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

_____Хагуров Т.А.

_____ 2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (Б2.В.02.01(П) ПРАКТИКА ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И ОПЫТА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

Направление подготовки/специальность 27.04.01 Стандартизация и метрология

Направленность (профиль) / специализация Всеобщее управление качеством

Программа подготовки академическая

Форма обучения заочная

Квалификация (степень) выпускника магистр

Краснодар 2019

Рабочая программа производственной практики (практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности) составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 27.04.01 Стандартизация и метрология, утвержденного приказом Минобрнауки РФ №1412 от 30.10.2014.

Программу составила доцент
кафедры аналитической химии Н.В. Киселева

Рабочая программа практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности утверждена на заседании кафедры (выпускающей) аналитической химии 6 мая 2019 г., протокол № 6.
Заведующий кафедрой (выпускающей)
д.х.н., профессор Темердашев З.А.

Утверждена на заседании учебно-методической комиссии факультета химии и высоких технологий 16 мая 2019 г., протокол №6.
Председатель УМК факультета химии и высоких технологий
к.х.н., доцент Стороженко Т.П.

Рецензент:

Генеральный директор ООО «СистемаЭко» А.В. Верниковский

1. Цели производственной практики (практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности)

Целью прохождения производственной практики является закрепление полученных в процессе обучения теоретических и практических знаний по организации работы предприятия, разработке системы обеспечения качества деятельности организации в целом, методов анализа процессов обеспечения качества продукции и услуг.

2. Задачи производственной практики

Задачами производственной практики являются:

- закрепление теоретических знаний, полученных при изучении дисциплин учебного плана;
- проверка степени готовности будущего магистра к самостоятельной работе в условиях функционирования предприятия (организации);
- приобретение практических навыков (опыта практической деятельности) в использовании знаний, умений и навыков при реализации профессиональных задач в области управления качеством и оценки соответствия;
- совершенствование качества профессиональной подготовки.

В ходе производственной практики студент должен изучить:

- структуру производственной системы (организации) и процессов в соответствии с видами деятельности организации;
- систему организации рабочего процесса с учетом специфики работы отдельных служб;
- систему обеспечения качества управления и производства, организации работ по контролю качества продукции и услуг;
- систему управления и организации работы персонала на предприятии;
- систему документооборота в соответствии с документированными процедурами систем обеспечения качества;

Освоить:

- порядок контроля качества процессов, продукции и предоставляемых услуг;
- методы организации работы коллектива на предприятии;
- способы сбора и анализа нормативной и правовой документации в области оценки соответствия и управления качеством;

Ознакомиться:

- с документацией системы обеспечения качества: технологическим регламентом, методическими и методологическими инструкциями;
- с содержанием процедур и процессами системы обеспечения качества;
- методами реализации документированных процедур систем менеджмента качества.

3. Место производственной практики в структуре ООП

В соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 27.04.01 – Стандартизация и метрология, производственная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности) входит в раздел Б.2 «Практики» вариативной части учебного плана, является обязательной и представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся. Практика закрепляет знания и умения, приобретаемые обучающимися в результате освоения теоретических курсов, вырабатывает практические навыки и способствуют комплексному формированию профессиональных компетенций обучающихся.

Итоги практики оцениваются дифференцированным зачетом. В ходе прохождения практики студент проводит работу в соответствии с индивидуальным заданием, которое способствует формированию и закреплению профессиональных компетенций.

Программа практики включает освоение процедур и алгоритмов оценивания качества, методологий разработки документации систем качества в области деятельности организации, метрологического обеспечения испытаний и производственных процессов, анализ и интерпретацию полученных данных, 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;
- знать и понимать свою ответственность как будущего специалиста в сфере организационно-управленческой деятельности;

уметь:

- применять основные концепции и методологии в области контроля и управления качеством при получении результатов, в том числе с привлечением информационных баз данных;
- работать в коллективе, быть готовым к сотрудничеству с коллегами;
- управлять своим временем, планировать и организовывать деятельность;
- использовать полученные навыки работы для решения профессиональных задач в области управления качеством и оценки соответствия;

обладать навыками:

- проведения практических и теоретических исследований в области управления качеством на предприятиях, в лабораториях и организациях;
- обращения с оборудованием с учетом его функциональных характеристик.

