

Приложение ПССЗ по специальности 27.02.07 Управление качеством продукции, процессов и услуг(по отраслям) 2023-2024 уч.г.:  
Комплект контрольно-оценочных средств по профессиональному модулю ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих 13321 Лаборант химического анализа

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ БЕЛГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ  
ОБЛАСТНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«АЛЕКСЕЕВСКИЙ КОЛЛЕДЖ»

**КОМПЛЕКТ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ**

**ПМ.04.** Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих,  
должностям служащих  
**13321 Лаборант химического анализа**

**для специальности**

**27.02.07 Управление качеством продукции, процессов и услуг  
(по отраслям)**

Комплект контрольно-оценочных средств разработан на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 27.02.07 Управление качеством продукции, процессов и услуг (по отраслям) и рабочей программы ПМ.04. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих 13321 Лаборант химического анализа

**Разработчик:**

ОГАПОУ «Алексеевский  
колледж»

(место работы)

преподаватель

(занимаемая должность)

Е.А. Косинова

(инициалы, фамилия)

Контрольно-оценочные средства (далее – КОС) по профессиональному модулю ПМ.04. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих **13321 Лаборант химического анализа**

является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности **27.02.07 Управление качеством продукции, процессов и услуг (по отраслям)** и предназначен для оценки результатов освоения профессионального модуля. Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности (ВПД) Выполнение видов работ по профессии Лаборант химического анализа и составляющих его профессиональных компетенций, а также общие компетенции, формирующиеся в процессе освоения ППСЗ в целом.

Форма промежуточной аттестации по ПМ – экзамен по модулю.

Итогом экзамена является однозначное решение: «вид профессиональной деятельности освоен/не освоен».

Условием допуска к экзамену по модулю является успешное освоение обучающимися всех элементов программы профессионального модуля: программы МДК.04.01 Технология разработки и защиты баз данных, учебной и производственной практики.

### **Формы промежуточной аттестации по профессиональному модулю**

Таблица 1.

Элемент модуля	Форма контроля и оценивания	
	Промежуточная аттестация	Текущий контроль
МДК.04.01 Технология выполнения работ по профессии 13321 Лаборант химического анализа	Дифференцированный зачет	Экспертная оценка практических работ и по результатам выполнения самостоятельной работы.
УП.04 Учебная практика	Дифференцированный зачет	Экспертная оценка в рамках текущего контроля в ходе проведения учебной практики.
ПП.04 Производственная практика	Дифференцированный зачет	Экспертная оценка в рамках текущего контроля в ходе проведения производственной практики.

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ, ПОДЛЕЖАЩИЕ ПРОВЕРКЕ

### 2.1. Профессиональные и общие компетенции

Целью экзамена по модулю является комплексная проверка готовности к овладению обучающимися видом деятельности и сформированности у них основных профессиональных и общих компетенций по запланированным показателям оценки результата.

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности (ВПД)

Выполнение видов работ по профессии Лаборант химического анализа

в том числе общими компетенции (ОК) и профессиональными компетенциями (ПК):

Таблица 2.

Код	Наименование результата обучения
ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 2	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 4	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 9	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

ПК 4.1	Подготавливать химическую посуду, приборы и лабораторное оборудование
ПК 4.2	Подготавливать пробы и растворы различной концентрации
ПК 4.3	Проводить качественный и количественный анализ веществ
ПК 4.4	Снимать показания приборов и рассчитывать результаты измерений
ПК 4.5	Соблюдать правила техники безопасности и пожарной

## 2.2. Портфолио как контрольно-оценочное средство профессионального модуля

Портфолио обучающихся ОГАПОУ «Алексеевский колледж» - это комплекс документов (грамоты, дипломы, сертификаты, копии приказов, фотодокументы и т.д.), отзывов и продуктов различных видов деятельности: как учебной (диагностические работы, научно-исследовательские и проектные работы, рефераты, результаты самостоятельной работы и т.д.), так и внеурочной (творческие работы, презентации, фото и видеоматериалы).

Портфолио может содержать материал из внешних источников (отзывы или грамоты, выписки из приказов с практики, с военных сборов и т.д.), дающий дополнительную оценку освоения общих и профессиональных компетенций.

Портфолио является контрольно-оценочным средством профессионального модуля (ПМ) и позволяет оценить сформированность общих и профессиональных компетенций.

Портфолио создается в течение всего обучения в колледже. Портфолио в дальнейшем может служить основой для составления резюме выпускника при поиске работы, при продолжении образования и др.

Цель Портфолио: отслеживание и оценивание формирования общих и профессиональных компетенций в рамках освоения программы подготовки специалистов среднего звена среднего профессионального образования (ППССЗ СПО).

Задачи Портфолио: отслеживание персональных достижений обучающихся в соответствии с поэтапными требованиями ППССЗ СПО; оценивание сформированности общих компетенций ППССЗ СПО; оценивание сформированности профессиональных компетенций ППССЗ СПО; оценивание освоения видов профессиональной деятельности в соответствии с ФГОС СПО специальности; формирование и совершенствование учебной мотивации, мотивации достижений и мотивации на профессиональную деятельность.

Функции Портфолио: - функция предъявления, фиксации и накопления документально подтвержденных персональных достижений в процессе освоения ОПОП; - функция оценивания сформированности общих и профессиональных компетенций; - функция экспертной оценки освоения видов профессиональной деятельности; - функция формирования личной ответственности за результаты учебно- профессиональной деятельности,

профессионально-личностного самосовершенствования, мотивации и интереса.

Участниками работы над портфолио являются студенты, преподаватели, кураторы. Одним из основных условий составления портфолио является установка тесного сотрудничества между всеми

участниками и четкое распределение обязанностей между ними.

Обязанности студента: оформляет Портфолио в соответствии с принятой в ОГАПОУ «Алексеевский колледж» структурой; систематически самостоятельно пополняет соответствующие разделы материалами, отражающими успехи и достижения в учебной, производственной и внеучебной деятельности; отвечает за достоверность представленных материалов; при необходимости обращается за помощью к куратору.

Обязанности куратора: направляет всю работу студента по ведению портфолио, консультирует, помогает, дает советы, объясняет правила ведения и заполнения портфолио; совместно со студентами отслеживает и оценивает динамику их индивидуального развития и профессионального роста, поддерживает их образовательную, профессиональную, творческую активность и самостоятельность; выполняет роль посредника между студентом, преподавателями, обеспечивает их постоянное сотрудничество и взаимодействие; осуществляет контроль за заполнением соответствующих разделов Портфолио; помогает сделать электронные копии приказов, распоряжений и т.д. администрации колледжа и внешних организаций.

Обязанности преподавателей: преподаватели проводят экспертизу и оценку представленных работ по дисциплине, междисциплинарному курсу, профессиональному модулю и дают рекомендацию о размещении работы в портфолио (допускается размещение работ, выполненных на оценку не ниже «хорошо»), оформляют сертификат установленного образца; преподаватели/сотрудники администрации, являющиеся организаторами проведения различных мероприятий в колледже оформляют сертификат установленного образца на участие студента в тех или иных мероприятиях; оформляют заявку на имя заведующего отделением для поощрения студентов за участие в учебной и внеучебной работе: грамоты, дипломы, отзывы, благодарности.

