

## АННОТАЦИЯ

Образовательная программа профессионального обучения «Пробоотборщик» (далее – Программа) разработана на основании следующих нормативно-правовых документов:

- Положения ст.76 Федерального закона № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» от 29 декабря 2012 г;

- Приказ Министерства образования и науки РФ от 1 июля 2013 г. № 499 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам»;

- Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих (ЕТКС); выпуск № 33; утвержденный Постановлением Госкомтруда СССР, Секретариата ВЦСПС от 04.07.1985 N 218/14-78; Раздел ЕТКС «Профессии рабочих, общие для всех отраслей народного хозяйства»; «Пробоотборщик».

Программа направлена на получение компетенций, необходимых для выполнения профессиональной деятельности –пробоотборщика. Программа предусматривает изучение правил по охране труда и пожарно-техническому минимуму, применение на практике защитные средства и приспособления.

Программа направлена на изучение системы эффективной и безопасной организации труда, использованию новой техники и передовых технологий, пути повышения производительности труда и меры экономии материалов и энергии.

**Видом профессиональной деятельности является:** отбор и разделка проб руды, металлов, сырья, полуфабрикатов, готовой продукции, растворов, нефтепродуктов, твердого минерального топлива, строительных материалов и др. вручную с помощью пробоотборников и специальных приспособлений.

**Основная цель вида профессиональной деятельности:** анализ химических и биологических свойств материалов и веществ (воздуха, воды, бытовых и производственных отходов, топлива, металла), предоставление информации о состоянии и загрязнении окружающей среды, о состоянии условий труда на рабочих местах предприятия. Укупорка проб, оформление этикеток к ним, обеспечение сохранности их доставки в лабораторию. Мойка и хранение посуды, используемой для отбора проб. Ведение учета отобранных проб.

**Особые условия допуска к работе:** прохождение обязательных предварительных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров (обследований), а также внеочередных медицинских осмотров (обследований) в установленном законодательством Российской Федерации порядке. К работе допускаются лица не моложе 18 лет. Обучение и проверка знаний по охране труда, промышленной безопасности в установленном порядке. Прохождение обучения и проверки знаний по безопасным методам и приемам работ, оказанию первой помощи пострадавшим на производстве, стажировки на рабочем месте. Обучение, мерам пожарной безопасности, пожарно-технического минимума, включая прохождение противопожарного инструктажа.

Объём освоения программы 890 часов. Из них теоретическое обучение – 286 часов, на производственное обучение – 596 часов, на консультацию – 4 часа, на квалифицированный экзамен – 4 часа. Форма обучения – очно-заочная. При реализации Программы могут быть применены дистанционные образовательные технологии. Программа предусматривает следующие виды учебных занятий: лекционные и практические занятия, самостоятельная работа, промежуточный и итоговый контроль.

Обучение заканчивается проведением итоговой аттестации в форме квалификационного экзамена. Лицам, успешно освоившим Программу и прошедшим итоговую аттестацию, выдаются документ о квалификации – свидетельство о профессии рабочего.

## УЧЕБНЫЙ ПЛАН

№	Предметы (курсы)	Кол-во часов
<b>Теоретическое обучение</b>		
<b>1</b>	<b>Общепрофессиональный цикл</b>	<b>145</b>
1.1.	Электротехника	30
1.2.	Основы аналитической химии	31
1.3.	Природопользование и охрана окружающей среды	32
1.4.	Основы стандартизации и технические измерения	32
1.5.	Охрана труда	20
<b>2</b>	<b>Профессиональный цикл</b>	<b>141</b>
2.1	Техника подготовки химической посуды, приборов и лабораторного оборудования	27
2.2	Основы приготовления проб и растворов	30
2.3	Основы экологического контроля производства и технологического процесса	84
<b>Производственное обучение.</b>		
<b>1</b>	<b>Ознакомление учащихся с лабораторией. Безопасные методы и приёмы работ.</b>	<b>2</b>
2	Измерение параметров микроклимата (температура, относительная влажность, скорость движения воздуха)	20
3	Работа с аналитическими весами, взвешивание фильтров	6
4	Отбор проб воздуха рабочей зоны для определения максимально-разовых и среднесменных концентраций пыли	30
5	Измерения освещенности в производственных помещениях	15
6	Измерения шума и вибрации на рабочих местах	15
7	Измерение поверхностного электростатического потенциала экрана дисплея Измерение электрических и магнитных полей экрана дисплея	20
8	Измерение аэроионного состава воздуха на рабочих местах, где используются оргтехника	6
9	Отбор проб атмосферного воздуха Измерение выбросов вредных веществ в атмосферу	20
10	Оформление результатов отбора проб и измерений	16
11	Самостоятельное выполнение работ в качестве пробоотборщика под руководством мастера	410
	Консультации	4
	Квалификационный экзамен	4
	<b>Итого</b>	<b>890</b>

