среднего профессионального образования / К. П. Латышенко. — 3-е изд., перераб. и доп. Москва : Издательство Юрайт, 2026. - 431 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-17466-3. Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. URL: https://urait.ru/bcode/583773
2.2 Севрюкова, Е. А. Мониторинг загрязнения окружающей среды: учебник для среднего профессионального образования / Е. А. Севрюкова ; под общей редакцией В. И. Каракеяна. 2-е изд., испр. - Москва : Издательство Юрайт, 2026. - 340 с. - (Профессиональное образование). ISBN 978-5-534-18631-4. - Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. URL: https://urait.ru/bcode/583898
3 Дополнительная литература
3.1 Новоселова, Н.В. Методы контроля и приборного обеспечения при организации мониторинга: лабораторный практикум / М-во сел. хоз-ва Рос. Федерации, Краснояр. гос. аграр. ун-т ; сост. Н. В. Новоселова. - Красноярск : КрасГАУ, 2011. - 53 с.
3.2 Дворкин В.И. Метрология и обеспечение качества химического анализа. М.: Изво МИТХТ. 2014. 423 с.
3.3 Дворкин В.И. Компьютеризация при построении системы обеспечения качества аналитических лабораторий: современное состояние и перспективы. Заводская лаборатория. Диагностика материалов. 2008, т. 74, № 12, с. 58-63.
3.4 Дворкин В.И., Болдырев И.В. Понятие неопределенности и его использование в лабораторной практике. Заводская лаборатория. 2006. т. 72. № 4, с. 55-61
4 Интернет-ресурсы
4.1 Электронная информационно-образовательная среда ФГБОУ ВО Красноярский ГАУ на платформе LMS Moodle - https://e.kgau.ru/
4.2 Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU - http://elibrary.ru/
5 Электронно-библиотечная система
5.1 Образовательная платформа «Юрайт» - www.urait.ru

1.7.4 Общие требования к организации учебного процесса

Общие требования к организации учебного процесса определяются локальными нормативными актами образовательной организации.

1.8. Формирование содержания стажировки

Стажировка не предусмотрена учебным планом.

1.9. Формы аттестации

Оценка качества освоения программы осуществляется в форме текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по дисциплинам (модулям, разделам) и итоговой аттестации в форме квалификационного экзамена слушателей по программе.

1.9.1. Текущий контроль успеваемости

В соответствии с учебно-тематическим планом и рабочей программой (опрос, защита отчетов по лабораторным работам, практикам).

1.9.2. Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация проводится в форме тестирования после завершения каждого модуля. Тестирование проводится в соответствии с фондом оценочных средств.

1.9.3. Итоговая аттестация

Освоение программы завершается итоговой аттестацией в форме квалификационного экзамена. Итоговая аттестация проводится на основе принципов объективности и независимости оценки качества подготовки слушателей. Итоговая аттестация является обязательной для слушателей.

К итоговой аттестации допускаются слушатели, не имеющие академической задолженности и в полном объеме выполнившие учебный план программы.

Квалификационный экзамен проводится для определения соответствия полученных знаний, умений и навыков программе профессиональной подготовки и установления на этой основе лицам, прошедшим профессиональное обучение, квалификационных разрядов.

Квалификационный экзамен включает в себя:

1. Практическую квалификационную работу (4 часа).
2. Проверку теоретических знаний (4 часа) в форме итогового тестирования в пределах квалификационных требований, указанных в

Едином тарифно-квалификационном справочнике работ и профессий рабочих (ЕТКС) по профессии «Пробоотборщик».

К проведению квалификационного экзамена привлекаются представители работодателей, их объединений.

2. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Оценочные материалы обеспечивают проверку достижения планируемых результатов обучения по программе и используются в процедуре текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации и итоговой аттестации.

2.1. Текущий контроль

Текущий контроль знаний проводится в формах, предусмотренных учебным планом.

Таблица 9 – Формы текущего контроля

№ п/п	Форма контроля	Описание	Периодичность
1	Устный опрос	Проверка знаний теоретического материала по пройденной теме. Проводится в форме собеседования по контрольным вопросам.	На каждом занятии
2	Защита отчета по лабораторной работе	Оценка правильности выполнения лабораторной работы, оформления отчета и умения обосновать полученные результаты.	После каждой лабораторной работы
3	Выполнение практических заданий	Решение ситуационных задач, демонстрирующих практические навыки отбора проб и работы с оборудованием.	На практических занятиях

Требования к проведению текущего контроля:

Устный опрос проводится в начале или в конце занятия по перечню контрольных вопросов, разработанных по каждой теме. На каждый вопрос слушатель должен дать развернутый ответ, демонстрирующий понимание материала.

Защита отчета по лабораторной работе проводится после выполнения каждой лабораторной работы. Отчет должен содержать:

- Название и цель работы;
- Используемое оборудование и реактивы;
- Ход выполнения работы;
- Результаты наблюдений и измерений;

- Выводы по результатам работы.