Обязанности администрации: заведующий отделением, руководитель практики, заместители директора по учебной работе, учебно-методической работе, учебно- производственной работе, воспитательной работе, методист осуществляют общий контроль за деятельностью педагогического коллектива по реализации технологии портфолио и оказывают необходимую помощь кураторам в организации сбора документов соответствующих разделов портфолио; собеседование с лицами, поступающими в колледж; по итогам учебного года организует награждение Почетными грамотами лучших студентов в номинациях: за успехи в учебе, за активное участие в общественной работе, за активное участие в культурно-массовой работе, за активное участие в военно-патриотической работе, за активное участие в волонтерском движении и т.д.

Ведение портфолио осуществляется самим студентом в печатном (папка-накопитель с файлами) и электронном виде. Каждый отдельный материал, включенный в портфолио за время обучения в образовательном учреждении, датируется.

Структура портфолио:

- 1) Титульный лист.
- 2) Раздел «Официальные документы».

3) Достижения в освоении образовательной программы и программ дополнительного образования. В этом разделе помещаются все имеющиеся у студента сертифицированные документы, подтверждающие его индивидуальные достижения: копии документов (свидетельств), подтверждающих обучение по основной образовательной программе и программам дополнительного образования; информация о наградах, грамотах, благодарственных письмах; копии документов (свидетельств), подтверждающих его участие в различных конкурсах (соревнованиях и т.д.); другие документы по усмотрению автора.

4) Раздел «Итоги прохождения производственной практики» формируется по мере прохождения студентом производственной практики по профессиональным модулям, предусмотренным ППССЗ по специальностям. Формирование данного раздела является обязательным требованием для каждого студента. Раздел включает в следующие материалы: характеристики с места прохождения практики, заверенная подписью общего руководителя производственной практики и печатью учреждения; отзывы, благодарности от руководителей практик, руководства организаций, где студент проходил производственную практику; аттестационные листы.

5) Раздел «Достижения в НИРС и УИРС» формируется в период всего обучения студента в колледже. В данном разделе допускается представление копий документов. Раздел включает следующие материалы: исследовательские работы и рефераты; отзывы на курсовые работы и проекты (возможно в электронном виде); ксерокопии статей или печатные издания со статьями студента; тезисы докладов на конференциях, семинарах и т.д.; все имеющиеся у студента сертифицированные документы, подтверждающие индивидуальные достижения в различных видах деятельности: дипломы об участии в предметных олимпиадах и конкурсах профессионального мастерства, научно-практических конференциях различного уровня, грамоты за участие в конкурсах, сертификаты прохождения курсов дополнительного образования и т.д.

6) Раздел «Дополнительные личные достижения» формируется в период всего обучения студента в колледже. В данный раздел включаются работы и сертифицированные документы, подтверждающие индивидуальные достижения в области искусства, творчества, волонтерства, спорта или официальные документы, подтверждающие участие, достижения во внеучебной деятельности.

При оформлении портфолио необходимо соблюдать следующие требования: оформлять в печатном виде отдельными листами формата А4 (в пределах одного бланка или листа, таблицы); предоставлять достоверную информацию; располагать материалы в папке Портфолио в соответствии с принятой в ОГАПОУ «Алексеевский колледж» структурой портфолио.

Студент самостоятельно оформляет Разделы. Преподаватель и куратор периодически контролируют и проверяют достоверность информации. Ответственность за сохранность подлинных документов и материалов несет лично студент. На экзамен (квалификационный) по профессиональному модулю студент обязан предоставить подлинные подтверждения своих профессиональных достижений.

### **3. ОСВОЕНИЕ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, ПРАКТИЧЕСКОГО ОПЫТА**

#### **3.1. Комплект материалов для оценки сформированности знаний, умений, практического опыта по МДК.04.01 Технология выполнения работ по профессии 13321 Лаборант химического анализа**

Комплект оценочных средств предназначен для оценки результатов освоения МДК 04.01 Технология разработки и защиты баз данных в рамках текущей и промежуточной аттестации.

Форма промежуточной аттестации – Дифференцированный зачет.

С целью овладения указанным видом деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения МДК должен:

**иметь практический опыт:** О1. Пользования лабораторной посудой различного назначения;

О2. Мытья и сушки посуды в соответствии с требованиями химического анализа;

О3. Выбора приборов и оборудования для проведения анализов;

О4. Подготовки приборов и оборудования для проведения анализов;

О5. Калибрования мерной посуды;

О6. Приготовления растворов приблизительной и точной концентрации;

О7. Приготовления растворов с использованием стандарт-титров и ГСО;

О8. Определения концентрации растворов различными способами;

О9. Стандартизации растворов;

О10. Взвешивания на технических и аналитических весах;

О11. Снятия показаний с приборов;

О12. Выполнения анализов по принятой методике и оформления результатов эксперимента;

О13. Отбора и приготовления проб к проведению анализа;

О14. Определения химических и физических свойств вещества;

О15. Утилизации использованных реактивов, растворов и материалов в соответствии с инструкцией.

**уметь:**

У1. Готовить растворы для мытья и мыть химическую посуду;

У2. Подготавливать, хранить пробы твердых, жидких и газообразных веществ с учетом их свойств и действия на организм;

- У3. Вести учет отобранных проб и с оформлением соответствующей документацией;
- У4. Взвешивать на технических и аналитических весах;
- У5. Калибровать мерную посуду;
- У6. Готовить растворы с использованием стандарт-титров и ГСО;
- У7. Готовить растворы приблизительной и точной концентрации;
- У8. Перекристаллизация веществ, используемые для стандартизации растворов;
- У9. Стандартизировать растворы;
- У10. Определять концентрации растворов;
- У11. Подготавливать лабораторное оборудование к проведению анализов;
- У12. Работать с сушильным шкафом, высокотемпературной электропечью, приборами для титрования;
- У13. Работать с приборами для проведения физико-химического метода анализа;
- У14. Выполнять анализы по принятой методике и оформлять результаты эксперимента;
- У15. Оформлять протоколы анализа, согласно нормативной документации;
- У16. Производить расчёты, используя основные правила и законы химии;
- У17. Выполнять требования техники безопасности при выполнении анализов;
- У18. обращаться с первичными средствами пожаротушения;
- У19. Утилизировать использованные реактивы, растворы и материалы в соответствии с инструкцией.

**знать:**

- 31. Теоретические основы общей и аналитической химии;
- 32. Основные виды реакций, используемых в количественном анализе;
- 33. Основные свойства кислот, щелочей, индикаторов и других применяемых химических реактивов, требования, предъявляемые к ним;
- 34. Правила взвешивания на технических и аналитических весах;
- 35. Правила пользования лабораторным оборудованием, приборами, химической посудой и химическими реактивами;
- 36. Правила сборки лабораторных установок;
- 37. Методики проведения анализов;
- 38. Принцип работы приборов и оборудования;
- 39. Правила работы с пипеткой и бюреткой;
- 310. Правила работы с стандарт-титрами;
- 311. Правила работы с государственными стандартными образцами (ГСО);
- 312. Правила техники безопасности при выполнении лабораторных работ;
- 313. Способы расчета, виды оформления результатов эксперимента;
- 314. Способы проверки результатов измерений;
- 315. Утилизация использованных реактивов, растворов и материалов в соответствии с инструкцией.

