

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«КУЗБАССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ  
Т.Ф.ГОРБАЧЕВА»  
Филиал КузГТУ в г. Белово

УТВЕРЖДАЮ:  
Заместитель директора  
по учебной работе,  
совмещающая должность  
директора филиала  
Долганова Ж.А.

**Рабочая программа практики  
ПП.04.01 Производственная практика  
по ПМ.04 Выполнение работ по профессии пробоотборщик**

по специальности 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов

Присваиваемая квалификация  
«Техник-эколог»

Форма обучения: очная

Год набора 2025

Белово 2025

Рабочую программу составил: преподаватель Котова Л. Н.

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры «Инженерно-экономической»

Протокол № 9 от «17» мая 2025 г.

Заведующий кафедрой: Белов В.Ф.

Согласовано учебно-методической комиссией по специальности среднего профессионального образования 20.02.01 «Экологическая безопасность природных комплексов»

Протокол № 9 от «20» мая 2025 г.

Председатель комиссии: Аксененко Е.Г.

## **Содержание**

1. Общая характеристика рабочей программы практики
2. Структура и содержание практики
3. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение практики
4. Организация самостоятельной работы обучающихся
5. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля, промежуточной аттестации обучающихся по практике
6. Иные сведения и (или) материалы

## **1. Общая характеристика рабочей программы практики**

### **1.1 Место ПП.04.01 Производственная практика в структуре основной образовательной программы**

ПП.04.01 Производственная практика является частью профессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов.

### **1.2 Цель и планируемые результаты освоения ПП.04.01 Производственная практика, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Освоение практики направлено на формирование профессиональных компетенций.

#### **Профессиональные компетенции:**

ПК 4.1 Приготовление проб для исследования по регламентированной методике.

ПК 4.2 Проводить анализ жидкого сырья, твердого сырья и продуктов по определению физико-химических свойств.

В результате освоения междисциплинарного курса обучающийся должен

#### **Знать:**

- технологический процесс выполняемой работы;
- технологические карты, рабочие инструкции и другие документы, регламентирующие выполнение соответствующей работы;
- организацию труда на своем рабочем месте;
- правила технической эксплуатации и ухода за оборудованием, приспособлениями и инструментом, при помощи которых он работает или которые обслуживает; способы выявления и устранения в необходимых случаях возникающих неполадок текущего характера при производстве работ;
- способы текущего, профилактического и капитального ремонта оборудования при участии рабочего в таких ремонтах;
- нормы расхода горючего, энергии, сырья и материалов на выполняемые им работы, методы рационального использования материальных ресурсов;
- требования, предъявляемые к качеству выполняемых работ, в том числе и по смежным операциям или процессам;
- виды брака, причины, его порождающие, способы его предупреждения и устранения;
- правила внутреннего трудового распорядка в организации;
- правила и инструкции по охране труда, безопасные методы и приемы работы;
- правила охраны окружающей среды при выполнении работ;
- правила, способы, приемы и средства предупреждения и тушения пожаров, предупреждения и устранения последствий аварий, иных происшествий на своем рабочем месте;
- правила и способы оказания доврачебной помощи пострадавшим;
- систему автоматического контроля и сигнализации, правила управления подъемно-транспортным оборудованием и правила выполнения стропальных работ,

перемещения и складирования груза, где это предусматривается организацией труда на рабочем месте;

- основы законодательства о труде, договорного регулирования трудовых отношений, в том числе в области оплаты и нормирования труда, содержание коллективного договора и процедуру ведения переговоров по его заключению;
- формы и системы оплаты труда, установленные в организации, их особенности, порядок установления и пересмотра тарифных ставок, норм и расценок;
- порядок и особенности тарификации и перетарификации работ и рабочих;
- основные положения и формы подготовки, переподготовки и повышения квалификации рабочих на производстве;
- правила и способы отбора проб в различных складских и производственных условиях;
- свойства анализируемых материалов, сырья и готовой продукции на обслуживаемом участке;
- требования, предъявляемые к качеству проб;
- устройство пробоотборников.

