

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Кубанский государственный университет»  
Факультет химии и высоких технологий

УТВЕРЖДАЮ  
Проректор по учебной работе,  
качеству образования, первый  
проректор  
Харьков Т.А.  
« 27 » 2022 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ  
(Б2.В.01.01 (У) ОЗНАКОМИТЕЛЬНАЯ ПРАКТИКА**

Направление подготовки/специальность 27.04.01 Стандартизация и метрология

Направленность (профиль) Всеобщее управление качеством

Форма обучения заочная

Квалификация (степень) выпускника магистр

Краснодар 2022

Рабочая программа учебной практики (ознакомительной практики) составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего

образования по направлению подготовки 27.04.01 Стандартизация и метрология, утвержденного приказом Минобрнауки РФ 11.08.2020 г. № 943.

Программу составила:

доцент кафедры аналитической химии Н.В. Киселева



Рабочая программа учебной практики утверждена на заседании кафедры (выпускающей) аналитической химии 21 апреля 2022 г., протокол № 6.

Заведующий кафедрой (выпускающей)

д.х.н., профессор Темердашев З.А.



Утверждена на заседании учебно-методической комиссии факультета химии и высоких технологий 25 апреля 2022 г., протокол № 7.

Председатель УМК факультета химии и высоких технологий  
доцент Беспалов А.В.



Рецензент:

Генеральный директор ООО «СистемаЭко» А.В. Верниковский

## 1. Цели учебной практики

**Целью прохождения** учебной практики (ознакомительной практики) является ознакомление обучающихся с системой обеспечения качества трудовых процессов на кафедре аналитической химии и в структурных подразделениях КубГУ, тематикой научных исследований; получение первичных профессиональных навыков организации деятельности аккредитованных лабораторий и научно-исследовательской работы.

## 2. Задачи учебной практики

Задачами учебной практики являются:

- ознакомление с направлениями научно-исследовательской и научно-производственной деятельности;
- приобретение первичных практических навыков в использовании знаний и умений при реализации профессиональных задач;
- ознакомление с источниками и способами поиска научно-технической информации с использованием информационно-справочных систем;
- приобретение навыков анализа нормативно-методической и нормативно-правовой документации в области оценки соответствия.

## 3. Место учебной практики в структуре ОПОП

В соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 27.04.01 – Стандартизация и метрология, учебная практика (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков) входит в блок 2 «Практики» обязательной части учебного плана и является обязательной. В ходе прохождения практики студент проводит работу в соответствии с индивидуальным заданием, по итогам учебной практики выставляется зачет.

Учебная практика обеспечивает формирование у обучающихся первичных профессиональных умений и навыков и способствуют формированию профессиональных компетенций.

Программа практики включает ознакомление с организацией работ в научных подразделениях КубГУ, аккредитованной лаборатории КубГУ в соответствии с требованиями системы оценки соответствия, освоение методов сбора данных, элементов метрологического обеспечения испытаний, анализ полученной информации, ее систематизацию и оформление отчета.

Для прохождения практики студент должен *знать*:

- основные нормативно-правовые и нормативно-методические документы в области контроля и управления качеством, оценки соответствия;
- методологические основы измерений, испытаний и контроля;

*уметь*:

- применять основные концепции и методологии в области контроля и управления качеством при получении результатов, в том числе с привлечением информационных баз данных;
  - управлять своим временем, планировать и организовывать деятельность;
  - приобретать навыки работы для решения профессиональных задач;
- обладать навыками*:
- планирования исследований в области управления качеством на предприятиях, в лабораториях и организациях.

Исходные знания и умения обучающегося определяются знаниями дисциплин учебного плана: «Методы планирования, обработки и оценки качества результатов измерений и испытаний»; «Современные проблемы стандартизации и метрологии».

Содержание практики является основой для последующего изучения дисциплин: «Самооценка организации», «Моделирование бизнес-процессов», «Основы научных исследований», «Системы качества». Согласно учебному плану, учебная практика проводится на 1 курсе. Продолжительность практики – 2 недели.

#### **4. Тип (форма) и способ проведения учебной практики**

Тип учебной практики: ознакомительная практика.

Способ проведения учебной практики: стационарная, выездная.

Форма проведения учебной практики: дискретно.

Базами для прохождения практики по получению первичных профессиональных умений и навыков студентами являются лаборатории ЦКП «Эколого-аналитический центр» КубГУ, учебно-научно-производственного коллектива «Аналит» КубГУ, кафедры аналитической химии КубГУ, а также предприятия и организации г. Краснодара

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья выбор мест прохождения практик осуществляется с учетом требований их доступности для данных обучающихся и определяется индивидуальным графиком прохождения практики с учетом особенностей студента.