Исходные знания и умения обучающегося определяются знаниями дисциплин учебного плана: «Организационно-экономическое проектирование инновационных процессов»; «Квалиметрическая оценка качества продукции», «Системы качества», «Надежность технических систем», «Информационная поддержка жизненного цикла продукции», «Экологические аспекты управления ресурсами предприятия».

Содержание практики является основой для последующего изучения дисциплин: «Обеспечение качества логистических операций», «Моделирование бизнес-процессов», «Экономические аспекты управления качеством». Согласно учебному плану производственная практика проводится на 1 курсе. Продолжительность практики – 6 недель.

4. Тип (форма) и способ проведения производственной практики

Тип производственной практики: практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности.

Способы проведения производственной практики: стационарная, выездная.

Форма проведения производственной практики: дискретно.

Базами для проведения производственной практики являются предприятия, учреждения и организации, с которыми университет имеет долгосрочные договоры на проведение практик: Союз «Торгово-промышленная палата Краснодарского края»; АО «Кубанский центр сертификации и экспертизы «Кубань-Тест», ООО «Дюжина - 8», филиал АО «Автономная теплоэнергетическая компания» «Тимашевские тепловые сети», ООО «Чистый город», ООО «Консервное предприятие Русское поле Албаши», а также предприятия и организации города и края (или других регионов), с которыми заключены разовые договоры на прохождение практики конкретными студентами; лаборатории ЦКП «Эколого-аналитический центр» КубГУ, учебно-научно-производственного коллектива «Аналит» КубГУ, кафедры аналитической химии КубГУ.

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 производственной практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

В результате прохождения производственной практики студент должен приобрести следующие профессиональные компетенции в соответствии с ФГОС ВО.

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	Планируемые результаты при прохождении практики
1	ПК-9	способностью к организации работы коллектива исполнителей, принятию исполнительских решений в условиях различных мнений, определению порядка выполнения работ	**Знать:** Основные методы принятия решений, способы назначения экспертных оценок, методики проведения экспертиз **Уметь:** Проводить ситуационный анализ, распределять обязанности с учетом индивидуальных способностей исполнителей, разрабатывать планы выполнения работ **Владеть:** Навыками работы в коллективе, методами оценки возможных решений
2	ПК-10	готовностью к руководству разработкой и внедрению новой измерительной техники, составлению технических заданий на разработку стандартов, обеспечивающих качество продукции, рекламационной работе и анализу причин брака и нарушений технологии производства, готовностью к руководству метрологической экспертизой	**Знать:** Порядок проведения метрологической экспертизы новой измерительной техники, методы определения и анализа причин брака и нарушений технологии производства **Уметь:** составлять технические задания на разработку стандартов, обеспечивающих качество продукции, определять причины брака и нарушений технологии производства **Владеть:** Методами проведения метрологической экспертизы технической документации на измерительную технику, навыками составления технических заданий на разработку стандартов; сбора, обработки и анализа информации для использования в рекламационной работе

3	ПК-11	готовностью к руководству разработкой нормативно-правовой документации, регулирующей деятельность по метрологическому обеспечению, стандартизации и сертификации	**Знать:** знать нормативно-правовые основы регулирования деятельности по метрологическому обеспечению, стандартизации и сертификации Правила документирования процессов, основы метрологического обеспечения, требования к структуре и содержанию стандартов **Уметь:** Определять структуру и порядок разработки документов, регулирующих деятельность по метрологическому обеспечению, стандартизации и сертификации, использовать нормативно-методическую документацию по метрологическому обеспечению, стандартизации и сертификации **Владеть:** владеть методами планирования разработки нормативно-правовой документации, по метрологическому обеспечению, стандартизации и сертификации, навыками разработки документов
4	ПК-12	способностью осуществлять контроль за испытаниями готовой продукции и поступающими на предприятие материальными ресурсами, внедрять современные методы и средства измерений, испытаний и контроля, управления программами обеспечения надежности (качества) новой техники и технологии	**Знать:** Принципы организации входного и окончательного контроля на предприятии, современные методы и средства измерений испытаний и контроля; физико-химические основы теории надежности **Уметь:** использовать нормативно-правовые требования на разных стадиях жизненного цикла продукции, ставить цели и формулировать задачи, осуществлять контроль за испытаниями готовой продукции и поступающими на предприятие материальными ресурсами; классифицировать и определять причины отказов элементов конструкций технических систем **Владеть:** навыками работы с нормативно-методической и справочной литературой в области метрологического обеспечения; Алгоритмами контроля качества испытаний, внедрения современных методов и средств измерений, испытаний и контроля; современными методами управления программами обеспечения надежности технических систем