При защите слушатель должен продемонстрировать понимание методики и уметь обосновать полученные результаты.

Выполнение практических заданий проводится в ходе практических занятий. Задания могут включать:

- Расчет ПДК и других нормативных показателей;
- Выбор метода отбора проб для конкретной среды;
- Определение последовательности действий при отборе и подготовке проб;
- Составление схемы контроля на производственном объекте.

Таблица 10 – Критерии оценивания текущего контроля

Оценка	Критерии
Зачтено	Слушатель правильно ответил на 60% и более вопросов устного опроса; отчет по лабораторной работе оформлен в соответствии с требованиями, защита проведена успешно; практическое задание выполнено без ошибок или с незначительными неточностями, исправленными самостоятельно.
Не зачтено	Слушатель правильно ответил менее чем на 60% вопросов устного опроса; отчет по лабораторной работе отсутствует, оформлен с грубыми нарушениями или не защищен; практическое задание не выполнено или выполнено с грубыми ошибками, которые не были исправлены.

2.2. Промежуточная аттестация

Освоение программы, в том числе отдельной ее части (модуля), сопровождается промежуточной аттестацией, проводимой в формах, определенных учебным планом.

Форма промежуточной аттестации: тестирование

Промежуточная аттестация проводится после завершения модуля в форме компьютерного тестирования и защиты отчета по практикам.

Требования к выполнению заданий промежуточной аттестации:

Тестирование проводится в письменной или электронной форме с использованием утвержденных тестовых материалов.

Каждый тест содержит 20-25 вопросов по всем темам модуля.

Вопросы могут быть разных типов:

- Выбор одного правильного ответа из нескольких предложенных;
- Установление соответствия между элементами;
- Установление правильной последовательности действий;
- Задания на дополнение (вставка пропущенного слова/термина).

Время выполнения теста – 40 минут.

Использование дополнительных материалов (конспектов, учебников) при выполнении теста не допускается.

Таблица 11 – Примерные темы тестовых заданий по модулям

Модуль	Темы тестовых заданий
Модуль 1	Экологический мониторинг; контроль состояния атмосферного воздуха; контроль состояния водного бассейна; контроль и организация наблюдений за почвой.
	Способы отбора проб в различных средах; подготовка проб к анализу; правила ведения лабораторных журналов.
	Организация экологического контроля производства; экологический контроль качества сырья и готовой продукции; контроль выбросов предприятий.

Таблица 12 – Критерии оценивания промежуточной аттестации

Процент правильных ответов	Оценка	Вербальный аналог
86 % и более	5 (отлично)	Тест сдан на высоком уровне
76% – 85%	4 (хорошо)	Тест сдан на хорошем уровне
61% – 75%	3 (удовлетворительно)	Тест сдан удовлетворительно
Менее 60%	2 (неудовлетворительно)	Тест не сдан

Условия пересдачи: Слушатель, получивший неудовлетворительный результат, имеет право на повторное тестирование в течение 3 рабочих дней. Количество пересдач не должно превышать двух.

2.3. Итоговая аттестация

Освоение программы завершается итоговой аттестацией в форме квалификационного экзамена.

Характеристика материалов итоговой аттестации:

Квалификационный экзамен состоит из двух частей:

1. Практическая квалификационная работа (4 академических часа)

Практическая квалификационная работа заключается в выполнении комплексного практического задания, максимально приближенного к реальной профессиональной деятельности.

Примерные темы практических заданий:

- Отбор пробы воды (поверхностной/сточной) с соблюдением всех требований: выбор оборудования, техника отбора, консервация, упаковка, маркировка, оформление акта отбора.

- Отбор пробы твердого сыпучего материала (руда/уголь/строительная смесь) с выполнением сокращения пробы методом квартования, упаковкой и оформлением документации.

- Отбор пробы воздуха рабочей зоны с использованием аспиратора и поглотительных приборов, подготовкой пробы к анализу, оформлением протокола отбора.

Требования к выполнению практической работы:

- Слушатель должен продемонстрировать владение оборудованием и инструментами;

- Строго соблюдать правила техники безопасности и промышленной санитарии;

- Правильно выполнить все этапы отбора и подготовки пробы;

- Оформить сопроводительную документацию (акт отбора пробы, этикетку, журнал регистрации);

- Уложиться в установленное время (4 академических часа).

2. Проверка теоретических знаний – итоговое тестирование (4 академических часа)

Итоговое тестирование проводится в письменной или электронной форме с использованием утвержденных тестовых материалов.

Структура итогового теста: 30-40 вопросов по всем модулям программы;

Типы вопросов: выбор ответа, установление соответствия, установление последовательности, задания на дополнение;

Время выполнения: 60 минут;

Использование дополнительных материалов запрещено.

