**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»](http://bizlog.ru/etks/1-1.htm)**; «**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 |
|  | **Теоретическое обучение** |  |
| **1** | **Общепрофессиональный цикл** | **145** |
| 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 |
| **2** | **Профессиональный цикл** | **141** |
| 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 |
|  | **Производственное обучение.** | **596** |
| 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 |
|  | **Итого** | **890** |

**КАЛЕНДАРНО-УЧЕБНЫЙ ГРАФИК**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | | **Тема урока** | **Кол-во**  **часов** |
|  | | **Теоретическое обучение** |  |
| 1. | | **Общетехнический курс** |  |
| 1.1 | | **Основы электротехники** | **30** |
| 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 | | **Основы аналитической химии** | **31** |
| 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 гидрооксиды 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 |
| **Природопользование и охрана окружающей среды** | **32** |
| 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, лектрохимические) 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 |
|  | | **Основы стандартизации и технические измерения** | **32** |
| 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 | | **Охрана труда** | **20** |
| **Правовые, нормативные и организационные основы охраны труда** | 1 |
| **Практическое занятие**  Изучение инструкций, правил и нормативов по охране труда, СНиПов | 1 |
| Обеспечение безопасных условий труда в сфере профессиональной деятельности | 2 |
| **Практические занятия:**  Оказание первой помощи пострадавшим на производстве | 1 |
| Электробезопасность на производстве | 2 |
| **Практическое занятие:**  Оказание первой помощи при поражении электрическим током | 2 |
| Пожарная безопасность и пожарная профилактика | 2 |
| **Практическое занятие:**  Оказание первой помощи при пожаре | 2 |
| 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  2.1  2.2 | | **Профессиональный модуль** | **141** |
| **Техника подготовки химической посуды, приборов и лабораторного оборудования** | **27** |
| 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 |
| **Основы приготовления проб и растворов** | **30** |
| Растворы. Характеристика растворов | 2 |
| Свойства и приготовление растворов | 2 |
| Транспортировка и хранение | 2 |
| Техника и оборудованиепри пробоотборе | 2 |
| Техника и оборудованиепри пробоотборе | 1 |
| Отборпробы | 2 |
| Отборпробы | 1 |
| Подготовка фильтров | 2 |
| Взвешивание фильтров | 2 |
| **Практические работы:**  Техника и оборудование при пробоотборе | 2 |
| **Практические работы:**  Отбор проб газообразных веществ (воздуха) | 2 |
| Правила и способытранспортировки и хранения проб в различных складских и производственных условиях | 1 |
| Свойства пробируемыхматериалов, сырья и готовой продукции | 2 |
| Требования,предъявляемые к качеству проб | 2 |
| Правилаучета проб | 2 |
| Оформление соответствующей документации | 1 |
| **Практическая работа.**  Оформление документации по отбору проб | 2 |
| **Основы экологического контроля производства и технологического процесса** | **84** |
| Основные характеристики микроклимата | 2 |
| Оптимальные параметры микроклимата их зависимость от категории работ | 2 |
| Методы измерения параметров микроклимата | 2 |
| **Практическая работа.**  Методы определения температуры в помещениях | 1 |
| **Практическая работа.**  Методы определения температуры в помещениях | 1 |
| **Практическая работа.**  Методы определения влажности в помещениях | 2 |
| **Практическая работа.**  Скорость движения воздуха. Методы определения | 2 |
| **Практическая работа.**  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 освещенности на рабочих местах | 2 |
| Методы измерения освещенности 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  Заполнение технической документации по пробам | | 2 |
| Оформление результатов отбора проб и измерение | | 2 |
| Оформление журналов, протоколов измерений | | 1 |
| Оформление протоколов измерений | | 1 |
|  | **Самостоятельная работа при изучении раздела**  Систематическая проработка конспектов занятий | | 2 |
| **Самостоятельная работа при изучении раздела**  Изучение учебной и специальной технической литературы, инструкций | | 2 |
| **Самостоятельная работа при изучении раздела**  Оформления результатов испытаний и отбора проб с использованием практических и методических рекомендаций | | 2 |
| **Производственное обучение.** | | **596** |
| 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 |
|  | **Итого** | | **890** |