5	ПК-13	способностью находить рациональные решения при создании продукции с учетом требований качества и конкурентоспособности выпускаемой продукции и функционирования самого предприятия, участвовать в проведении маркетинга и подготовке бизнес-планов выпуска и реализации перспективных и конкурентоспособных изделий	**Знать:** теоретические основы обеспечения конкурентоспособности, проведения маркетинговых исследований; стандарты на основные модели систем менеджмента качества, методологии внедрения СМК; основы стандартизации и сертификации продукции, правила и порядок проведения сертификации **Уметь:** разрабатывать процессы и процедуры СМК; использовать методы и приемы менеджмента для решения проблемы повышения конкурентоспособности, прогнозировать уровень качества создаваемой продукции; проводить оценку показателей качества продукции **Владеть:** навыками планирования и выполнения работ по разработке и внедрению систем менеджмента качества; навыками разработки мероприятий по повышению качества, разработки и оценки бизнес-планов выпуска и реализации перспективных и конкурентоспособных изделий конкурентоспособности, навыками применения статистических методов оценки качества
6	ПК-14	способностью к адаптации метрологической и эксплуатационной документации к прогнозируемому усовершенствованию, модернизации, унификации выпускаемой продукции и ее элементов	**Знать:** принципы построения метрологической и эксплуатационной документации, электронных технических руководств **Уметь:** Проводить анализ прогнозирования последствий и находить компромиссные решения **Владеть:** Навыками разработки прогнозов, оптимизационных моделей выпускаемой продукции и ее элементов
7	ПК-15	готовностью участвовать в разработке планов и программ инновационной деятельности на предприятии, координировать работы персонала для комплексного решения инновационных проблем реализации коммерческих проектов, оценивать стоимости объектов интеллектуальной деятельности	**Знать:** Структуру национальной инновационной системы, методы расчета коммерческой, бюджетной, экологической и социальной эффективности инновационных проектов **Уметь:** Планировать и организовывать инновационную деятельность на предприятии **Владеть:** Навыками проведения оценки социально-экономической и бюджетной эффективности инновационных проектов из различных предметных областей с учетом внешних эффектов

8	ПК-16	готовностью участвовать в аккредитации метрологических и испытательных подразделений	**Знать:** Правовые основы аккредитации в РФ, организационно-правовые и нормативные основы контроля качества испытаний, методологические основы деятельности по испытаниям, порядок и принципы аккредитации испытательных и метрологических подразделений, принципы построения систем обеспечения качества в испытательной лаборатории **Уметь:** разрабатывать документацию аккредитованной лаборатории, проводить оценку технической компетентности аккредитованного подразделения, оценивать эффективность системы качества испытательной лаборатории, работать с нормативно-технической документацией **Владеть:** Алгоритмами оценивания качества результатов измерений и испытаний, методами организации проведения испытаний, навыками пользования информационными ресурсами
9	ПК-17	способностью к поддержке единого информационного пространства планирования и управления предприятием на всех этапах жизненного цикла производимой продукции	**Знать:** источники информации о технических данных, методы их систематизации, алгоритмы расчетов, современные программные средства (пакеты прикладных программ) для изучения и анализа необходимой информации, технических данных, показателей и результатов работы; основы CALS-технологий, организационные основы управления предприятием и реинжиниринга бизнес-процессов **Уметь:** проводить анализ информации, технических данных и необходимые расчеты с использованием современных технических средств, обобщать, систематизировать и интерпретировать результаты изучения и анализа больших массивов информации, применять различные методы моделирования процессов жизненного цикла производимой продукции, читать модели процессов **Владеть:** навыками проведения необходимых расчетов с использованием современных технических средств, современными методами статистической обработки данных

6. Структура и содержание производственной практики

Объем практики составляет 9 зачетных единиц, 1,5 часа выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем и 322,5 часа самостоятельной работы обучающихся. Продолжительность производственной практики 6 недель. Время проведения практики – 1 курс.