#### **5. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении учебной практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.**

В результате прохождения учебной практики студент должен приобрести следующие общепрофессиональные компетенции в соответствии с ФГОС ВО.

| Код и наименование индикатора достижения компетенции                                                                                               | Результаты обучения по дисциплине                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОПК-1. Способен анализировать и выявлять естественно-научную сущность проблем в области стандартизации и метрологии на основе приобретенных знаний |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| ИОПК-1.1. Знает и способен применять на практике теорию и методы, необходимые для научных исследований в предметной области                        | Знает нормативно-правовые основы регулирования деятельности по метрологическому обеспечению, стандартизации и сертификации Правила документирования процессов, основы метрологического обеспечения, требования к структуре и содержанию стандартов                                                                                                                                                                                              |
|                                                                                                                                                    | Умеет определять структуру и порядок разработки документов, регулирующих деятельность по метрологическому обеспечению, стандартизации и сертификации, использовать нормативно-методическую документацию по метрологическому обеспечению, стандартизации и сертификации                                                                                                                                                                          |
|                                                                                                                                                    | владеет методами планирования разработки нормативно-правовой документации, по метрологическому обеспечению, стандартизации и сертификации, навыками разработки документов современных технических средств, современными методами статистической обработки данных, методами оценки соответствия ИЛ и ОС критериям аккредитации, организации работ по подготовке к сертификации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов |

#### **6. Структура и содержание учебной практики**

Объем практики составляет 3 зачетные единицы, 0,5 часа выделено на контактную работу обучающихся с преподавателем и 107,5 часов самостоятельной работы обучающихся.

Продолжительность учебной практики 2 недели. Время проведения практики – 1 курс обучения.

Содержание разделов программы практики, распределение бюджета времени практики на их выполнение представлено в таблице

| № п/п                                | Разделы (этапы) практики по видам учебной деятельности, включая самостоятельную работу                                                                                 | Содержание раздела                                                                                                                                                                                                                                                                  | Бюджет времени, (недели, дни) |
|--------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|
| <b>Подготовительный этап</b>         |                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                               |
| 1.                                   | Ознакомительная (установочная) лекция, включая инструктаж по технике безопасности<br>Планирование работы, получение индивидуальных заданий в рамках программы практики | Установочная лекция, включающая инструктаж по технике безопасности и охране труда. Вводная беседа, ознакомление с целями, задачами, содержанием учебной практики                                                                                                                    | 1 день                        |
| <b>Практический этап</b>             |                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                               |
| 2.                                   | Работа на рабочем месте, сбор материалов о структурном подразделении КубГУ                                                                                             | Ознакомление со структурным подразделением КубГУ, видами его деятельности. Изучение специальной литературы и другой научно-технической информации в области деятельности лаборатории, сбор информации о лаборатории: работа с документацией, изучение системы менеджмента качества. | 1-ая неделя практики          |
| 3.                                   | Проведение исследований.                                                                                                                                               | Ознакомление с материально-техническим и нормативно-методическим обеспечением измерений и испытаний.<br>Приобретение практических навыков по организации деятельности испытательной (аккредитованной) лаборатории                                                                   | 1-ая неделя практики          |
| 4.                                   | Приобретение практических навыков в соответствии с индивидуальным заданием                                                                                             | Выполнение индивидуальных заданий по поручению руководителя практики. Оценка проделанной работы, подведение итогов                                                                                                                                                                  | 2-ая неделя практики          |
| 5.                                   | Анализ полученной информации                                                                                                                                           | Выявление тенденций, оценка процессов, интерпретация результатов                                                                                                                                                                                                                    | 2-ая неделя практики          |
| <b>Подготовка отчета по практике</b> |                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                               |
| 6.                                   | Обработка и систематизация материала, написание отчета                                                                                                                 | Формирование пакета документов по учебной практике<br>Самостоятельная работа по составлению и оформлению отчета по результатам прохождения практики                                                                                                                                 | 2-ая неделя практики          |
| 7.                                   | Подготовка презентации и защита отчета по практике                                                                                                                     | Публичное выступление с отчетом по результатам учебной практики                                                                                                                                                                                                                     | 2-ая неделя практики          |

Продолжительность каждого вида работ, предусмотренного планом, уточняется студентом совместно с руководителем практики.

По итогам учебной практики студентами оформляется отчет, в котором излагаются результаты проделанной работы и в систематизированной форме приводится обзор освоенного практического материала.

Форма промежуточного контроля – зачет.

## **7. Формы отчетности по учебной практике**

В качестве основных форм отчетности по учебной практике установлены дневник практики и письменный отчет. В дневнике практики должны быть отражены сроки и перечень выполняемых работ, организация (место прохождения практики), сроки начала и окончания практики, продолжительность практики, навыки (приобретенные за время практики).

При составлении отчета о проделанной работе практикант использует материалы дневника.

Задачи написания отчета: подведение итога выполнения программы практики, углубление теоретических знаний, формирование умений анализировать результаты, формулировать замечания, делать выводы.