**Уметь:**

- отбирать представительные образцы из различных источников, таких как продукция, почва, вода, воздух, биологические материалы и другие.
- следовать установленным стандартам и протоколам при отборе проб, чтобы гарантировать надежность и точность данных.
- подготавливать образцы для анализа, включая их маркировку, упаковку и документацию, чтобы сохранить их целостность и связность.
- использовать защитное снаряжение и соблюдать процедуры безопасности при работе с опасными веществами или в специфических условиях.
- участвовать в процессах контроля качества, чтобы гарантировать соответствие образцов установленным стандартам.
- использовать различные виды технического оборудования, такого как пробоотборные устройства, лабораторные инструменты.

**Владеть навыками:**

- отбора и разделки проб руды, металлов, сырья, полуфабрикатов, готовой продукции, растворов, нефтепродуктов, твердого минерального топлива и др. вручную с помощью пробоотборников и специальных приспособлений.
- проведения анализов проб и механических испытаний под руководством лаборанта.
- укупорки проб, оформления этикеток к ним, обеспечения сохранности их доставки в лабораторию.
- мойки и хранения посуды, используемой для отбора проб.
- ведения учета отобранных проб.

## **2. Структура и содержание практики**

### **2.1 Объем практики и виды учебной работы**

<b>Форма обучения</b>	<b>Количество часов</b>		
	<b>ОФ</b>	<b>ЗФ</b>	<b>ОЗФ</b>
<b>Курс 2 / Семестр 4</b>			

<b>Объем практики</b>	72		
в том числе:			
<i>Контактная</i>			
<i>ППП РП</i>	12		
<i>ПП</i>	60		
<i>практические занятия</i>			
<i>Консультации</i>			
<i>Самостоятельная работа</i>			
<i>Промежуточная аттестация</i>			
<i>Курсовое проектирование</i>			
Форма промежуточной аттестации	зачет		

## 2.2 Тематический план и содержание практики

Виды работ	Объем, час
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Изучение методов и принципов пробоотбора.</li> <li>– Стерилизации тары и оборудования для отбора проб</li> <li>– Выполнение гидрологических, гидрохимических и гидробиологических работ в створе наблюдений на реке</li> <li>– Отбор проб воды и донных отложений, хранение и консервация проб</li> <li>– Анализ природных и промышленных вод с применением химических и физико-химических методов анализа.</li> <li>– Выполнение качественных и количественных анализов атмосферного воздуха с применением химических и физико-химических методов анализа.</li> <li>– Выполнение качественных и количественных анализов почвы с применением химических и физико-химических методов анализа.</li> <li>– Упаковка и транспортировка жидких проб пищевых продуктов. Упаковка и транспортировка проб объёмных кормов.</li> <li>– Отбор и подготовка проб растительных материалов.</li> <li>– Отбор и подготовка проб бытовой, транспортной и индустриальной пыли.</li> </ul>	72
Форма промежуточной аттестации	зачет

## 3 Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение практики

### 3.1 Специальные помещения для реализации программы

Учебный полигон представляет собой помещение профильной организации для прохождения практической подготовки.

Перечень основного оборудования и технических средств обучения: Посадочные места для обучающихся, мебель для размещения и хранения учебной литературы и наглядного материала; Системный блок Enter World VC 1200 mATX (H410M, Socket1200, Intel H510, 4USB 3.2, VGA, DVI, HDMI/ Intel Core i5-10400/2\*DDR4 8Gb 2666MHz/HDD 1000Gb/SSD 240Gb/660Wt/ no OS) – 37 шт; Монитор 23.8" AOC 24B2XDM VA, 1920x1080 (16:9), 250 кд/м2, 4 мс, 178°/178°, VGA, DVI, черный – 37 шт.; Клавиатура Logitech Keyboard K120 black (USB) OEM (920-002522) – 37 шт.;

