

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по программам подготовки квалифицированных рабочих (служащих) среднего профессионального образования (далее СПО) **19.01.02 Лаборант-аналитик** утвержденная приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 02.08.2013 г. № 900

Организация разработчик: *Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Политехнический колледж» г. Светогорска*

Разработчики: *Т.П. Беляева* - преподаватель специальных дисциплин

1. ПАСПОРТ ТИПОВОЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Физическая и коллоидная химия

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих (ППКРС) в соответствии с ФГОС СПО по профессии **19.01.02 Лаборант-аналитик**.

Программа учебной дисциплины может быть использована при реализации:

- программ дополнительного профессионального образования: повышения квалификации и переподготовке рабочих и специалистов среднего профессионального образования.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Учебная дисциплина Физическая и коллоидная химия входит в профессиональный учебный цикл (вариативная часть).

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

Цель освоения дисциплины «Физическая и коллоидная химия»

- формирование у студентов целостного современного естественнонаучного мировоззрения, химического мышления;
- овладение фундаментальных знаний по теоретической химии, физической и коллоидной химии и практически важных основ физико-химических методов анализа и свойств дисперсных систем.

Задачи дисциплины:

1. Изучение теоретических основ, на основании которых ознакомить будущих специалистов с принципами протекания физико-химических процессов в разных системах.
2. Умение разумно управлять физико-химическими процессами.
3. Создание необходимой базы знаний, на основании которой ведётся изучение специальных дисциплин.

уметь:

- использовать физические законы при анализе и решении проблем профессиональной деятельности;
- применять математические понятия при описании прикладных задач и использовать математические методы при их решении; правильно фиксировать результаты своих исследований.

знать:

- фундаментальные разделы физической и коллоидной химии;
- методы и средства химического исследования веществ и их превращений, определение оптимальных технологических решений хранения и переработке.

владеть навыками:

- методами проведения физических измерений, методами оценки погрешностей при проведении эксперимента;
- методами математического описания и интерпретации полученных результатов.

Требования к результатам освоения программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих

Выпускник, освоивший ППКРС, должен обладать общими компетенциями, включающими в себя способность:

- ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
- ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.
- ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.

ПК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.

ПК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ПК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.

ПК 7. Исполнять воинскую обязанность*(2), в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

Выпускник, освоивший ППКРС, должен обладать профессиональными компетенциями, соответствующими видам деятельности:

Подготовка химической посуды, приборов и лабораторного оборудования к проведению анализа.

ПК 1.1. Пользоваться лабораторной посудой различного назначения, мыть и сушить посуду в соответствии с требованиями химического анализа.

ПК 1.2. Выбирать приборы и оборудование для проведения анализов.

ПК 1.3. Подготавливать для анализа приборы и оборудование.

Приготовление проб и растворов различной концентрации.

ПК 2.1. Готовить растворы точной и приблизительной концентрации.

ПК 2.2. Определять концентрации растворов различными способами.

ПК 2.3. Отбирать и готовить пробы к проведению анализов.

Выполнение качественных и количественных анализов природных и промышленных материалов с применением химических и физико-химических методов анализа.

ПК 3.1. Подготавливать пробу к анализам.

ПК 3.2. Устанавливать градуированную характеристику для химических и физико-химических методов анализа.

ПК 3.3. Выполнять анализы в соответствии с методиками.

Обработка и оформление результатов анализа.

ПК 4.1. Снимать показания приборов.

ПК 4.2. Рассчитывать результаты измерений.

ПК 4.3. Рассчитывать погрешность результата анализа.

ПК 4.4. Оформлять протоколы анализа.

Соблюдение правил и приемов техники безопасности, промышленной санитарии и пожарной безопасности.

ПК 5.1. Владеть приемами техники безопасности при проведении химических анализов.

ПК 5.2. Пользоваться первичными средствами пожаротушения.

ПК 5.3. Оказывать первую помощь пострадавшему.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины

Максимальная учебная нагрузка студента - **54** часа, в том числе:

- обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося - 36 часов;
- самостоятельная работа обучающегося - 18 часов.

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 603332450510203670830559428146817986133868575854

Владелец Ложников Александр Николаевич

Действителен с 24.02.2022 по 24.02.2023