**Критерии оценки результатов освоения МДК.04.01      Технология выполнения работ по профессии 13321 Лаборант химического анализа:**

**«5» «отлично»**– студент показывает глубокое и полное овладение содержанием программного материала по МДК в совершенстве владеет понятийным аппаратом и демонстрирует умение применять теорию на практике, решать различные практические и профессиональные задачи, высказывать и обосновывать свои суждения в форме грамотного, логического ответа (устного или письменного), а также высокий уровень овладение общими и профессиональными компетенциями и демонстрирует готовность к профессиональной деятельности;

**«4» «хорошо»** – студент в полном объеме освоил программный материал по МДК владеет понятийным аппаратом, хорошо ориентируется в изучаемом материале, осознанно применяет знания для решения практических и профессиональных задач, грамотно излагает ответ, но содержание, форма ответа (устного или письменного) имеют отдельные неточности, демонстрирует средний уровень овладение общими и профессиональными компетенциями и готовность к профессиональной деятельности;

**«3» «удовлетворительно»** – студент обнаруживает знание и понимание основных положений программного материала по МДК но излагает его неполно, непоследовательно, допускает неточности в определении понятий, в применении знаний для решения практических и профессиональных задач, не умеет доказательно обосновать свои суждения, но при этом демонстрирует низкий уровень овладения общими и профессиональными компетенциями и готовность к профессиональной деятельности;

**«2» «неудовлетворительно»**– студент имеет разрозненные, бессистемные знания, не умеет выделять главное и второстепенное, допускает ошибки в определении понятий, беспорядочно и неуверенно излагает программный материал по МДК не умеет применять знания для решения практических и профессиональных задач, не демонстрирует овладение общими и профессиональными компетенциями и готовность к профессиональной деятельности.

**3. 2. Типовые задания для оценки освоения МДК.04.01      Технология выполнения работ по профессии 13321 Лаборант химического анализа**

**3.2.1. Комплект оценочных средств для текущей аттестации**

## Практические задания (ПЗ)

### .2.2. Комплект оценочных средств для промежуточной аттестации

#### Контрольные вопросы (КВ)

##### Вопросы к дифференцированному зачету.

1. Опасные и вредные производственные факторы.
2. Средства индивидуальной защиты, кожи, глаз, органов дыхания при работе в химической лаборатории.
3. Техника безопасности при работе со стеклянной посудой, при работе с кислотами и щелочами.
4. Посуда общего назначения, мерная посуда, мытье и сушка химической посуды.
5. Правила сборки и профилактического обслуживания лабораторного оборудования.
6. Основные понятия о растворах. Классификация растворов. Растворимость. Коэффициент растворимости. Эмпирическое правило растворения.
7. Явление сольватации. Энергетические эффекты при образовании растворов. Способы выражения концентрации.
8. Концентрированные и разбавленные растворы. Насыщенные, ненасыщенные и пересыщенные растворы.
9. Точные способы выражения концентрации растворов: массовая доля вещества в растворе, молярная, молярная концентрация эквивалента, моляльная концентрация и титр.
10. Способы приготовления растворов. Равновесие в водных растворах, ионное произведение воды.
11. Водородный показатель. рН кислот, рН оснований. Буферные растворы. Механизм буферного действия.
12. Правила приготовления буферных растворов с заданным значением рН.
13. Свойства растворов электролитов. Сильные и слабые электролиты. Степень и константа электролитической диссоциации. Диссоциация электролитов. Современные теории кислот и оснований.
14. Равновесие в растворах малорастворимых соединений. Произведение растворимости. Условия образования и растворения осадка.
15. Гравиметрический метод анализа. Аналитические весы. Особенности работы на них. Взятие навески.
16. Основные операции гравиметрического анализа. Форма осаждения и требования к ней.

17. Условия получения кристаллических осадков. Соосаждение (адсорбция, окклюзия). Расчеты в гравиметрическом анализе.
18. Посуда и оборудование, используемые для гравиметрического анализа. Виды гравиметрических определений.
19. Электрохимические методы анализа. Общая характеристика электрохимических методов анализа. Потенциометрия (ионометрия).
20. Применение методов ионометрии в анализе. Общая характеристика потенциометрического титрования. Прямые и косвенные электрохимические методы.
21. Электрохимическая ячейка и ее электрический эквивалент. Ячейки без жидкостного соединения и с жидкостным соединением. Диффузионный потенциал. Индикаторный электрод и электрод сравнения.
22. Хлорсеребряный и каломельный электроды.
23. Классификация погрешностей измерений. Исключение грубых погрешностей методом вычисления максимального относительного отклонения.
24. Определение доверительного интервала. Вычисление доверительного интервала с использованием табличного процессора Microsoft Excel.
25. Определение равнозначности экспериментальных данных с помощью критерия Фишера.

#### **4. ОЦЕНКА ПО УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ**

##### **4.1. Общие положения**

Комплект оценочных средств предназначен для оценки результатов освоения учебной и производственной практик профессионального модуля ПМ.04 Разработка, администрирование и защита баз данных.

Целью текущей и промежуточной аттестации по учебной и производственной практике является комплексная проверка сформированности у обучающихся практических профессиональных умений и навыков в рамках профессионального модуля по основному виду деятельности - Выполнение видов работ по профессии Лаборант химического анализа, для освоения профессии, обучения трудовым приемам, операциям и способам выполнения трудовых процессов, характерных для соответствующей профессии и необходимых для последующего освоения ими общих и профессиональных компетенций по избранной специальности.

##### **4.2. Виды работ практики и проверяемые результаты обучения по профессиональному модулю**

#### 4.2.1. Учебная практика:

Таблица 3

№ п/п	Виды учебной работы на практике, включая самостоятельную работу студентов	Проверяемые результаты (ПК, ОК, ПО, У)	Форма проверки результатов
1	Подбор, мытье, сушка химической посуды.	ПК 4.1 Подготавливать химическую посуду, приборы и лабораторное оборудование	Проверка отчета, дифференцированный зачет
2	Подготовка химических реактивов и индикаторов.	ПК 4.2 Подготавливать пробы и растворы различной концентрации ПК 4.3 Проводить качественный и количественный анализ веществ ПК 4.4 Снимать показания приборов и рассчитывать результаты измерений	
3	Калибровка мерной посуды.	ПК 4.5 Соблюдать правила техники безопасности и пожарной безопасности.	
4	Взвешивание химических реактивов на аналитических весах..	ОК 1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам ОК 2 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	
5	Взвешивание химических реактивов на технических весах.	ОК 3 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	
6	Приготовление растворов заданной концентрации.	ОК 4 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде ОК 7 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого	
7	Подготовка титровальной установки (бюретки).	концептуальной, логической и физической модели данных; производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	
8	Титриметрический анализ.	ОК 9 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	