Манипулятор Mouse Logitech Optical B100 black (910-003357) – 37 шт; Web-камера Logitech HD Webcam C270 black (JPEG до 3MPix, AVI 1280x720, встр.микр, USB2.0) (960-00063) – 37 шт; Телевизор 75" Hyundai H-LED75FU7002, 4К, 3840x2160, DVB-T/T2/C, HDMIx3, USBx2,Wi-Fi, Smart TV; Проектор Acer H6541BDi, (mr.js311.007/DLP/4000 Im/16:9/2,9кг); Экран HIPER Cinema STP 16x9-120, 266x149 см, 16:9, напольный; Тренажер виртуальной реальности «Экскурсия по угольной шахте»; Тренажер виртуальной реальности «Отработка правильных действий работника угольной шахты при пожаре в проходческом забое»; Тренажер виртуальной реальности "Машинист дизелевоза, безопасное управление " разработанных на базе платформы ProExpVR; Учебно-тренировочный полигон "АЛЬПИНИСТ-2-0" (2,9м). Арт ПА02-00.00.000/3 Габариты 2,9x1,2x3,1, вес 249 кг; Агрегат насосный 1B20/10-16/10 на раме с эл.дв.11кВт/1500об. (380В, общепром), вес 233кг; Пускатель взрывозащищенный ПВИ-250 (380/660/1140В); Компрессор масляный Kronwerk, 100л 350л/мин 2.2 кВт, 59,6кг; Учебный макет механизированной крепи УММК (460 кг); Грузоподъемная балка 0,53 тн; Трансформаторная подстанция; Анкероустановщик бортовой; Анкероустановщик вертикальный; Буровой пневматический станок ZQJS-560/10S; Муфта КР1; Теодолит THEO 080A; Нивелир ЗН-3КЛ на штативе с нивелирной рейкой; Кабина дизелевоза DLZ 110F-II Ferrit.

## **3.2 Информационное обеспечение реализации программы**

### **3.2.1. Основная литература**

1. Латышенко, К. П. Технические измерения и приборы в 2 т. Том 2 в 2 кн. Книга 1 : учебник для среднего профессионального образования / К. П. Латышенко. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 292 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10694-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/542318>.
2. Латышенко, К. П. Технические измерения и приборы в 2 т. Том 2 в 2 кн. Книга 2 : учебник для среднего профессионального образования / К. П. Латышенко. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 232 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10696-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/542319>.
3. 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, 2024. — 458 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17466-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/533157>.

### **3.2.2. Дополнительная литература**

1. Латышенко, К. П. Технические измерения и приборы в 2 т. Том 1 в 2 кн. Книга 1 : учебник для среднего профессионального образования / К. П. Латышенко. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 250 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10690-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/542315>.
2. Латышенко, К. П. Технические измерения и приборы в 2 т. Том 1 в 2 кн. Книга 2 : учебник для среднего профессионального образования / К. П. Латышенко. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 259 с. —

(Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10693-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/542317>.

3. 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, 2024. — 340 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18631-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/545218>.

4. Ветошкин, А. Г. Технические средства инженерной экологии. Краткий курс : учебное пособие для спо / А. Г. Ветошкин. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 424 с. — ISBN 978-5-8114-8140-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/173129>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

### 3.2.3 Интернет ресурсы

1. Официальный сайт Кузбасского государственного технического университета имени Т.Ф. Горбачева. Режим доступа: <https://kuzstu.ru/>.

2. Официальный сайт филиала КузГТУ в г. Белово. Режим доступа: <http://belovokuzgty.ru>.

3. Электронная обучающая система филиала КузГТУ в г. Белово. Режим доступа: <http://eos.belovokuzgty.ru>.

4. Электронные библиотечные системы:

- Образовательная платформа Юрайт [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://urait.ru/>.