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)
Подготовительный этап			
1.	Ознакомительная (установочная) лекция, включая инструктаж по технике безопасности 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 и организационными формами производственной практики	1 день
Практический (производственный) этап			
2.	Работа на рабочем месте, сбор материалов об организации.	Ознакомление с предприятием, его производственной, организационно-функциональной структурой. Изучение специальной литературы и другой научно-технической информации в области деятельности организации по месту прохождения практики. Сбор информации об организации: работа с документацией, изучение системы менеджмента качества организации. Изучение организационно-управленческих особенностей предприятия	1-ая, 2-ая неделя практики
Экспериментальный этап			
3.	Проведение экспериментальных исследований	Освоение методов контроля качества продукции, процессов Приобретение практических навыков по организационно-управленческим вопросам, анализу документированных процедур систем менеджмента	2-ая – 3-ая неделя практики
4.	Приобретение практических навыков в соответствии с индивидуальным заданием	Выполнение индивидуальных заданий по поручению руководителя практики. Оценка проделанной работы, подведение итогов	4-я, 5-ая неделя практики
5.	Анализ полученной информации	Выявление тенденций, оценка процессов, интерпретация экспериментальных результатов	5-ая, 6-ая неделя практики
	Подготовка отчета по практике		
6.	Обработка и систематизация материала, написание отчета	Формирование пакета документов по производственной практике Самостоятельная работа по составлению и оформлению отчета по результатам прохождения практики	6-ая неделя практики
7.	Подготовка презентации и защита отчета по практике	Публичное выступление с отчетом по результатам производственной	6-ая неделя практики

		практики	

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

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

Форма промежуточного контроля – дифференцированный зачет.

7. Формы отчетности производственной практики

В качестве основных форм отчетности по производственной 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 организации, перспективы развития деятельности предприятия, 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 проведенного вида 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 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, отзыв руководителя практики о работе студента (характеристика), и отзыв руководителя практики по месту ее прохождения, подписанный, заверенный круглой печатью предприятия.

8. Образовательные технологии, используемые на производственной 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 практико-ориентированный характер, при ее проведении используются образовательные технологии в форме консультаций преподавателей–руководителей практики от университета и руководителей практики от организаций, а также в виде самостоятельной работы студентов.

Кроме традиционных образовательных, 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 (стенды, плакаты, альбомы и др.);

вербально-коммуникационные технологии (интервью, беседы с руководителями, специалистами, работниками предприятия (учреждения, жителями населенных пунктов); 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 производственной практике

Перед началом производственной практики проводится установочная конференция, на которой руководитель практики от КубГУ 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 от предприятия, 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 производственной практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности 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
2. Российское хемометрическое общество http:// http://rcs.chemometrics.ru
3. Электронный каталог Научной библиотеки КубГУ
4. Scopus - мультидисциплинарная реферативная база данных, сайт 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 производственной практике

Формы контроля производственной практики по этапам формирования компетенций

	Разделы (этапы) практики по видам учебной деятельности, включая самостоятельную работу обучающихся	Шифр компетен-ции	Формы текущего контроля	Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования
Подготовительный этап				
1	Ознакомительная (установочная) лекция, включая инструктаж по технике безопасности Планирование работы, получение индивидуальных заданий в рамках программы практики	ПК-9, ПК-15	Записи в журнале инструктажа. Подписание задания на практику Собеседование	Знание правил техники безопасности при проведении работ План работы в соответствии с заданием, виды изучаемой научно-технической информации
Практический (производственный) этап				
2	Работа на рабочем месте, сбор материалов об организации	ПК-11, ПК-17	Собеседование	Перечень нормативно-методической и нормативно-технической документации
Экспериментальный этап				
3	Проведение экспериментальных исследований	ПК-10, ПК-11	Собеседование	Записи в рабочем журнале Раздел отчета по практике
4	Приобретение практических навыков в соответствии с индивидуальным заданием	ПК-12, ПК-13, ПК-14	Собеседование, проверка выполнения работы	Раздел отчета по практике
5	Анализ полученной информации	ПК-15, ПК-16	Собеседование	Раздел отчета по практике
Подготовка отчета по практике				
6	Обработка и систематизация материала, написание отчета	ПК-17	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

Какие меры предосторожности следует соблюдать при работе со сжатыми газами?

Какие информационно-справочные системы Вы использовали для получения информации?

Какие методы вы использовали при проведении исследований? Чем обусловлен их выбор?