9	Гравиметрический анализ	<p>O1. Пользования лабораторной посудой различного назначения;</p> <p>O2. Мытья и сушки посуды в соответствии с требованиями химического анализа;</p> <p>O3.Выбора приборов и оборудования для проведения анализов;</p>
10	Физико-химические методы анализа.	<p>O4. Подготовки приборов и оборудования для проведения анализов;</p> <p>O5. Калибрования мерной посуды;</p> <p>O6.Приготовления растворов приблизительной и точной концентрации;</p>
11	Способы выражения концентрации раствора	<p>O7. Приготовления растворов с использованием стандарт-титров и ГСО;</p> <p>O8. Определение концентрации растворов различными способами;</p> <p>O9. Стандартизации растворов;</p> <p>O10. Взвешивания на технических и аналитических весах;</p> <p>O11. Снятия показаний с приборов;</p> <p>O12.Выполнения анализов по принятой методике и оформления результатовэксперимента;</p> <p>O13. Отбора и приготовления проб к проведению анализа;</p> <p>O14. Определение химических и физических свойств вещества;</p> <p>O15. Утилизации использованных реактивов, растворов и материалов в соответствии с инструкцией.</p>
		<p><b>уметь:</b></p> <p>У1. Готовить растворы для мытья и мыть химическую посуду;</p> <p>У2. Подготавливать, хранить пробы твердых, жидких и газообразных веществ сучетом их свойств и действия на организм;</p> <p>У3. Вести учет отобранных пр</p> <p>У4.Взвешивать на технических и аналитических весах;</p> <p>У5. Калибровать мерную посуду;</p> <p>У6. Готовить растворы с использованием стандарт-титров и ГСО;</p> <p>У7. Готовить растворы приблизительной и точной концентрации;</p> <p>У8. Перекристаллизация веществ, используемые для стандартизации растворов;</p> <p>У9.Стандартизировать растворы;</p> <p>У10.Определять концентрациирастворов;</p> <p>У11. Подготавливать лабораторное оборудование к проведению анализов;</p>

		<p>У12. Работать с сушильным шкафом, высокотемпературной электропечью, приборами для титрования;</p> <p>У13. Работать с приборами для проведения физико-химического метода анализа;</p> <p>У14.Выполнять анализы по принятой методике и оформлять результаты эксперимента;</p> <p>У15.Оформлять протоколы анализа, согласно нормативной документации;</p> <p>У16.Производить расчёты, используя основные правила и законы химии;</p> <p>У17.Выполнять требования техники безопасности при выполнении анализов;</p> <p>У18.обращаться с первичными средствами пожаротушения;</p> <p>У19.Утилизировать использованные реактивы, растворы и материалы в соответствии с инструкцией.</p> <p><b>знать:</b></p> <p>31. Теоретические основы общей и аналитической химии;</p> <p>32. Основные виды реакций, используемых в количественном анализе;</p> <p>33. Основные свойства кислот, щелочей, индикаторов и других применяемых химических реактивов, требования, предъявляемые к ним;</p> <p>34. Правила взвешивания на технических и аналитических весах;</p> <p>35. Правила пользования лабораторным оборудованием, приборами, химической посудой и химическими реактивами;</p> <p>36. Правила сборки лабораторных установок;</p> <p>37. Методики проведения анализов;</p> <p>38.Принцип работы приборов и оборудования;</p> <p>39. Правила работы с пипеткой и бюреткой;</p> <p>310. Правила работы с стандарт-титрами;</p> <p>311. Правила работы с государственными стандартными образцами (ГСО);</p> <p>312. Правила техники безопасности при выполнении лабораторных работ;</p> <p>313. Способы расчета, виды оформления результатов эксперимента;</p> <p>314.Способы проверки результатов</p>	
--	--	---	--

		измерений; 315. Утилизация использованных реактивов, растворов и материалов в соответствии с инструкцией.	
--	--	--	--

### Критерии оценки результатов освоения учебной практики

**5» «отлично» или «зачтено»** – студент показывает глубокое и полное овладение содержанием программного материала по учебной практике, в совершенстве владеет понятийным аппаратом и демонстрирует умение применять теорию на практике, решать различные практические и профессиональные задачи, высказывать и обосновывать свои суждения в форме грамотного, логического ответа (устного или письменного), а также высокий уровень овладения общими и профессиональными компетенциями и демонстрирует готовность к профессиональной деятельности;

**«4» «хорошо» или «зачтено»** – студент в полном объеме освоил программный материал по учебной практике, владеет понятийным аппаратом, хорошо ориентируется в изучаемом материале, осознанно применяет знания для решения практических и профессиональных задач, грамотно излагает ответ, но содержание, форма ответа (устного или письменного) имеют отдельные неточности, демонстрирует средний уровень овладения общими и профессиональными компетенциями и готовность к профессиональной деятельности;

**«3» «удовлетворительно» или «зачтено»** – студент обнаруживает знание и понимание основных положений программного материала по учебной практике но излагает его неполно, непоследовательно, допускает неточности в определении понятий, в применении знаний для решения практических и профессиональных задач, не умеет доказательно обосновать свои суждения, но при этом демонстрирует низкий уровень овладения общими и профессиональными компетенциями и готовность к профессиональной деятельности;

**«2» «неудовлетворительно» или «не зачтено»** – студент имеет разрозненные, бессистемные знания, не умеет выделять главное и второстепенное, допускает ошибки в определении понятий, беспорядочно и неуверенно излагает программный материал по учебной практике, не умеет

применять знания для решения практических и профессиональных задач, не демонстрирует овладение общими и профессиональными компетенциями и готовность к профессиональной деятельности.

#### 4.2.2. Производственная практика:

Таблица 4

№ п/п	Виды учебной работы на практике, включая самостоятельную работу студентов	Проверяемые результаты (ПК, ОК, ПО, У)	Форма проверки результатов
1	Выполнение совместного с технологическим персоналом регламентированного отбора проб (газов, жидких и твердых веществ). Идентификация и маркировка отобранных проб в установленном порядке.	ПК 4.1 Подготавливать химическую посуду, приборы и лабораторное оборудование ПК 4.2 Подготавливать пробы и растворы различной концентрации ПК 4.3 Проводить качественный и количественный анализ веществ ПК 4.4 Снимать показания приборов и рассчитывать результаты измерений ПК 4.5 Соблюдать правила техники безопасности и пожарной безопасности. ОК 1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам ОК 2 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Проверка отчета, дифференцированный зачет
2	Приготовление проб для испытаний по регламентированной методике (калибровка мерной посуды, подготовка пробы, подготовка реактивов для испытаний).	ОК 3 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	
3	Изучение методик выполнения анализа. Проведение анализа по регламентированным	ОК 4 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде ОК 7 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата,	

	м методикам (согласно специфике лаборатории).	принципы бережливого концептуальной, логической и физической модели данных; производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	
4	Снятие показаний средств измерений и лабораторного оборудования, запись их в лабораторный журнал.	ОК 9 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	
5	Обработка результатов проведенных испытаний, формирование протоколов.	О1. Пользования лабораторной посудой различного назначения; О2. Мытья и сушки посуды в соответствии с требованиями химического анализа; О3.Выбора приборов и оборудования для проведения анализов; О4. Подготовки приборов и оборудования для проведения анализов; О5. Калибрования мерной посуды; О6.Приготовления растворов приблизительной и точной концентрации; О7. Приготовления растворов с использованием стандарт-титров и ГСО; О8. Определение концентрации растворов различными способами; О9. Стандартизации растворов; О10. Взвешивания на технических и аналитических весах; О11. Снятия показаний с приборов; О12.Выполнения анализов по принятой методике и оформления результатовэксперимента; О13. Отбора и приготовления проб к проведению анализа; О14. Определение химических и физических свойств вещества; О15. Утилизации использованных реактивов, растворов и материалов в соответствии с инструкцией.	
	–	<b>уметь:</b> У1. Готовить растворы для мытья и мыть химическую посуду; У2. Подготавливать, хранить пробы твердых, жидких и газообразных веществ сучетом их свойств и действия на организм; У3. Вести учет отобранных пр У4.Взвешивать на технических и аналитических весах; У5. Калибровать мерную посуду;	