Таблица 13 – Примерный перечень вопросов для итогового тестирования

Раздел	Примеры вопросов
Экологический мониторинг	Виды мониторинга; системы мониторинга; понятие загрязнения; ПДК, ПДВ, ВСВ.
Контроль атмосферы	Загрязнители воздуха; методы отбора и анализа; аспирационный метод; приборы для отбора.
Контроль воды	Показатели качества воды; методы анализа; ХПК; отбор и консервация проб.
Контроль почвы	Виды загрязнения; отбор и подготовка проб; метод квартования; ГОСТ 28168-89.
Отбор проб	Виды проб; способы отбора; гомогенизация; пробоотборники.
Подготовка проб	Способы разложения; минерализация; экстракция; устранение мешающих влияний.
Документация	Акты, журналы, этикетки; упаковка и маркировка; сроки хранения.
Контроль производства	Цели и задачи; объекты контроля; контрольные точки; периодичность.
Контроль выбросов	Классификация отходов; ПДВ; класс опасности; методы утилизации.

Таблица 14 – Критерии оценивания итоговой аттестации

Компонент экзамена	Оценка	Критерии
Теоретическая часть	Сдано	Правильные ответы на 60% и более вопросов теста.
	Не сдано	Правильные ответы менее чем на 60% вопросов теста.
Практическая часть	Сдано	Задание выполнено в полном объеме, соблюдены требования техники безопасности, оборудование используется правильно, документация оформлена в

		соответствии с требованиями.
	Не сдано	Задание выполнено с грубыми ошибками, нарушены требования техники безопасности, документация оформлена неверно.
Итоговый результат	Сдано	Обе части экзамена (теоретическая и практическая) сданы успешно.
Не сдано	Хотя бы одна часть экзамена не сдана.	

Условия пересдачи: слушатель, получивший неудовлетворительный результат на квалификационном экзамене, допускается к пересдаче не ранее чем через 3 рабочих дня. Количество пересдач не должно превышать двух.

Аннотация - карточка программы

Сведения о программе

Наименование программы	Основная программа профессионального обучения – программа профессиональной подготовки по профессии рабочего 17314 Пробоотборщик
Наименование профессии	Пробоотборщик (2-й разряд)
Краткое описание	Программа направлена на подготовку квалифицированных рабочих по профессии «Пробоотборщик», владеющих навыками отбора, подготовки и документального оформления проб жидких, газообразных и твердых веществ в различных отраслях промышленности.
Полное описание	Программа направлена на формирование компетенций в соответствии с трудовыми функциями пробоотборщика (профессия рабочего 17314) в области контроля состава и свойств материалов с использованием химических и физико-химических методов анализа. В результате обучения выпускник программы будет способен: • отбирать пробы агрессивных или ядовитых веществ с помощью пробоотборников и специальных приспособлений; • выполнять развеску, квартование, сокращение, перемещение и распределение проб по пакетам; • готовить средние пробы твердых материалов; • вести учет отобранных и разделанных проб и оформлять соответствующие акты; • соблюдать правила техники безопасности, промышленной санитарии и пожарной безопасности при выполнении работ.
Вид программы	Программа профессиональной подготовки по профессиям рабочих и должностям служащих
Форма обучения	Очное
Стажировка предусмотрена	Нет
Место прохождения стажировки	-
Соответствует профессиональному стандарту	Нет
Наименование профессионального стандарта	-
Указать наименование ФГОС ВО/ФГОС СПО/ЕТКС/Иные требования	Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих

	(ЕТКС), выпуск 1, раздел «Профессии рабочих, общие для всех отраслей народного хозяйства»
Область профессиональной деятельности	Контроль состава и свойств материалов с использованием химических и физико-химических методов анализа
Требование к минимальному уровню образования кандидата	Лица, имеющие основное общее или среднее общее образование. Опыт работы не требуется.
Дополнительные требования к образованию (свободный ввод)	-

Место проведения

Город	Красноярск
Адрес проведения занятий	ул. Елены Стасовой, д. 44 «Д», г. Красноярск, 660130
Примечания к адресу	Институт агроэкологических технологий, кафедра «Экология и природопользование»
Ссылка на сайт дистанционного обучения	https://e.kgau.ru/

Результаты обучения

Вид документа о квалификации	Свидетельство о профессии рабочего, должности служащего с указанием соответствующей профессии рабочего, должности служащего и присваиваемого квалификационного разряда, класса (при наличии) (для программ профессионального обучения)
Присваиваемый после прохождения обучающей программы/курса уровень квалификации	Да
Присваиваемый после прохождения обучающей программы/курса уровень квалификации	Наименование профессии: Пробоотборщик Квалификационный разряд: 2-й разряд (в соответствии с Единым тарифно-квалификационным справочником работ и профессий рабочих, выпуск 1)