МИНИМАЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ

# ОСНОВНЫХ ВИДОВ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ 18.02.12 ТЕХНОЛОГИЯ АНАЛИТИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ

# ХИМИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ

|  |  |
| --- | --- |
| Основные виды деятельности | Требования к знаниям, умениям, практическому опыту |
| 1 | 2 |
| Определение оптимальных средств и методов анализа природных и промышленных материалов | **знать:**основные методы анализа химических объектов;принципы выбора методики анализа конкретного объекта в зависимости от его предполагаемого химического состава;современные автоматизированные методы анализа промышленных и природных объектов;нормативную документацию на методику выполнения измерений;нормативные документы, регламентирующие метрологические характеристики измерений;**уметь:**выбирать оптимальные технические средства и методы исследований;подготавливать объекты исследований;использовать выбранный метод для исследуемого объекта;классифицировать исследуемый объект;**иметь практический опыт в:**оценке соответствия методик задачам анализа по диапазону измеряемых значений и точности;выборе оптимальных методов исследования;подготовке реагентов, веществ, проб, материалов и растворов, необходимых для проведения анализа;работе с химическими веществами, средствами измерений и испытательным оборудованием с соблюдением отраслевых норм и экологической безопасности; |
| Проведение качественных и количественных анализов природных и промышленных материалов с применением химических и физико-химических методов анализа | **знать:**классификацию химических и физико-химических методов анализа;классификацию методов спектрального анализа;теоретические основы и классификацию электрохимических методов анализа;теоретические основы хроматографических методов анализа;основные методы анализа объектов различного происхождения (в том числе воды, газовых смесей,  |
| 1 | 2 |
|  | топлив, органических и неорганических продуктов);методы определения показателей качества объектов различного происхождения (в том числе воды, газовых смесей, топлив, органических и неорганических продуктов);показатели качества методик количественного химического анализа;методики проведения химических и физико-химических анализов на сходимость результатов внутреннего и внешнего контроля;метрологические основы в аналитической химии;математическую обработку аналитических данных;правила эксплуатации посуды, средств измерений, испытательного оборудования, используемых для выполнения анализа;правила обработки результатов, оформления документации в соответствии с требованиями отраслевых, государственных, международных стандартов, в том числе с использованием информационных технологий;правила безопасности при работе в химической лаборатории, обеспечение безопасных условий труда в сфере профессиональной деятельности;**уметь:**осуществлять подготовительные работы для проведения химического и физико-химического анализа;подготавливать пробы для выполнения аналитического контроля;осуществлять химический анализ природных и промышленных материалов химическими и физико-химическими методами;проводить аналитический контроль при работах по подготовке и аттестации стандартных образцов состава промышленных и природных материалов;проводить сравнительный анализ качества продукции в соответствии со стандартными образцами состава;проводить экспериментальные работы по аттестации методик с использованием стандартных образцов;проводить статистическую обработку результатов и оценку основных метрологических характеристик;находить причину несоответствия анализируемого объекта требованиям нормативных документов;проводить внутрилабораторный контроль;использовать автоматизированную аппаратуру для контроля производственных процессов;применять специальное программное обеспечение;безопасно работать с химическими веществами, средствами измерений и испытательным оборудованием; **иметь практический опыт в:**эксплуатации лабораторного и испытательного оборудования, основных средств измерений химико- |
| 1 | 2 |
|  | аналитических лабораторий;проведении качественного и количественного анализанеорганических и органических веществ химическими и физико-химическими методами;метрологической обработке результатов анализа; |
| Организация лабораторно-производственной деятельности. | **знать:**отраслевые, государственные, международные стандарты, нормативные акты, регулирующие лабораторно-производственную деятельность;основы современных методов и средств управления трудовым коллективом, в том числе с использованием информационных технологий;[трудовое законодательство](http://ivo.garant.ru/document/redirect/12125268/5)**;**организацию производственного и технологического процессов;материально-технические, трудовые и финансовые ресурсы отрасли и организации (предприятия), показатели их эффективного использования;требования, предъявляемые к рабочему месту в химико-аналитических лабораториях;правовые, нормативные и организационные основы охраны труда в организации;**уметь:**организовывать и участвовать в обеспечении достижения, поддержания и развития показателей производственной деятельности химической лаборатории;контролировать правильность и надежность испытаний;проектировать производственные процессы в соответствии с принципами безопасности и требованиями профессиональных стандартов;устанавливать производственные задания в соответствии с утвержденными производственными планами и графиками;применять отраслевые, государственные, международные стандарты, регулирующие лабораторно-производственную деятельность;формировать требования к персоналу в соответствии с организацией рабочих мест и профессиональных стандартов;проводить и оформлять инструктаж подчиненных в соответствии с требованиями охраны труда;**иметь практический опыт в:**планировании и организации работы в соответствии со стандартами предприятия, международными стандартами и другими требованиями;анализе производственной деятельности и оценивании экономической эффективности работы;организации безопасных условий процессов и производства. |