		<p>У6. Готовить растворы с использованием стандарт-титров и ГСО;</p> <p>У7. Готовить растворы приблизительной и точной концентрации;</p> <p>У8. Перекристаллизация веществ, используемые для стандартизации растворов;</p> <p>У9. Стандартизировать растворы;</p> <p>У10. Определять концентрации растворов;</p> <p>У11. Подготавливать лабораторное оборудование к проведению анализов;</p> <p>У12. Работать с сушильным шкафом, высокотемпературной электропечью, приборами для титрования;</p> <p>У13. Работать с приборами для проведения физико-химического метода анализа;</p> <p>У14. Выполнять анализы по принятой методике и оформлять результаты эксперимента;</p> <p>У15. Оформлять протоколы анализа, согласно нормативной документации;</p> <p>У16. Производить расчёты, используя основные правила и законы химии;</p> <p>У17. Выполнять требования техники безопасности при выполнении анализов;</p> <p>У18. обращаться с первичными средствами пожаротушения;</p> <p>У19. Утилизировать использованные реактивы, растворы и материалы в соответствии с инструкцией.</p> <p><b>знать:</b></p> <p>З1. Теоретические основы общей и аналитической химии;</p> <p>З2. Основные виды реакций, используемых в количественном анализе;</p> <p>З3. Основные свойства кислот, щелочей, индикаторов и других применяемых химических реактивов, требования, предъявляемые к ним;</p> <p>З4. Правила взвешивания на технических и аналитических весах;</p> <p>З5. Правила пользования лабораторным оборудованием, приборами, химической посудой и химическими реактивами;</p> <p>З6. Правила сборки лабораторных установок;</p> <p>З7. Методики проведения анализов;</p> <p>З8. Принцип работы приборов и</p>	
--	--	--	--

		оборудования; 39. Правила работы с пипеткой и бюреткой; 310. Правила работы с стандарт-титрами; 311. Правила работы с государственными стандартными образцами (ГСО); 312. Правила техники безопасности при выполнении лабораторных работ; 313. Способы расчета, виды оформления результатов эксперимента; 314. Способы проверки результатов измерений; 315. Утилизация использованных реактивов, растворов и материалов в соответствии с инструкцией.	
--	--	--	--

### **Критерии оценки результатов освоения производственной практики**

**5» «отлично» или «зачтено»** – студент показывает глубокое и полное овладение содержанием программного материала по учебной практике, в совершенстве владеет понятийным аппаратом и демонстрирует умение применять теорию на практике, решать различные практические и профессиональные задачи, высказывать и обосновывать свои суждения в форме грамотного, логического ответа (устного или письменного), а также высокий уровень овладения общими и профессиональными компетенциями и демонстрирует готовность к профессиональной деятельности;

**«4» «хорошо» или «зачтено»** – студент в полном объеме освоил программный материал по учебной практике, владеет понятийным аппаратом, хорошо ориентируется в изучаемом материале, осознанно применяет знания для решения практических и профессиональных задач, грамотно излагает ответ, но содержание, форма ответа (устного или письменного) имеют отдельные неточности, демонстрирует средний уровень овладения общими и профессиональными компетенциями и готовность к профессиональной деятельности;

**«3» «удовлетворительно» или «зачтено»** – студент обнаруживает знание и понимание основных положений программного материала по учебной практике но излагает его неполно, непоследовательно, допускает неточности в определении понятий, в применении знаний для решения

практических и профессиональных задач, не умеет доказательно обосновать свои суждения, но при этом демонстрирует низкий уровень овладения общими и профессиональными компетенциями и готовность к профессиональной деятельности;

«2» «неудовлетворительно» или «не зачтено» – студент имеет разрозненные, бессистемные знания, не умеет выделять главное и второстепенное, допускает ошибки в определении понятий, беспорядочно и неуверенно излагает программный материал по учебной практике, не умеет применять знания для решения практических и профессиональных задач, не демонстрирует овладение общими и профессиональными компетенциями и готовность к профессиональной деятельности.

## **5. КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ (КОМ) ДЛЯ ЭКЗАМЕНА КВАЛИФИКАЦИОННОГО**

### **5.1. Общие положения**

КОМ предназначены для контроля и оценки результатов освоения профессионального модуля **ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих**

### **5.2. Задания для экзаменуемых Тип задания – комплексное:**

1. Проверка теоретических знаний по экзаменационным билетам, содержащим 2 вопроса;
2. Задание, направленное на проверку сформированности необходимых умений и трудовых действий – практическое задание.

#### **Условия выполнения задания :**

1. Место выполнения заданий: Учебный кабинет и химическая лаборатория .
2. Максимальное время выполнения задания: 60 минут.
3. При подготовке к квалификационному экзамену слушателю предоставляются все необходимые условия: учебно-методические пособия, компьютер, принтер, доступ к источникам информации (ресурсы библиотеки техникума, учебных кабинетов, лабораторий, сети Интернета и т.п.).

### **Формы контроля и оценивания элементов программы**

Таблица 1

Элемент Программы	Форма контроля и оценивания	
	Промежуточная	Текущий контроль

	<b>аттестация</b>	
УД ПЦ	ДЗ	<i>В форме:</i> - защиты практических работ; - тестовых заданий;
УП	ДЗ	Наблюдение и экспертная оценка выполнения заданий Заполнение дневника практики Выполнение плана практики Отчет по практике

### Результаты освоения программы, подлежащие проверке

Таблица 2

<i>Наименование трудовой функции</i>	<i>Необходимые знания, умения и трудовые действия</i>	<i>Формы и методы оценки</i>	<i>Тип заданий</i>
Выполнение совместно с технологическим персоналом регламентированного отбора проб газов, жидких и твердых веществ	Подготовка и мытье химической посуды, пробоотборников, пробоотборных боксов. Контроль и наблюдение за правильностью отбора проб технологическим персоналом Регламентированный забор проб воды из природных источников	Тестирование, экспертное наблюдение за выполнением практических работ	<i>Тестовые задания, выполнение практических работ</i>
Приготовление проб для исследования по регламентированной методике	Перемешивание и при необходимости нагрев проб сырья или продукта Подготовка аналитических фильтров и лабораторной бумаги Проведение химической подготовки проб к анализу: взятие навесок, разложение их кислотами, выщелачивание и фильтрование растворов	75% правильных ответов <i>Оценка процесса</i> <i>Оценка результатов</i>	<i>Тестовые задания, выполнение практических работ</i>
	Подготовка (очистка, разбавление) реактивов для испытаний Приготовление пробы воды к анализу отделением от примесей фильтрованием, нагревом, консервацией, охлаждением (замораживанием) Проводить операции разложения навесок проб кислотами, выщелачивания, фильтрования растворов.		<i>Тестовые задания, выполнение практических работ</i>
Установление и проверка несложных титров ,	Осмотр, установление по уровню, включение, тарировка аналитических и технических весов Взвешивание химических реактивов на аналитических и технических весах	Экспертное наблюдение за выполнением практических работ	<i>Выполнение практических работ</i>
Приготовление простых растворов, в том числе процентной концентрации	Подготовка титровального стенда под руководством лаборанта более высокого квалификационного уровня Расчет несложных титров Работать с химической посудой	<i>Оценка процесса</i> <i>Оценка</i>	