В отчете о практике должны быть отражены:

- общая характеристика места прохождения практики;
- сфера деятельности структурного подразделения КубГУ, перспективы развития, проблемы и пути их решения;
- характер выполненной во время практики работы, её объём и направления, приобретенные навыки и умения.

Отчет о практике содержит сведения о конкретно выполненной работе в период практики, результат выполнения индивидуального задания, а также краткое описание организации его деятельности, вопросы охраны труда, выводы о проделанной работе и полученных результатах.

Отчет должен включать следующие основные части: титульный лист, введение, основную часть, заключение, список использованной литературы, приложения (при необходимости)

Во введении отмечается цель, место, дата начала и продолжительность практики, перечень основных работ и заданий, выполняемых в процессе практики.

Основная часть включает описание организации работы в процессе практики, практических задач, решаемых студентом за время прохождения практики. Основная часть может включать несколько разделов, например:

Раздел 1. ....

1.1. ....

1.2. ....

Раздел 2. ....

2.1. ....

1.2. ....

В заключении необходимо описать навыки и умения, приобретенные за время практики, и сделать выводы о практической значимости учебной практики.

Раздел Список использованной литературы является обязательным. Отчет может быть иллюстрирован таблицами, графиками, схемами, заполненными бланками, рисунками. В

случае отсутствия по тексту отчета рисунков, схем, таблиц, диаграмм, обязательно должны быть приложения.

Требования к отчету:

- титульный лист должен быть оформлен в соответствии с требованиями;
- текст отчета должен быть структурирован, названия разделов и подразделов должны иметь нумерацию;
- нумерация страниц, таблиц и приложений должна быть сквозной.
- текст отчета набирается в Microsoft Word и печатается на одной стороне стандартного листа бумаги формата А-4: шрифт Times New Roman – обычный, размер 14 пт; междустрочный интервал – полуторный; поля – левое, верхнее и нижнее – 2,0 см; правое – 1,0 см; отступ – 1,25. Объем отчета должен быть: 5-15 страниц.

При прохождении учебной практики все вопросы, связанные с учебно-методическим обеспечением студентов, решаются с закрепленным руководителем практики от КубГУ. Контроль за выполнением программы практики осуществляется преподавателем, ответственным за организацию практики на кафедре и заведующим кафедрой.

Все документы, свидетельствующие о прохождении практики студентом, должны быть аккуратно оформлены и собраны в отдельную папку.

К отчету прилагается индивидуальное задание, подписанный отзыв руководителя практики о работе студента (характеристика).

## **8. Образовательные технологии, используемые на учебной практике**

В процессе прохождения практики используются следующие виды деятельности: наблюдение, беседа, сбор, первичная обработка, систематизация и анализ материалов, описание полученного на практике опыта в отчете по практике, консультации, беседа.

Практика носит обучающий характер, при ее проведении используются образовательные технологии в форме консультаций преподавателей–руководителей практики от КУБГУ, а также в виде самостоятельной работы студентов.

Кроме традиционных образовательных технологий, используемых в процессе практической деятельности, используются и интерактивные технологии (анализ и разбор конкретных ситуаций, подготовка на их основе рекомендаций) с включением практикантов в активное взаимодействие всех участвующих в процессе делового общения.

**Образовательные технологии** при прохождении практики включают в себя:

инструктаж по технике безопасности; экскурсия по организации; первичный инструктаж на рабочем месте;

наглядно-информационные технологии (материалы выставок, стенды, плакаты, альбомы и др.);

вербально-коммуникационные технологии (интервью, беседы с руководителями, специалистами, работниками структурного подразделения КубГУ; наставничество (работа в период практики в качестве ученика опытного специалиста);

информационно-консультационные технологии (консультации ведущих специалистов);

информационно-коммуникационные технологии (информация из Интернет, радио и телевидения; аудио- и видеоматериалы;

работу в библиотеке (уточнение содержания учебных и научных проблем, профессиональных и научных терминов, экономических и статистических показателей, изучение содержания государственных стандартов по оформлению отчетов о научно-исследовательской работе и т.п.)

**Научно-производственные технологии** при прохождении практики включают в себя:

инновационные технологии, используемые в организации, изучаемые и анализируемые студентами в ходе практики;

эффективные традиционные технологии, используемые в организации, изучаемые и анализируемые студентами в ходе практики; консультации ведущих специалистов по использованию научно-технических достижений.

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья реализуются индивидуальные образовательные технологии, которые позволяют полностью индивидуализировать содержание, методы и темпы учебной деятельности инвалида, вносить вовремя необходимые коррекции как в деятельность студента-инвалида, так и в деятельность преподавателя.

## **9. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов на учебной практике**

Перед началом учебной практики проводится установочная конференция, на которой руководитель практики обеспечивает студентов программой практики и методическими указаниями по организации практики, разъясняет цель, задачу, содержание, общий порядок прохождения практики и контроль ее выполнения, а также проводит инструктаж о необходимых мерах по технике безопасности и охране труда на объектах.