Какие факторы учитываются при планировании работ подразделения предприятия?

Чем обусловлен выбор методов анализа данных?

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

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

№ п/п	Уровни сформированности компетенции	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Основные признаки уровня (дескрипторные характеристики)
1	1. Пороговый уровень (уровень, обязательный для всех студентов)	ПК-9	**Знать:** Основные методы принятия решений, некоторые способы назначения экспертных оценок, методики проведения экспертиз **Уметь:** Проводить ситуационный анализ, распределять обязанности, разрабатывать планы выполнения работ **Владеть:** Навыками работы в коллективе, некоторыми методами оценки возможных решений
2		ПК-10	**Знать:** Порядок проведения метрологической экспертизы новой измерительной техники, методы определения причин брака и нарушений технологии производства **Уметь:** составлять технические задания на разработку стандартов, обеспечивающих качество продукции, определять причины брака и нарушений технологии производства **Владеть:** некоторыми методами проведения метрологической экспертизы технической документации на измерительную технику, навыками составления технических заданий на разработку стандартов; сбора, обработки и анализа информации для использования в рекламационной работе
3		ПК-11	**Знать:** частично нормативно-правовые основы регулирования деятельности по метрологическому обеспечению, стандартизации и сертификации Правила документирования процессов, основы метрологического обеспечения, требования к

			структуре и содержанию стандартов **Уметь:** Определять структуру документов, регулирующих деятельность по метрологическому обеспечению, стандартизации и сертификации, использовать нормативно-методическую документацию по метрологическому обеспечению, стандартизации и сертификации **Владеть:** владеть методами планирования разработки нормативно-правовой документации по метрологическому обеспечению, стандартизации и сертификации, определения структуры документов
4		ПК-12	**Знать:** некоторые принципы организации входного и окончательного контроля на предприятии, современные методы и средства измерений испытаний и контроля; физико-химические основы теории надежности **Уметь:** использовать нормативно-правовые требования на разных стадиях жизненного цикла продукции, осуществлять контроль за испытаниями готовой продукции и поступающими на предприятие материальными ресурсами; определять причины отказов элементов конструкций технических систем **Владеть:** навыками работы с нормативно-методической и справочной литературой в области метрологического обеспечения; некоторыми алгоритмами контроля качества испытаний, внедрения современных методов и средств измерений, испытаний и контроля; современными методами управления программами обеспечения надежности технических систем
5		ПК-13	**Знать:** частично теоретические основы обеспечения конкурентоспособности, проведения маркетинговых исследований; стандарты на основные модели систем менеджмента качества, методологии внедрения СМК; основы стандартизации и сертификации продукции, правила и порядок проведения сертификации **Уметь:** разрабатывать процессы и процедуры СМК; использовать методы и приемы менеджмента для решения проблемы повышения конкурентоспособности, оценивать уровень качества создаваемой продукции; проводить оценку показателей качества продукции **Владеть:** навыками выполнения работ по разработке и внедрению систем менеджмента качества; навыками разработки мероприятий по повышению качества, разработки и оценки бизнес-планов выпуска и реализации перспективных и конкурентоспособных изделий, конкурентоспособности
6		ПК-14	**Знать:** некоторые принципы построения метрологической и эксплуатационной документации, электронных технических руководств **Уметь:** Проводить анализ последствий и находить

			компромиссные решения **Владеть:** Навыками разработки оптимизационных моделей выпускаемой продукции и ее элементов
7		ПК-15	**Знать:** Структуру национальной инновационной системы, некоторые методы расчета коммерческой, бюджетной, экологической и социальной эффективности инновационных проектов **Уметь:** Планировать инновационную деятельность на предприятии **Владеть:** Навыками проведения оценки социально-экономической и бюджетной эффективности инновационных проектов из различных предметных областей с учетом внешних эффектов
8		ПК-16	**Знать:** частично правовые основы аккредитации в РФ, организационно-правовые и нормативные основы контроля качества испытаний, методологические основы деятельности по испытаниям, порядок и принципы аккредитации испытательных и метрологических подразделений, принципы построения систем обеспечения качества в испытательной лаборатории **Уметь:** разрабатывать рабочую документацию аккредитованной лаборатории (инструкции), проводить оценку технической компетентности аккредитованного подразделения, работать с нормативно-технической документацией **Владеть:** частично алгоритмами оценивания качества результатов измерений и испытаний, методами организации проведения испытаний, навыками пользования информационными ресурсами
9		ПК-17	**Знать:** некоторые источники информации о технических данных, методы их систематизации, алгоритмы расчетов, современные программные средства (пакеты прикладных программ) для изучения и анализа необходимой информации, технических данных, показателей и результатов работы; основы CALS-технологий, организационные основы управления предприятием и реинжиниринга бизнес-процессов **Уметь:** проводить сбор информации, технических данных и необходимые расчеты с использованием современных технических средств, обобщать, систематизировать и интерпретировать результаты изучения и анализа больших массивов информации, применять различные методы моделирования процессов жизненного цикла производимой продукции, читать модели процессов **Владеть:** навыками проведения необходимых расчетов с использованием современных технических средств, современными методами статистической обработки данных
10	Базовый	ПК-9	**Знать:** Основные методы принятия решений, способы