	<p>Переносить химические реактивы на подносах и в обрешётках</p> <p>Готовить растворы кислот, щелочей, солей, индикаторы и другие вещества заданной концентрации</p> <p>Настраивать титровальный стенд, титратора, устанавливать и заполнять бюретки на стенде</p> <p>Титровать растворы навесок в соответствии с методикой</p> <p>Производить расчеты по проверке и установке титров</p>	<i>результатов</i>	
<p>Анализ жидкого сырья и продуктов по определению физико-химических свойств</p>	<p>Настраивать титровальный стенд, устанавливать бюретки, готовить химические реактивы, растворы кислот, щелочей, солей, индикаторов и проводить анализ по определению кислых и щелочных соединений</p> <p>титрованием растворов с последующими расчетами в соответствии с методикой</p> <p>Работать с рН-метром или аналогичным прибором, кондуктометром и аналогичными приборами</p> <p>Выявлять, устранять и предотвращать причины нарушения хода анализа</p>		

## 2. Комплект оценочных средств

### 2.1. Проверка теоретических знаний по экзаменационным билетам, включающим

#### вопросы:

1. Правила техники безопасности при работе в химической лаборатории. Первая медицинская помощь при работе в химической лаборатории.
2. Организация труда в химической лаборатории. Спецодежда и средства индивидуальной защиты. Пожарная безопасность и электробезопасность в химической лаборатории.
3. Лаборатории: назначение, классификация, требования.
4. Устройство химической лаборатории. Лабораторное оборудование: назначение, устройство, правила подготовки к работе. Правила сборки лабораторных установок.
5. Лабораторная посуда и лабораторный инвентарий: назначение, классификация, устройство, правила обращения, хранения и сушки.
6. Мерная посуда: виды, правила обращения. Пипетки и бюретки.
7. Классификация химических реактивов. Свойства реактивов. Требования, предъявляемые к реактивам.
8. Правила обращения с реактивами и правила их хранения.
9. Основные лабораторные операции: измельчение и смешивание, растворение.
10. Основные лабораторные операции: экстракция и высаливание, фильтрование, центрифугирование.

14. Основные лабораторные операции: дистилляция, возгонка, выпаривание и упаривание.
15. Основные лабораторные операции: нагревание и прокаливание,
16. сушка, кристаллизация, охлаждение.
17. Определение влагосодержания в сухих реактивах. Назначение, способы, техника проведения, применяемое оборудование, безопасность труда.
18. Весы: назначение, классификация, устройство, правила обращения.
19. Взвешивание с помощью технических, аналитических, ручных весов: методы,
20. способы, техника.
21. Понятие о растворах и процессах растворения. Классификация растворов.
22. Способы выражения концентрации растворов.
23. Техника приготовления растворов.
24. Приготовление растворов заданной концентрации. Разведение растворов. Правила
25. обращения с применяемым оборудованием.
26. Правила работы с нагревательными приборами. Электрические плитки. Методика
27. работы с водяной баней. Техника безопасности.
28. Методы качественного анализа неорганических и органических веществ. Основные
29. характеристики метода.
30. Методы количественного анализа неорганических и органических веществ.
31. Основные
32. характеристики метода.
33. Теория электролитической диссоциации. Ионное произведение воды.
34. Понятие о водородном показателе (рН). Гидролиз солей.
35. Буферные растворы. Растворимость осадков. Амфотерные соединения.
36. Окислительно-восстановительные реакции.
37. Принципы аналитической классификации ионов. I-IV аналитическая группа
38. катионов.
39. I-III аналитическая группа анионов. Групповые реактивы, частные реакции.
40. Техника проведения анализов, оборудование, реактивы, безопасность.
41. Калибровка мерной посуды.
42. Методы приготовления титрованных растворов для кислотно-основного
43. титрования .
44. Методы количественного анализа. Титрование. Точка эквивалентности и способы
45. ее фиксации.
46. Лабораторная посуда для титрования: пипетки, бюретки, мерные колбы - техника
47. использования.
48. Методы кислотно-основного и окислительно-восстановительного титрования.
49. Методы осаждения. Комплексометрия.
50. Физико-химические (инструментальные) методы анализа: классификация,
51. характеристика, область применения.
52. Оборудование, техника выполнения, расчет результатов физико-химического
53. анализа.
54. Метод рефрактометрии. Устройство рефрактометра. Правила работы.
55. Продукты химические жидкие. Метод определения показателя преломления.
56. Метод фотоэлектроколориметрии. Назначение и порядок работы на
57. спектрофотометре.
58. Хроматографические методы анализа.

## 2.2. Практическое задание

Практическое задание выполняется в кабинете - мастерская «Контроля качества»

### **Виды практических заданий:**

**Модуль 1 (4 часа):** Фотометрические методы определения содержания иона металла в растворе соли.

Участнику необходимо составить и реализовать алгоритм выполнения экспериментального задания в соответствии с нормативным документом (НД). Приготовить необходимые реактивы для определения содержания иона металла по НД. На контроль предлагается ГСО анализируемого иона. Для получения необходимых результатов предлагается использование компьютерной программы QA 5300.

**Модуль 2 (3 часа):** Определение массовой доли кислоты потенциометрическим методом. Калибровка рН метра по буферным растворам (по инструкции к прибору).

Для выполнения данного модуля необходимо составить и реализовать алгоритм экспериментального задания в соответствии с нормативным документом.

Подготовить оборудование для эксперимента.

Провести настройку и градуировку прибора по буферным растворам. Провести определение по ГОСТ.

**Модуль 3 (3 часа):** Ионообменная хроматография. Определение содержания меди в пробе.

Участнику необходимо составить и реализовать алгоритм выполнения экспериментального задания в соответствии с методикой. Подготовить посуду для эксперимента.

**Модуль 4 (2 часа):** Определение кинематической вязкости топлива для реактивных двигателей ТС- 1 (по ГОСТ 33-2000, ГОСТ Р 53708-2009 (идентичен стандарту ASTM Д 445-06)

Для выполнения данного модуля необходимо составить и реализовать алгоритм экспериментального задания в соответствии с нормативным документом. Подготовить оборудование для эксперимента. Провести настройку оборудования. Определить заданный параметр.

**Модуль 5 (3 часа):** Определение золы в сахаре кондуктометрическим методом

Для выполнения задания необходимо составить и реализовать алгоритм выполнения экспериментального задания в соответствии с нормативным документом. Подготовить оборудование для эксперимента. Определить электропроводность приготовленных растворов. Рассчитать массовую долю золы.

### **5.3. Перечень материалов и оборудования, допущенных к использованию на экзамене (квалификационном)**

### Электронно-библиотечная система:

IPR BOOKS - <http://www.iprbookshop.ru/87389.html>

<http://www.iprbookshop.ru/86192.html>

<http://www.iprbookshop.ru/86207.html>

### Веб-система для организации дистанционного обучения и управления им:

Система дистанционного обучения ОГАПОУ «Алексеевский колледж»  
<http://moodle.alcollege.ru/>

## 5.4. Пакет экзаменатора

### Пакет экзаменатора Условия выполнения задания

**Время выполнения задания** - 180 минут;

**Место выполнения задания:** химическая лаборатория.

1. ФИО слушателя \_\_\_\_\_

2. Группа \_\_\_\_\_

#### Тип задания – комплексное:

1. Проверка теоретических знаний по экзаменационным билетам, содержащим 2 вопроса;
2. Задание, направленное на проверку сформированности необходимых умений и трудовых действий – практическое задание.