- Электронная библиотечная система «Лань» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/>

- Электронная библиотека издательства Академия [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://academia-library.ru/>

- Электронная библиотечная система ZNANIUM.COM [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://znanium.com/>

**4. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля, промежуточной аттестации обучающихся по практике**

#### 1.1. Паспорт фонда оценочных средств

Наименование разделов дисциплины	Виды работ	Код компетенции	Результаты, необходимые для формирования соответствующей компетенции	Форма текущего контроля результатов, необходимых для формирования соответствующей компетенции
Производственная практика	Изучение методов и принципов пробоотбора.  Стерилизации	ПК 4.1 ПК 4.2	<b>Знать:</b> - технологический процесс выполняемой работы; - технологические карты, рабочие инструкции и другие документы, регламентирующие выполнение соответствующей работы;	Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время

	<p>тары и оборудования для отбора проб</p> <p>Выполнение гидрологических, гидрохимических и гидробиологических работ в створе наблюдений на реке</p> <p>Отбор проб воды и донных отложений, хранение и консервация проб</p> <p>Анализ природных и промышленных вод с применением химических и физико-химических методов анализа.</p> <p>Выполнение качественных и количественных анализов атмосферного воздуха с применением химических и физико-химических методов анализа.</p> <p>Выполнение качественных и количественных анализов почвы с применением химических и физико-химических методов анализа.</p> <p>Упаковка и</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- организацию труда на своем рабочем месте;</li> <li>- правила технической эксплуатации и ухода за оборудованием, приспособлениями и инструментом, при помощи которых он работает или которые обслуживает; способы выявления и устранения в необходимых случаях возникающих неполадок текущего характера при производстве работ;</li> <li>- способы текущего, профилактического и капитального ремонта оборудования при участии рабочего в таких ремонтах;</li> <li>- нормы расхода горючего, энергии, сырья и материалов на выполняемые им работы, методы рационального использования материальных ресурсов;</li> <li>- требования, предъявляемые к качеству выполняемых работ, в том числе и по смежным операциям или процессам;</li> <li>- виды брака, причины, его порождающие, способы его предупреждения и устранения;</li> <li>- правила внутреннего трудового распорядка в организации;</li> <li>- правила и инструкции по охране труда, безопасные методы и приемы работы;</li> <li>- правила охраны окружающей среды при выполнении работ;</li> <li>- правила, способы, приемы и средства предупреждения и тушения пожаров, предупреждения и устранения последствий аварий, иных происшествий на своем рабочем месте;</li> <li>- правила и способы оказания доврачебной помощи пострадавшим;</li> <li>- систему автоматического контроля и сигнализации, правила управления подъемно-транспортным оборудованием и правила выполнения стропальных работ, перемещения и складирования груза, где это предусматривается организацией труда на рабочем месте;</li> <li>- основы законодательства о труде, договорного регулирования трудовых отношений, в том числе в области оплаты и нормирования труда, содержание коллективного договора и процедуру ведения переговоров по его заключению;</li> <li>- формы и системы оплаты труда, установленные в организации, их особенности, порядок установления и пересмотра тарифных ставок, норм и расценок;</li> <li>- порядок и особенности тарификации и перетарификации работ и</li> </ul>	<p>производственной практики.</p> <p>Защита отчета по производственной практики</p>
--	---	--	---