Во время практики всем практикантам выдаются индивидуальные задания. Текущий контроль за работой студентов, в том числе самостоятельной, осуществляется руководителем практики в рамках консультаций.

Для проведения практики разработаны формы для заполнения отчетной документации по практике (индивидуальное задание на практику, отзыв руководителя, дневник практики и т.п. Приложения 1-5).

Обеспечение обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья учебно-методическими ресурсами осуществляется в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

Учебно-методическим обеспечением самостоятельной работы студентов при прохождении учебной практики по получению первичных профессиональных умений и навыков являются:

1. учебная литература;
2. нормативные документы, регламентирующие прохождение практики студентом;
3. методические разработки для студентов, определяющие порядок прохождения и содержание практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности.

Самостоятельная работа студентов во время прохождения практики включает:

- ведение дневника практики;
- оформление итогового отчета по практике.
- анализ нормативно-методической базы организации;
- анализ и обработку информации, полученной ими при прохождении практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности в организации.
- работу с учебной и нормативно-методической литературой,
- работа с конспектами лекций, ЭБС;
- и т.д.

Для самостоятельной работы представляется аудитория с компьютером и доступом в Интернет, к электронной библиотеке вуза и к информационно-справочным системам.

Перечень информационного обеспечения:

1. Портал химиков-аналитиков: аналитическая химия и метрология [www.anchem.ru](http://www.anchem.ru)
2. Российское хеометрическое общество [http:// rccs.chemometrics.ru](http://rccs.chemometrics.ru)
3. Электронный каталог Научной библиотеки КубГУ

4. Scopus - мультидисциплинарная реферативная база данных, сайт [www.scopus.com](http://www.scopus.com)

5. Справочно-правовая система «Консультант Плюс» (<http://www.consultant.ru>)

6. Электронная библиотечная система eLIBRARY.RU (<http://www.elibrary.ru>)

При прохождении практики все вопросы, связанные с учебно-методическим обеспечением студентов, решаются с закрепленным руководителем практики. Контроль за выполнением программы практики осуществляется преподавателем, ответственным за организацию практики на кафедре и заведующим кафедрой.

**10. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по учебной практике.**

**Формы контроля учебной практики по этапам формирования компетенций**

|                              | Разделы (этапы) практики по видам учебной деятельности, включая самостоятельную работу обучающихся                                                                     | Шифр компетенции | Формы текущего контроля                                                          | Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования                                 |
|------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Подготовительный этап</b> |                                                                                                                                                                        |                  |                                                                                  |                                                                                                                             |
| 1                            | Ознакомительная (установочная) лекция, включая инструктаж по технике безопасности<br>Планирование работы, получение индивидуальных заданий в рамках программы практики | ИОПК-1.1         | Записи в журнале инструктажа.<br>Подписание задания на практику<br>Собеседование | Знание правил техники безопасности при проведении работ<br>План работы в соответствии с заданием, виды изучаемой информации |
| <b>Практический этап</b>     |                                                                                                                                                                        |                  |                                                                                  |                                                                                                                             |
| 2                            | Работа на рабочем месте, сбор материалов о структурном подразделении КубГУ                                                                                             | ИОПК-1.1         | Собеседование                                                                    | Перечень нормативно-методической, нормативно-технической, организационно-распорядительной документации                      |
| 3                            | Проведение исследований                                                                                                                                                | ИОПК-1.1         | Собеседование                                                                    | Записи в рабочем журнале<br>Раздел отчета по практике                                                                       |
| 4                            | Приобретение практических навыков в соответствии с индивидуальным заданием                                                                                             | ИОПК-1.1         | Собеседование, проверка выполнения работы                                        | Раздел отчета по практике                                                                                                   |
| 5                            | Анализ полученной информации                                                                                                                                           | ИОПК-            | Собеседование                                                                    | Раздел отчета по                                                                                                            |

|                                      |                                                        |          |                            |               |
|--------------------------------------|--------------------------------------------------------|----------|----------------------------|---------------|
|                                      |                                                        | 1.1      |                            | практике      |
| <b>Подготовка отчета по практике</b> |                                                        |          |                            |               |
| 6                                    | Обработка и систематизация материала, написание отчета | ИОПК-1.1 | Проверка оформления отчета | Отчет         |
| 7                                    | Подготовка презентации и защита отчета по практике     |          | Практическая проверка      | Защита отчета |

Текущий контроль предполагает контроль ежедневной посещаемости студентами рабочих мест в организации и контроль правильности формирования компетенций, которая оценивается в ходе собеседования.

#### **Примеры вопросов для собеседования**

Опишите требования к документации аккредитованной лаборатории.

Какие меры предосторожности следует соблюдать при работе со сжатыми газами?