Таблица 6

Результаты освоения (Наименование трудовой функции)	Необходимые знания и умения и	Отметка о выполнении (да/нет)
Выполнение совместно с технологическим персоналом регламентированного отбора проб газов, жидких и твердых веществ	- устройство химической лаборатории; - основные виды лабораторного химического оборудования; - основные лабораторные операции; - правила техники безопасности при работе в химической лаборатории; - способы оказания первой медицинской помощи при травмах, полученных в химической лаборатории; - методы качественного и количественного анализа химических веществ.	
Приготовление проб для исследования по регламентированной методике	- выполнять работы по подготовке реактивов и их фасовке; - выполнять работы по приготовлению растворов различной концентрации, их разведению, установлению точной концентрации титрованных растворов; - выполнять работы по подготовке химической	

	посуды, приборов и лабораторного оборудования к проведению анализа; - выполнять качественный и количественный анализ химических веществ; - обрабатывать и оформлять результаты анализа.	
--	---	--

### 5.4.1. Организация экзамена по модулю

Номер и краткое содержание задания	Количество вариантов задания	Время выполнения задания	Оцениваемые компетенции	Показатели оценки результата
------------------------------------	------------------------------	--------------------------	-------------------------	------------------------------

Итогом экзамена является однозначное решение: «вид профессиональной деятельности освоен/не освоен».

Решение «вид профессиональной деятельности освоен» принимается если:

- 1) задание выполнено в полном объеме;
- 2) работа отличается глубиной проработки всех вопросов содержательной части;
- 3) студент свободно владеет теоретическим материалом, на все вопросы дает правильные и обоснованные ответы либо студент твердо владеет теоретическим материалом, может применять его самостоятельно или по указанию преподавателя и на большинство вопросов даны правильные ответы;
- 4) студент убедительно защищает свою точку зрения либо студент защищает свою точку зрения достаточно обоснованно;
- 5) студент обращался в ходе выполнения задания к нормативно-правовым актам;
- 6) студент рационально распределил время на выполнение задания по этапам: ознакомление с заданием и планирование работы, распределение времени на выполнение элементов задания; получение и поиск необходимой информации; демонстрация последовательности выполнения работы;
- 7) осуществлялась рефлексия выполнения задания и коррекция подготовленных документов перед сдачей;

8) задания выполнены самостоятельно и своевременно (в соответствии с установленным лимитом времени).

Решение «вид профессиональной деятельности не освоен» принимается если студент допустил грубые фактические ошибки при выполнении задания, не дает ответа на поставленные вопросы, не может отстаивать свою точку зрения.

## **ДОКУМЕНТЫ, ОТРАЖАЮЩИЕ РЕЗУЛЬТАТЫ УСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

модуля **ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям  
рабочих, должностям служащих  
программы подготовки специалистов среднего звена  
по специальности СПО  
27.02.07 Управление качеством продукции, процессов и услуг  
(по отраслям)**

**ОГАПОУ «Алексеевский колледж»  
ЭКЗАМЕНАЦИОННАЯ ВЕДОМОСТЬ**

Группа \_\_\_\_\_

Специальность

Дисциплина МДК 04.01 \_\_\_\_\_

Дата экзамена (зачета, д/зачета) \_\_\_\_\_

Начало экзамена (зачета, д/зачета) \_\_\_\_\_ Окончание экзамена (зачета, д/зачета) \_\_\_\_\_

Экзаменатор \_\_\_\_\_

(фамилия, имя, отчество)

№ п/п	Фамилия, имя, отчество	№ экзам. билета	оценка (цифрой, прописью)	подпись экзаменатора
1.				
2.				
3.				
4.				
5.				
6.				
7.				
8.				
9.				
10.				
11.				
12.				
13.				
14.				
15.				
16.				
17.				
18.				
19.				
20.				
21.				
22.				
23.				
24.				
25.				

Всего сдавали экзамен (зачет, д/зачет) \_\_\_\_\_ человек, из них получили оценки:

Оценки	Кол-во	%
«5»		
«4»		
«3»		
«2»		

Средний балл \_\_\_\_\_  
Показатель качества знаний \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
(подпись)

\_\_\_\_\_  
(расшифровка)

**ОГАПОУ «Алексеевский колледж»  
ЭКЗАМЕНАЦИОННАЯ ВЕДОМОСТЬ**

Группа \_\_\_\_\_

Специальность \_\_\_\_\_

Дисциплина УП.04 Учебная практика по ПМ 04 \_\_\_\_\_

Дата экзамена (зачета, д/зачета) \_\_\_\_\_

Начало экзамена (зачета, д/зачета) \_\_\_\_\_ Окончание экзамена (зачета, д/зачета) \_\_\_\_\_

Экзаменатор \_\_\_\_\_  
(фамилия, имя, отчество)

№ п/п	Фамилия, имя, отчество	№ экзам. билета	оценка (цифрой, прописью)	подпись экзаменатора
1.				
2.				
3.				
4.				
5.				
6.				
7.				
8.				
9.				
10.				
11.				
12.				
13.				
14.				
15.				
16.				
17.				
18.				
19.				
20.				
21.				
22.				
23.				
24.				
25.				

Всего сдавали экзамен (зачет, д/зачет) \_\_\_\_\_ человек, из них получили оценки:

Оценки	Кол-во	%
«5»		
«4»		
«3»		
«2»		

Средний балл \_\_\_\_\_

Показатель качества знаний \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
(подпись)

\_\_\_\_\_  
(расшифровка)

**ОГАПОУ «Алексеевский колледж»  
ЭКЗАМЕНАЦИОННАЯ ВЕДОМОСТЬ**

Группа \_\_\_\_\_

Специальность \_\_\_\_\_

Дисциплина ПП.04 Производственная практика по ПМ 4 \_\_\_\_\_

Дата экзамена (зачета, д/зачета) \_\_\_\_\_

Начало экзамена (зачета, д/зачета) \_\_\_\_\_ Окончание экзамена (зачета, д/зачета) \_\_\_\_\_

Экзаменатор \_\_\_\_\_

(фамилия, имя, отчество)

№ п/п	Фамилия, имя, отчество	№ экзам. билета	оценка (цифрой, прописью)	подпись экзаменатора
1.				
2.				
3.				
4.				
5.				
6.				
7.				
8.				
9.				
10.				
11.				
12.				
13.				
14.				
15.				
16.				
17.				
18.				
19.				
20.				
21.				
22.				
23.				
24.				
25.				

Всего сдавали экзамен (зачет, д/зачет) \_\_\_\_\_ человек, из них получили оценки:

Оценки	Кол-во	%
«5»		
«4»		
«3»		
«2»		

Средний балл \_\_\_\_\_

Показатель качества знаний \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
(подпись)

\_\_\_\_\_  
(расшифровка)

ОГАПОУ «Алексеевский колледж»  
ВЕДОМОСТЬ ЭКЗАМЕНА ПО МОДУЛЮ

Результаты освоения ПМ 04

Наименование

по специальности \_\_\_\_\_

№	Ф.И.О. студента	№ билета	Результаты аттестации			Экзамен (квалификационная) оценка	Подпись
			МДК04.01	Учебная практика	Производственная практика		
			ПК				
			Код ПК				
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							
13							
14							
15							
16							
17							
18							
19							

20								
21								
22								
23								
24								

Оценка	5	4	3	2	н/а	Средний балл	Качествен. показатель
Кол-во							

Председатель комиссии \_\_\_\_\_

Члены комиссии \_\_\_\_\_

Дата \_\_\_\_\_ г.