## КАЛЕНДАРНО-УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

№ п/п	Тема урока	Кол-во часов
	<b>Теоретическое обучение</b>	
1.	<b>Общетехнический курс</b>	
1.1	<b>Основы электротехники</b>	<b>30</b>
	Электрические цепи постоянного тока	2
	Практические занятия: электрическая цепь с последовательным и параллельным соединением элементов.	2
	Практические занятия: линейная и нелинейная электрические цепи постоянного тока	2
	Магнитное поле	1
	Магнитные свойства вещества	2
	Электромагнитная индукция	1
	Переменный ток	2
	Практическое занятие: чтение принципиальных, электрических и монтажных схем.	1
	Практическое занятие: определение параметров элементов цепей. переменного тока	1
	Практические занятия: сращивание, пайка и изоляция проводов	2
	Электроизмерительные приборы	2
	Трансформаторы	2
	Практическое занятие: составление таблицы «Сравнительное описание трансформаторов и электрических аппаратов различных типов»	2
	Электрические машины	2
	Практические занятия: исследование и расчёт электрической цепи переменного тока с активным и емкостным сопротивлениями.	1
	Практические занятия: составление и сборка схем включения приборов при измерении различных электрических величин, электрических машин и механизмов	1
	Электрические аппараты	1
	Электрические аппараты	1
	Практическое занятие: трехфазная цепь при соединении потребителей по схеме «звезда» и «треугольник».	2
1.2	<b>Основы аналитической химии</b>	<b>31</b>
	Аналитические реакции, их выполнение	1
	Дробный и систематический анализ	1
	Лабораторное оборудование	1
	Правила работы в лаборатории и безопасности труда	1
	Первая аналитическая группа катионов. Групповые реагенты	2
	Химическое равновесие в гомогенных системах. Характеристика катионов второй группы	2
	Произведение растворимости, произведение активностей, и растворимость электролита	1
	Осадки и их свойства	1
	Свойство осадков и причины их загрязнения	1
	Фракционное осаждение	1
	Амфотерные гидроксиды в качественном анализе.	1
	Окислительно-восстановительные реакции в химическом анализе	1
	Комплексные соединения в химическом анализе	1
	Особенности комплекса образующих органических реагентов	1
	Реакции и ход анализов смеси анионов	2
	Методы количественного анализа	1
	Гравиметрический анализ	1
	Аналитические весы и разновесы	1
	Техника взвешивания	1
	Титриметрический анализ	1
	Методы титриметрического анализа	1
	Титрование	1
	Точность титриметрического анализа, источники погрешности	1
	Физико-химические (инструментальные) методы анализа	2
	Классификация инструментальных методов	1
	Обзор оптических, электрохимических, радиометрических методов анализа	2
	<b>Природопользование и охрана окружающей среды</b>	<b>32</b>

1.3	Водные ресурсы	1
	Земельные ресурсы	1
	Лесные ресурсы	1
	Минеральные ресурсы	1
	Энергетические ресурсы	1
	Биологические ресурсы	1
	Классификация сточных вод. Ресурсы промышленного производства	2
	Механические (процеживание, отстаивание, фильтрование) методы	2
	Физико- химические (нейтрализация, коагуляция, флокуляция флотация, отдувка, электрохимические) методы	2
	Виды загрязнений производственных сточных вод	1
	Твердые отходы	1
	Физические (энергетические) виды загрязнения	1
	Шум. Вибрация	1
	Основные способы предотвращения и улавливания выбросов и сбросов	2
	Источники выделения загрязняющих веществ в технологическом цикле	2
	Технические мероприятия по снижению загрязнения природной среды промышленными выбросами	2
	Принципы и организацию производственного экологического контроля	2
	Ведение учета и отчетности	2
	Информирование населения, органов местного самоуправления, органов и учреждений государственной санитарно — эпидемиологической службы РФ	1
	Очистка газов от пыли.	1
	Гравитационные аппараты	1
	Инерционные пылеуловители	1
	Центробежные пылеулавливающие аппараты	1
	Центробежные пылеуловители или циклоны	1
<b>Основы стандартизации и технические измерения</b>	<b>32</b>	
Цели, задачи, функции и принципы стандартизации	1	
Виды стандартизации	1	
Комплексная программа стандартизации	2	
Методы стандартизации	2	
Объекты стандартизации	1	
Оформление документации	2	
Основные понятия о допусках и посадках	2	
Сущность сертификации	1	
Сертификация продукции	1	
Системы сертификации продукции (услуг)	2	
Задачи метрологии	1	
Физические величины и их единицы	2	
Понятия об измерениях и средствах измерений	2	
Государственный метрологический надзор	1	
Государственный метрологический контроль	1	
Технические измерения. Основные понятия	1	
Типы шкал измерений	1	
Классификация измерений	1	
Методы определения погрешностей измерений	2	
Виды измерительных средств	2	
Контрольно-измерительные приборы	2	
Контрольно-измерительные приборы	1	
1.5	<b>Охрана труда</b>	<b>20</b>
	<b>Правовые, нормативные и организационные основы охраны труда</b>	1
	<b>Практическое занятие</b>	1
	Изучение инструкций, правил и нормативов по охране труда, СНиПов	
	Обеспечение безопасных условий труда в сфере профессиональной деятельности	2
	<b>Практические занятия:</b>	1
	Оказание первой помощи пострадавшим на производстве	
	Электробезопасность на производстве	2
	<b>Практическое занятие:</b>	2
	Оказание первой помощи при поражении электрическим током	