Какие информационно-справочные системы Вы использовали для получения информации?

Чем обусловлен выбор методик испытаний при формировании области аккредитации испытательной лаборатории?

Какие факторы учитываются при планировании работ научного подразделения?

Опишите структуру научно-технического отчета.

Промежуточный контроль предполагает проведение по окончании практики проверки документов (отчет, дневник, отзыв руководителя практики о работе студента (характеристика). Документы обязательно должны быть заверены подписью руководителя практики.

**Описание показателей и критериев оценивания результатов практики, а также шкал оценивания:**

#### **Критерии оценки отчетов по прохождению практики:**

1. Полнота представленного материала в соответствии с индивидуальным заданием;
2. Своевременное представление отчёта, качество оформления
3. Защита отчёта, качество ответов на вопросы

Шкала и критерии оценивания формируемых компетенций в результате прохождения учебной практики (практики по получению первичных профессиональных умений и навыков)

| Шкала оценивания | Критерии оценки                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| «Отлично»        | Содержание и оформление отчета по практике и дневника прохождения практики полностью соответствуют предъявляемым требованиям. Запланированные мероприятия индивидуального плана выполнены. В процессе защиты отчета по практике обучающийся обнаруживает всестороннее и глубокое знание практического материала, выражающееся в полных ответах, точном раскрытии поставленных вопросов |
| «Хорошо»         | Основные требования к прохождению практики выполнены, однако имеются несущественные замечания по содержанию и оформлению отчета по практике и дневника прохождения практики.                                                                                                                                                                                                           |

|                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                       | Запланированные мероприятия индивидуального плана выполнены. В процессе защиты отчета по практике обучающийся обнаруживает знание практического материала, однако ответы неполные, но есть дополнения, большая часть материала освоена                                                                                                                                                                                                                  |
| «Удовлетворительно»   | Основные требования к прохождению практики выполнены, однако имеются существенные замечания по содержанию и оформлению отчета по практике и дневника прохождения практики. Запланированные мероприятия индивидуального плана выполнены. В процессе защиты отчета по практике обучающийся обнаруживает отдельные пробелы в знаниях практического материала, неточно раскрывая поставленные вопросы либо ограничиваясь только дополнениями                |
| «Неудовлетворительно» | Небрежное оформление отчета по практике и дневника прохождения практики. В отчете по практике освещены не все разделы программы практики. Запланированные мероприятия индивидуального плана не выполнены. В процессе защиты отчета по практике обучающийся обнаруживает существенные пробелы в знаниях практического материала, поставленные вопросы не раскрыты либо содержание ответа не соответствует сути вопроса. Отчет по практике не представлен |

Оценка «зачтено» выставляется при результате по шкале оценивания от «удовлетворительно» до «отлично» и «не зачтено» при результате оценивания по шкале «неудовлетворительно».

**Текущий контроль** прохождения практики производится в следующих формах:

- ведение дневника;
- выполнение индивидуальных заданий / практических работ.

**Промежуточный контроль** по окончании практики производится в следующей форме: защита отчета по практике перед комиссией, организованной на выпускающей кафедре, в виде устного доклада – презентации о результатах прохождения практики. На защиту студент предоставляет итоговый пакет документов, который включает следующие отчетные материалы:

1. отчет о практике (приложении 1-2) объемом 10–15 машинописных страниц, в котором находят отражение следующие вопросы: место прохождения и сроки практики; описание проделанной работы в соответствии с программой практики и индивидуальным заданием руководителя;
  2. дневник прохождения практики, подписанный студентом с указанием краткого содержания выполненной работы и места работы;
  3. отзыв-характеристику по итогам практики, заверенный подписью непосредственного руководителя практики на рабочем месте.
  4. иные документы организации, полученные студентом в период прохождения практики.
- В этих документах не должно содержаться сведений, составляющих государственную, служебную, коммерческую, личную тайну, а также иных сведений, не относящихся к предмету изучения и не входящих в программу практики студентов.

Все документы, свидетельствующие о прохождении практики студентом, должны быть аккуратно оформлены и собраны в отдельную папку.

## 11. Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной практики

### а) основная литература:

1. Крылова Г. Д. Основы стандартизации, сертификации, метрологии: учебник для студентов вузов / Г. Д. Крылова. - 3-е изд., перераб. и доп. - М. : [ЮНИТИ-ДАНА] , 2007. - 671 с. - Библиогр. : с. 609-613.

2. Васин, С. Г. Управление качеством. Всеобщий подход : учебник для бакалавриата и магистратуры / С. Г. Васин. — М. : Издательство Юрайт, 2019. — 404 с. — (Серия : Бакалавр и магистр. Академический курс). — ISBN 978-5-9916-3739-8. <https://biblio-online.ru/book/73A1A41B-544C-4F99-9265-652379B38662>

3. Михеева, Е.Н. Управление качеством [Электронный ресурс] : учебник / Е.Н. Михеева, М.В. Сероштан. — Электрон. дан. — Москва : Дашков и К, 2017. — 532 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/93411>.