	<p>транспортировка жидких проб пищевых продуктов.</p> <p>Упаковка и транспортировка проб объёмных кормов.</p> <p>Отбор и подготовка проб растительных материалов.</p> <p>Отбор и подготовка проб бытовой, транспортной и индустриальной пыли.</p>	<p>рабочих;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные положения и формы подготовки, переподготовки и повышения квалификации рабочих на производстве;</li> <li>- правила и способы отбора проб в различных складских и производственных условиях;</li> <li>- свойства анализируемых материалов, сырья и готовой продукции на обслуживаемом участке;</li> <li>- требования, предъявляемые к качеству проб;</li> <li>- устройство пробоотборников.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- отбирать представительные образцы из различных источников, таких как продукция, почва, вода, воздух, биологические материалы и другие.</li> <li>- следовать установленным стандартам и протоколам при отборе проб, чтобы гарантировать надежность и точность данных.</li> <li>- подготавливать образцы для анализа, включая их маркировку, упаковку и документацию, чтобы сохранить их целостность и связность.</li> <li>- использовать защитное снаряжение и соблюдать процедуры безопасности при работе с опасными веществами или в специфических условиях.</li> <li>- участвовать в процессах контроля качества, чтобы гарантировать соответствие образцов установленным стандартам.</li> <li>- использовать различные виды технического оборудования, такого как пробоотборные устройства, лабораторные инструменты.</li> </ul> <p><b>Владеть навыками:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- отбора и разделки проб руды, металлов, сырья, полуфабрикатов, готовой продукции, растворов, нефтепродуктов, твердого минерального топлива и др. вручную с помощью пробоотборников и специальных приспособлений.</li> <li>- проведения анализов проб и механических испытаний под руководством лаборанта.</li> <li>- укупорки проб, оформления этикеток к ним, обеспечения сохранности их доставки в лабораторию.</li> <li>- мойки и хранения посуды, используемой для отбора проб.</li> <li>- ведения учета отобранных проб.</li> </ul>	
--	---	---	--

## 5.2. Типовые контрольные задания или иные материалы

### 5.2.1. Оценочные средства при текущем контроле

Текущий контроль по производственной практике заключается в наблюдении за выполнением различных видов работ и проверке отчета по производственной практике.

Отчет по практике должен иметь следующую структуру:

- титульный лист;
- план прохождения практики;
- отзыв руководителя;
- аннотация;
- раздел с сокращениями и условными обозначениями;
- оглавление и введение;
- основная часть практической работы;
- заключение;
- использованная литература списком;
- приложения и дополнительные материалы.

Приложения включаются в отчет по практике по мере необходимости. Отзыв руководителя к отчету по практике включает наименование организации, фамилию и инициалы студента, его курс и специальность, даты прохождения практики, описание достижений в профессиональной сфере в данной организации, характеристику его личных качеств.

В аннотации подчеркивается актуальность работы, размещается ее краткая характеристика. Введение должно содержать данные о практике: время, место, продолжительность практики, а также виды выполненных работ.

### **5.2.2 Оценочные средства при промежуточной аттестации**

Результаты производственной практики оцениваются на основании данных предоставленного отчета по практике. Каждый пункт отчета оценивается по 100 бальной системе.

Критерии оценивания на зачете:

90- 100 баллов – при правильном и полном ответе на два вопроса;

80–89 баллов – при правильном и полном ответе на один из вопросов и правильном, но не полном ответе на другой из вопросов;

60–79 баллов - при правильном и неполном ответе на два вопроса или правильном и полном ответе только на один из вопросов;

0–59 баллов – при правильном и неполном ответе только на один из вопросов, при этом оценивается содержание раздела, и знание студентом материала соответствующего раздела. Итоговая оценка выводится на основании данных о среднем значении оценок за все пункты отчета. Однако при отрицательной оценке на один из пунктов - итоговая оценка – незачет.

Критерии оценивания:

Количество баллов	0-59	60-79	80-89	90-100
Шкала оценивания	Незачет		Зачет	

### **5.2.3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, практического опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций**

Порядок организации проведения текущего контроля и промежуточной аттестации представлен в Положении о проведении текущего контроля и промежуточной

аттестации обучающихся, осваивающих образовательные программы среднего профессионального образования в КузГТУ (Ип 06/-10).

## **6. Иные сведения и (или) материалы**

При осуществлении образовательного процесса по практике применяются следующие образовательные технологии: традиционная; интерактивная.