	Пожарная безопасность и пожарная профилактика	2
	<b>Практическое занятие:</b>	2
	Оказание первой помощи при пожаре	
	Общие требования безопасности труда	1
	Виды и назначение инструктажей	1
	Требования безопасности при ремонте и эксплуатации электрооборудования	1
	Требования к персоналу, выполняющему ремонт и обслуживание электрооборудования	1
	Технические мероприятия для обеспечения безопасности выполнения работ	1
	Безопасность выполнения работ в лаборатории	1
	Правила безопасной работы с электроинструментами	1
2	<b>Профессиональный модуль</b>	<b>141</b>
2.1	<b>Техника подготовки химической посуды, приборов и лабораторного оборудования</b>	<b>27</b>
	Требования безопасности к производственному оборудованию и процессу	1
	Основные правила и инструкции по безопасности труда при работе с химическими реактивами	2
	Причины пожаров в лаборатории	2
	Инструктаж по содержанию занятий, организации рабочих мест и безопасности труда	1
	Организация системы менеджмента качества в лаборатории	2
	Организация системы менеджмента качества в лаборатории	2
	Назначение лабораторной посуды	1
	Очистка и сушка лабораторной посуды	2
	Правила обращения и хранения лабораторной посуды и реактивов в лаборатории	2
	Назначение, устройство и правила обращения с приборами	2
	Выбор приборов и оборудования для проведения измерений	2
	Выбор приборов и оборудования для проведения измерений	2
	Правила подготовки к работе основного и вспомогательного оборудования	1
	Правила сборки основного и вспомогательного оборудования	1
	Калибровка приборов	2
	Проверка герметичности приборов	2
2.2	<b>Основы приготовления проб и растворов</b>	<b>30</b>
	Растворы. Характеристика растворов	2
	Свойства и приготовление растворов	2
	Транспортировка и хранение	2
	Техника и оборудование при пробоотборе	2
	Техника и оборудование при пробоотборе	1
	Отбор пробы	2
	Отбор пробы	1
	Подготовка фильтров	2
	Взвешивание фильтров	2
	<b>Практические работы:</b>	2
	Техника и оборудование при пробоотборе	
	<b>Практические работы:</b>	2
	Отбор проб газообразных веществ (воздуха)	
	Правила и способы транспортировки и хранения проб в различных складских и производственных условиях	1
	Свойства пробируемых материалов, сырья и готовой продукции	2
	Требования, предъявляемые к качеству проб	2
	Правила учета проб	2
	Оформление соответствующей документации	1
	<b>Практическая работа.</b>	2
	Оформление документации по отбору проб	
	<b>Основы экологического контроля производства и технологического процесса</b>	<b>84</b>
	Основные характеристики микроклимата	2
	Оптимальные параметры микроклимата их зависимость от категории работ	2
	Методы измерения параметров микроклимата	2
	<b>Практическая работа.</b>	1
	Методы определения температуры в помещениях	
	<b>Практическая работа.</b>	1
	Методы определения температуры в помещениях	