### ПЕРЕЧЕНЬ

формируемых профессиональных компетенций

ПК 4.1	Подготавливать химическую посуду, приборы и лабораторное оборудование
ПК 4.2	Подготавливать пробы и растворы различной концентрации
ПК 4.3	Проводить качественный и количественный анализ веществ
ПК 4.4	Снимать показания приборов и рассчитывать результаты измерений
ПК 4.5	Соблюдать правила техники безопасности и пожарной безопасности.
ПК 4.1	Подготавливать химическую посуду, приборы и лабораторное оборудование

## Аттестационный лист по учебной практике

студент(ка) \_\_\_\_\_  
обучающийся(ая) на \_\_\_\_\_ курсе по специальности/профессии СПО

код и наименование

успешно прошел(ла) учебную практику \_\_\_\_\_ по профессиональному модулю  
наименование практики в соответствии с учебным планом

наименование профессионального модуля

в объеме \_\_\_\_\_ часов с \_\_\_\_\_ по \_\_\_\_\_  
в \_\_\_\_\_

наименование организации, юридический адрес

### 1. Виды и качество выполнения работ в период производственной практики

Виды и объем работ, выполненных обучающимся во время практики	Качество выполнения работ в соответствии с технологией и (или) требованиями организации, в которой проходила практика (оценка)

### 2. За время практики обучающийся проявил личные и деловые качества

Проявленные личные и деловые качества		Степень проявления		
		Не проявлял	Проявлял эпизодически	Проявлял регулярно
1	Понимание сущности и социальной значимости профессии			
2	Проявление интереса к профессии			
3	Ответственное отношение к выполнению порученных производственных заданий			
4	Самооценка и самоанализ выполняемых действий			
5	Способность самостоятельно принимать решения			

6	Поиск, анализ и оценка информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач			
7	Использование информационно-коммуникационных технологий при освоении вида профессиональной деятельности			
8	Способность работать в коллективе и команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями			
9	Способность самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием			

**3. За время прохождения практики у обучающегося были сформированы компетенции**

№	Перечень общих и профессиональных компетенций	Компетенция (элемент компетенции)	
		Сформирована (не сформирована)	
<b>1. Общие компетенции</b>			
1			
2			
3			
<b>2. Профессиональные компетенции</b>			
№	Код и формулировка ПК	Основные показатели оценки результата	Компетенция (элемент компетенции)
			Сформирована (не сформирована)
1			
2			
3			

Дата «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г

Подпись руководителя подгруппы (куратора) \_\_\_\_\_ /ФИО, должность

Подпись руководителя подгруппы (наставника) \_\_\_\_\_ /ФИО, должность

Подпись руководителя ПОО \_\_\_\_\_ /ФИО, должность  
МП

## Аттестационный лист по производственной практике

студент(ка) \_\_\_\_\_  
 обучающийся(аяся) на \_\_\_\_\_ курсе по специальности/профессии СПО

код и наименование

успешно прошел(ла) производственную практику \_\_\_\_\_ по профессиональному модулю  
наименование практики в соответствии с учебным планом

наименование профессионального модуля

в объеме \_\_\_\_\_ часов с \_\_\_\_\_ по \_\_\_\_\_  
 в \_\_\_\_\_

наименование организации, юридический адрес

### 1. Виды и качество выполнения работ в период производственной практики

Виды и объем работ, выполненных обучающимся во время практики	Качество выполнения работ в соответствии с технологией и (или) требованиями организации, в которой проходила практика (оценка)

### 2. За время практики обучающийся проявил личностные и деловые качества

Проявленные личностные и деловые качества		Степень проявления		
		Не проявлял	Проявлял эпизодически	Проявлял регулярно
1	Понимание сущности и социальной значимости профессии			
2	Проявление интереса к профессии			
3	Ответственное отношение к выполнению порученных производственных заданий			
4	Самооценка и самоанализ выполняемых действий			
5	Способность самостоятельно принимать решения			
6	Поиск, анализ и оценка информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач			
7	Использование информационно-коммуникационных технологий при освоении вида профессиональной деятельности			
8	Способность работать в коллективе и команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями			
9	Способность самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием			

### 3. За время прохождения практики у обучающегося были сформированы компетенции

№	Перечень общих и профессиональных компетенций	Компетенция (элемент компетенции)	
		Сформирована (не сформирована)	
<b>1. Общие компетенции</b>			
1			
2			

3			
4			
<b>2. Профессиональные компетенции</b>			
№	Код и формулировка ПК	Основные показатели оценки результата	Компетенция (элемент компетенции)
			Сформирована (не сформирована)
1			
2			
3			

Дата «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г

Подпись руководителя подгруппы (куратора) \_\_\_\_\_ /ФИО, должность

Подпись руководителя подгруппы (наставника) \_\_\_\_\_ /ФИО, должность

Подпись руководителя предприятия \_\_\_\_\_ /ФИО, должность  
МП

**ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА**  
обучающегося \_\_\_\_\_ группы специальности / профессии

\_\_\_\_\_

код и наименование

ОГАПОУ «Алексеевский колледж»

\_\_\_\_\_

ФИО обучающегося

Студент(ка) с \_\_\_\_\_ по \_\_\_\_\_ г. проходил(а) производственную практику по ПМ \_\_\_\_\_

В \_\_\_\_\_.

В период производственной практики студент(ка) познакомился(лась) со структурой и организацией работы учреждения, изучила обязанности работников в основных подразделениях учреждения и выполняла работы в соответствии с программой практики и по заданию руководителя практики от предприятия.

Практикант(ка) выполнял (а) следующие виды работ:

\_\_\_\_\_

виды работ

Практикант(ка) успешно применял(а) полученные в Колледже теоретические знания и умения в области \_\_\_\_\_,

указываются области профессиональной деятельности в соответствии с ВПД/ВД/ОВД

углубляя и закрепляя их в процессе производственной практики.

Студент(ка) продемонстрировал(а), \_\_\_\_\_,

указывается уровень сформированности профессиональных компетенций (высокий/средний/низкий)

уровень сформированности следующих профессиональных компетенций:

\_\_\_\_\_

указывается наименование профессиональных компетенций в соответствии с программой практики

За период практики студент(ка) продемонстрировал(а), \_\_\_\_\_,

указывается уровень сформированности общих компетенций (высокий/средний/низкий)

уровень сформированности следующих общих компетенций:

\_\_\_\_\_

указывается наименование общих компетенций в соответствии с программой практики

Студент(ка) полностью выполнил(а) задания, предусмотренные программой производственной практики, ежедневно отражал(а) в дневнике и отчете анализ выполненных работ, соблюдал(а) действующие в учреждении правила внутреннего трудового распорядка, изучил(а) и строго соблюдал(а) правила охраны труда, техники безопасности и производственной санитарии.

Материалы по результатам прохождения производственной практики выполнены на хорошем уровне и заслуживают положительной оценки. Вид профессиональной деятельности \_\_\_\_\_ студент(ка) освоил(а).

указывается наименование ВПД/ВД/ОВД

Куратор практики \_\_\_\_\_, преподаватель ОГАПОУ «Алексеевский колледж»

Наставник \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_

подпись

расшифровка

должность

Руководитель предприятия \_\_\_\_\_,

подпись

расшифровка

должность

МП

\_\_\_\_\_

Г.