#### **б) дополнительная литература**

1. Управление качеством: Учебник для вузов / С.Д. Ильенкова, Н.Д. Ильенкова, В.С. Мхитарян и др.; под ред С.Д. Ильенковой. – М.: ЮНИТИ, 2004. – 334с.

2. Ю.П. Адлер, Т.М. Полховская, П.А. Нестеренко. Управление качеством. Ч.1. Семь простых методов. Москва: МИСиС, 2002. 137 с.

3. А.А. Армягов, В.Н. Боровик, Н.В. Киселева. Аудит систем менеджмента качества. ИСО 2000. Учебное пособие. Краснодар, 2004.

4. Леонов, О.А. Управление качеством [Электронный ресурс] : учебник / О.А. Леонов, Г.Н. Темасова, Ю.Г. Вергазова. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 180 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/102592>

5. Ферару, Г. С. Экологический менеджмент [Текст] : учебник для студентов бакалавриата и магистратуры / Г. С. Ферару. - Ростов-на-Дону : Феникс, 2012. - 528 с.

6. Эванс Д.Р. Управление качеством: учебное пособие. М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2007, 637 с.

Для освоения дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья имеются издания в электронном виде в электронно-библиотечных системах «Лань» и «Юрайт».

#### **в) периодические издания**

Методы менеджмента качества

Стандарты и качество

Заводская лаборатория

Для освоения дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья имеются издания в электронном виде в электронно-библиотечных системах «Лань» и «Юрайт».

## **12. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения учебной практики**

Профессиональные базы данных, информационные справочные системы и электронные образовательные ресурсы:

1. Университетская библиотека on-line ([www.biblioclub.ru](http://www.biblioclub.ru));

2. Бесплатная электронная библиотека онлайн «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» // <http://window.edu.ru/>;

3. Российское образование. Федеральный образовательный портал. <http://www.edu.ru>.

4. Научная электронная библиотека [www.e-library.ru](http://www.e-library.ru),

5. <http://www.scopus.com>.

6. Федеральный информационный фонд по обеспечению единства измерений <https://fgis.gost.ru/fundmetrology/registry>
7. Сайт Росстандарта. Стандарты и регламенты <http://www.gost.ru/>
8. Сайт Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии <http://protect.gost.ru>
9. Сайт Росстандарта. Нормативная и техническая базы ГСИ <https://www.gost.ru/portal/gost/home/activity/metrology/normandtech>
10. Информационная справочная система нормативно-технической и правовой информации  
Техэксперт (национальные стандарты, природоохранные нормативные документы) [www.cntd.ru](http://www.cntd.ru)

11. Федеральная государственная информационная система «Национальная электронная библиотека» <https://нэб.пф>

**13. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по учебной практике, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

В процессе организации учебной практики применяются современные информационные технологии:

1) мультимедийные технологии, для чего ознакомительные лекции и инструктаж студентов во время практики при необходимости проводятся с использованием экрана, видеопроектора, компьютера.

2) компьютерные технологии и программные продукты, необходимые для сбора и систематизации информации, проведения требуемых программой практики расчетов и т.д.

При прохождении практики студент может использовать имеющееся на кафедре аналитической химии программное обеспечение и Интернет-ресурсы.

**а. Перечень лицензионного программного обеспечения:**

Microsoft Office, Excel; PowerPoint.

**б. Перечень информационных справочных систем:**

1. Информационно-правовая система «Консультант Плюс» [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://consultant.ru/>

2. Электронно-библиотечная система «Консультант студента» ([www.studmedlib.ru](http://www.studmedlib.ru));

3. Электронная библиотечная система eLIBRARY.RU (<http://www.elibrary.ru>)

**14. Методические указания для обучающихся по прохождению учебной практики**

Перед началом учебной практики в КубГУ студентам необходимо ознакомиться с правилами безопасной работы и пройти инструктаж по технике безопасности.

В соответствии с заданием на практику совместно с руководителем студент составляет план прохождения практики. Выполнение этих работ проводится студентом при систематических консультациях с руководителем практики от предприятия.

Отчет о практике должен содержать сведения о конкретно выполненной студентом работе в период практики, а также краткое описание лаборатории, организации ее деятельности, вопросы охраны труда, выводы и предложения. В отчет должен быть включен специальный раздел об итогах выполнения студентами индивидуального задания на практике.

Защита студентами отчетов по практике осуществляется на заключительной конференции перед комиссией (преподаватель кафедры, руководитель практики) в течение 3-х дней после окончания практики или в установленные кафедрой и университетом сроки. По итогам защиты отчета ставится зачет.

В процессе практики текущий контроль за работой студентов, в том числе самостоятельной, осуществляется руководителем практики в рамках консультаций, отдельная промежуточная аттестация по разделам практики не требуется.