<b>Практическая работа.</b> Методы определения влажности в помещениях	2
<b>Практическая работа.</b> Скорость движения воздуха. Методы определения	2
<b>Практическая работа.</b> Атмосферный воздух. Метеорологические факторы	2
Понятие максимально- разовой концентрации и среднесменной концентрации пыли в воздухе рабочей зоны	2
Классификация фильтров (АФА-ВП-10, АФА-ВП- 20)	2
Правила взвешивания фильтров	1
Устройство и принцип действия приборов для отбора проб воздуха и взвешивания фильтров (ПА, АВА, Бриз, весы лабораторные)	2
Используемые ГОСТы, ГН, СанПиН	1
Практическое занятие: Расчёт концентрации запылённости на рабочих местах.	1
Практическое занятие: Порядок оформления результатов испытаний.	1
Методы измерения освещённости на рабочих местах	2
Методы измерения освещённости на рабочих местах	2
Практическое занятие: Расчёт показателей освещённости	1
Практическое занятие: Порядок оформления результатов испытаний	1
Виброакустические факторы	1
Классификация шумов по характеру спектра и временным характеристикам	1
Методы измерения шума для оценки его воздействия на человека	1
Классификация вибрации (общая, локальная)	1
Методы измерения общей вибрации и оценка ее воздействия на человека	1
Методы измерения локальной вибрации и оценка ее воздействия на человека	1
Устройство и принцип действия приборов (Svan, Октава, ЭКОФИКА). Используемые ГОСТы, МУ.	1
Практическое занятие: Порядок оформления результатов испытаний	1
Электромагнитные излучения, создаваемые компьютерами	1
Поверхностный электростатический потенциал, методы измерений	1
Устройство и принцип действия прибора ВЕ-МЕТР	1
Предельно- допустимые уровни (СанПиН).	1
Методы измерения поверхностного электростатического потенциала экрана дисплея	1
Практическое занятие: Порядок оформления результатов испытаний	1
Электрические и магнитные поля создаваемые компьютерами	2
Методы измерения, устройство и принцип действия прибора ВЕ-МЕТР	1
Методы измерения электрических и магнитных полей экрана дисплея	1
Практическое занятие Заполнение технической документации по результатам проб	1
Практическое занятие Заполнение технической документации по результатам проб	1
Методы проведения измерений аэроионов положительных и отрицательных полярностей	1
Методы измерения, устройство и принцип действия прибора (МАС)	1
Предельно - допустимые уровни (СанПиН)	1
Методы измерения аэроионного состава воздуха на рабочих местах, где используются оргтехника	1
Практическое занятие Заполнение технической документации по проб	2
Методы измерения, устройство и принцип действия прибора (сильфонный аспиратор) использование индикаторных трубок по ГОСТ.	2
Используемые ГОСТы, ГН.	2
Практическое занятие Заполнение технической документации по результатом проб	2

	Метод отбора и подготовки проб для определения загрязняющих веществ (пыль, газ)	1
	Метод измерения скорости и расхода газопылевых потоков, газоочистных установок предприятия	2
	Количество, место расположения и периодичность измерений на газопылеулавливающих установках	2
	Устройство и принцип действия приборов (аспиратор, газоанализатор, термометр цифровой, вакуумметр, трубка напорная)	2
	Устройство и принцип действия приборов (манометр дифференциальный цифровой, анемометр чашечный, пылезаборная трубка).	1
	Используемые ГОСТы, Методика	2
	Практическое занятие	2
	Заполнение технической документации по пробам	2
	Оформление результатов отбора проб и измерение	2
	Оформление журналов, протоколов измерений	1
	Оформление протоколов измерений	1
	<b>Самостоятельная работа при изучении раздела</b> Систематическая проработка конспектов занятий	2
	<b>Самостоятельная работа при изучении раздела</b> Изучение учебной и специальной технической литературы, инструкций	2
	<b>Самостоятельная работа при изучении раздела</b> Оформления результатов испытаний и отбора проб с использованием практических и методических рекомендаций	2
	<b>Производственное обучение.</b>	<b>596</b>
1	Ознакомление учащихся с лабораторией. Безопасные методы и приёмы работ.	2
2	Измерение параметров микроклимата (температура, относительная влажность, скорость движения воздуха)	20
3	Работа с аналитическими весами, взвешивание фильтров	6
4	Отбор проб воздуха рабочей зоны для определения максимально-разовых и среднесменных концентраций пыли	30
5	Измерения освещенности в производственных помещениях	15
6	Измерения шума и вибрации на рабочих местах	15
7	Измерение поверхностного электростатического потенциала экрана дисплея Измерение электрических и магнитных полей экрана дисплея	20
8	Измерение аэроионного состава воздуха на рабочих местах, где используются оргтехника	6
9	Отбор проб атмосферного воздуха Измерение выбросов вредных веществ в атмосферу	20
10	Оформление результатов отбора проб и измерений	16
11	Самостоятельное выполнение работ в качестве пробоотборщика под руководством мастера	410
	Консультации	4
	Квалификационный экзамен	4
	<b>Итого</b>	<b>890</b>