Основными критериями оценки служат: характеристика работы студента, данная руководителем практики, содержание и качество оформления отчетов, ответы на вопросы на заключительной конференции.

Студенты, не выполнившие программу практик по уважительной причине, направляются на практику вторично, в свободное от учебы время. Студенты, не выполнившие программу практик без уважительной причины или не получившие зачета, могут быть отчислены из университета как имеющие академическую задолженность в порядке, предусмотренном Уставом вуза.

При прохождении практики все вопросы, связанные с учебно-методическим обеспечением студентов, решаются с закрепленным руководителем практики. Контроль за выполнением программы практики осуществляется преподавателем, ответственным за организацию практики на кафедре и заведующим кафедрой.

Руководитель практики:

- составляет рабочий график (план) проведения практики;
- разрабатывает индивидуальные задания для обучающихся, выполняемые в период практики;
- участвует в распределении обучающихся по рабочим местам и видам работ в организации;
- осуществляет контроль за соблюдением сроков проведения практики и соответствием ее содержания требованиям, установленным ОПОП ВО;
- оказывает методическую помощь обучающимся при выполнении ими индивидуальных заданий, а также при сборе материалов к отчету в ходе учебной практики;
- оценивает результаты прохождения практики обучающимися.

Студенты, направляемые на практику, обязаны:

- явиться на установочное собрание, проводимое руководителем практики;
- детально ознакомиться с программой и рабочим планом практики;
- явиться на место практики в установленные сроки;
- выполнять правила охраны труда и правила внутреннего трудового распорядка;
- выполнять указания руководителя практики, нести ответственность за выполняемую работу;
- проявлять инициативу и максимально использовать свои знания, умения и навыки на практике;
- выполнить программу и план практики, решить поставленные задачи и своевременно подготовить отчет о практике.

Практика для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

## **15. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ**

Для полноценного прохождения учебной практики в распоряжение студентов предоставляется необходимое для выполнения индивидуального задания по практике оборудование и материалы.

Во время прохождения учебной практики студент пользуется современной приборной базой и средствами обработки данных (компьютерными программами), которые находятся на кафедре аналитической химии, в структурных подразделениях ФГБОУ ВО «КубГУ», а также лабораторным оборудованием, приборами, вычислительной техникой и программными средствами Центра коллективного пользования ФГБОУ ВО

«КубГУ», УНПК «Аналит», стационарными компьютерами с необходимым программным обеспечением и выходом в Интернет.

В библиотеке вуза студентам обеспечивается доступ к справочной, научной и учебной литературе, монографиям и периодическим научным изданиям по направлению подготовки 27.04.01.

| №  | Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы                 | Перечень оборудования и технических средств обучения                                                                                                                                                                                                         |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. | Лекционная аудитория                                                                       | Аудитория №234С, оборудованная учебной мебелью, оснащенная презентационной техникой (проектор, экран, компьютер/ноутбук) и соответствующим программным обеспечением (ПО)                                                                                     |
| 2. | Учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций                   | Аудитория №252С, оборудованная учебной мебелью и компьютерной техникой (ноутбуком) (при необходимости)                                                                                                                                                       |
| 3. | Аудитория для самостоятельной работы                                                       | Аудитория №242С для самостоятельной работы, оборудованная учебной мебелью и компьютерной техникой (ноутбуком) с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду вуза (при необходимости) |
| 4. | Аудитория для проведения защиты отчета по практике                                         | Аудитория 234С, оснащенная презентационной техникой (проектор, экран, компьютер/ноутбук)                                                                                                                                                                     |
| 5. | Лаборатории кафедры аналитической химии, УНПК «Аналит» и ЦКП «Эколого-аналитический центр» | Лаборатории, укомплектованные специализированной мебелью и лабораторным оборудованием                                                                                                                                                                        |

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Кубанский государственный университет»  
Факультет химии и высоких технологий  
Кафедра аналитической химии

**ОТЧЕТ О ПРОХОЖДЕНИИ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ (ОЗНАКОМИТЕЛЬНОЙ  
ПРАКТИКИ)**

период с \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. по \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

\_\_\_\_\_  
(Ф.И.О. студента)

студента \_\_\_\_\_ группы \_\_\_\_\_ курса \_\_\_\_\_ формы обучения

Направление подготовки /специальность \_\_\_\_\_

Направленность (профиль)/специализация \_\_\_\_\_

Руководитель практики от университета \_\_\_\_\_  
(ученая степень, ученое звание, должность, Ф.И.О.)

Оценка по итогам защиты практики: \_\_\_\_\_

Подпись руководителя практики от университета \_\_\_\_\_

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ (дата)

Руководитель практики от профильной организации: \_\_\_\_\_  
(ФИО, подпись)

Краснодар 20\_\_ г.

## Приложение 2

# ДНЕВНИК ПРОХОЖДЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Направление подготовки 27.04.01 Стандартизация и метрология

Фамилия И.О студента \_\_\_\_\_

Курс \_\_\_\_\_

Время проведения практики с «        »                  20     г. по «        »                  20     г.

[illegible]

ФГБОУ ВО «КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Факультет химии и высоких технологий

Кафедра аналитической химии

**ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ, ВЫПОЛНЯЕМОЕ В ПЕРИОД  
ПРОВЕДЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

Студент \_\_\_\_\_ + \_\_\_\_\_  
(фамилия, имя, отчество полностью)

Направление подготовки (специальности) 27.04.01 Стандартизация и метрология

Место прохождения практики \_\_\_\_\_

Срок прохождения практики с \_\_\_\_\_ по \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г

Цель практики – ознакомление обучающихся с системой обеспечения качества трудовых процессов на кафедре аналитической химии и в структурных подразделениях КубГУ, тематикой научных исследований; получение первичных профессиональных навыков организации деятельности аккредитованных лабораторий и научно-исследовательской работы;

формирование следующих компетенций, регламентируемых ФГОС ВО:

ОПК-1 способен анализировать и выявлять естественно-научную сущность проблем в области стандартизации и метрологии на основе приобретенных знаний

Перечень вопросов (заданий, поручений) для прохождения практики

---



---



---



---



---

**План-график выполнения работ:**

| № | Этапы работы (виды деятельности) при прохождении практики                                                                                                                                              | Сроки                |
|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|
| 1 | <u>Подготовительный этап</u><br>Ознакомительная (установочная) лекция, включая инструктаж по технике безопасности<br>Планирование работы, получение индивидуальных заданий в рамках программы практики | 1-ый день практики   |
| 2 | <u>Практический этап</u><br>Работа на рабочем месте, сбор материалов о структурном подразделении КубГУ                                                                                                 | 1-ая неделя практики |
| 3 | Проведение исследований                                                                                                                                                                                |                      |
| 4 | Приобретение практических навыков в соответствии с индивидуальным заданием                                                                                                                             | 2-ая неделя практики |

|   |                                                                                                   |                      |
|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|
| 5 | Анализ полученной информации                                                                      | 2-ая неделя практики |
| 6 | <u>Подготовка отчета по практике</u><br>Обработка и систематизация<br>материала, написание отчета |                      |
| 7 | Подготовка презентации и защита отчета по<br>практике                                             |                      |

Ознакомлен \_\_\_\_\_  
*подпись студента*
*расшифровка подписи*

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**ОЦЕНОЧНЫЙ ЛИСТ**  
результатов прохождения учебной практики  
по направлению подготовки 27.04.01 Стандартизация и метрология

Фамилия И.О. студента \_\_\_\_\_

Курс \_\_\_\_\_

| №  | ОБЩАЯ ОЦЕНКА<br>(отмечается руководителем практики)                                      | Оценка |   |   |   |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------|--------|---|---|---|
|    |                                                                                          | 5      | 4 | 3 | 2 |
| 1. | Уровень подготовленности студента к прохождению практики                                 |        |   |   |   |
| 2. | Умение правильно определять и эффективно решать основные задачи                          |        |   |   |   |
| 3. | Степень самостоятельности при выполнении задания по практике                             |        |   |   |   |
| 4. | Оценка трудовой дисциплины                                                               |        |   |   |   |
| 5. | Соответствие программе практики работ, выполняемых студентом в ходе прохождения практики |        |   |   |   |

Руководитель практики \_\_\_\_\_  
(подпись) (расшифровка подписи)

| №  | СФОРМИРОВАННЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ УЧЕБНОЙ<br>ПРАКТИКИ КОМПЕТЕНЦИИ<br>(отмечается руководителем практики от университета) | Оценка |   |   |   |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|---|---|---|
|    |                                                                                                                    | 5      | 4 | 3 | 2 |
| 1. |                                                                                                                    |        |   |   |   |
| 2. |                                                                                                                    |        |   |   |   |
| 3. |                                                                                                                    |        |   |   |   |
| 4. |                                                                                                                    |        |   |   |   |
| 5. |                                                                                                                    |        |   |   |   |
| 6. |                                                                                                                    |        |   |   |   |

Руководитель практики \_\_\_\_\_  
(подпись) (расшифровка подписи)

## **ОТЗЫВ**

**руководителя \_\_\_\_\_ практики**  
**о работе студента(ки)**  
**Ивановой Веры Петровны**

Отзыв составляется по окончании практики её руководителем.

В отзыве необходимо отразить: полноту и качество выполнения программы практики, отношение студента к выполнению заданий, полученных в период практики, оценку результатов деятельности студента, проявленные студентом профессиональные и личные качества, выводы о профессиональной пригодности студента.

Характеристика подписывается руководителем практики.

Ф.И.О., должность руководителя практики

\_\_\_\_\_