	уровень (повышенный по отношению к пороговому уровню)		назначения экспертных оценок, методики проведения экспертиз **Уметь:** Проводить ситуационный анализ, распределять обязанности с учетом индивидуальных способностей исполнителей, разрабатывать планы выполнения работ **Владеть:** Навыками работы в коллективе, методами оценки возможных решений
11		ПК-10	**Знать:** Порядок проведения метрологической экспертизы новой измерительной техники, методы определения и анализа причин брака и нарушений технологии производства **Уметь:** составлять технические задания на разработку стандартов, обеспечивающих качество продукции, определять причины брака и нарушений технологии производства **Владеть:** Методами проведения метрологической экспертизы технической документации на измерительную технику, навыками составления технических заданий на разработку стандартов; сбора, обработки и анализа информации для использования в рекламационной работе
12		ПК-11	**Знать:** знать нормативно-правовые основы регулирования деятельности по метрологическому обеспечению, стандартизации и сертификации Правила документирования процессов, основы метрологического обеспечения, требования к структуре и содержанию стандартов **Уметь:** Определять структуру и порядок разработки документов, регулирующих деятельность по метрологическому обеспечению, стандартизации и сертификации, использовать нормативно-методическую документацию по метрологическому обеспечению, стандартизации и сертификации **Владеть:** владеть методами планирования разработки нормативно-правовой документации, по метрологическому обеспечению, стандартизации и сертификации, навыками разработки документов
13		ПК-12	**Знать:** Принципы организации входного и окончательного контроля на предприятии, современные методы и средства измерений испытаний и контроля; физико-химические основы теории надежности **Уметь:** использовать нормативно-правовые требования на разных стадиях жизненного цикла продукции, ставить цели и формулировать задачи, осуществлять контроль за испытаниями готовой продукции и поступающими на предприятие материальными ресурсами; классифицировать и определять причины отказов элементов конструкций технических систем **Владеть:** навыками работы с нормативно-методической и справочной литературой в области

			метрологического обеспечения; Алгоритмами контроля качества испытаний, внедрения современных методов и средств измерений, испытаний и контроля; современными методами управления программами обеспечения надежности технических систем
14		ПК-13	**Знать:** теоретические основы обеспечения конкурентоспособности, проведения маркетинговых исследований; стандарты на основные модели систем менеджмента качества, методологии внедрения СМК; основы стандартизации и сертификации продукции, правила и порядок проведения сертификации **Уметь:** разрабатывать процессы и процедуры СМК; использовать методы и приемы менеджмента для решения проблемы повышения конкурентоспособности, прогнозировать уровень качества создаваемой продукции; проводить оценку показателей качества продукции **Владеть:** навыками планирования и выполнения работ по разработке и внедрению систем менеджмента качества; навыками разработки мероприятий по повышению качества, разработки и оценки бизнес-планов выпуска и реализации перспективных и конкурентоспособных изделий конкурентоспособности, навыками применения статистических методов оценки качества
15		ПК-14	**Знать:** принципы построения метрологической и эксплуатационной документации, электронных технических руководств **Уметь:** Проводить анализ прогнозирования последствий и находить компромиссные решения **Владеть:** Навыками разработки прогнозов, оптимизационных моделей выпускаемой продукции и ее элементов
16		ПК-15	**Знать:** Структуру национальной инновационной системы, методы расчета коммерческой, бюджетной, экологической и социальной эффективности инновационных проектов **Уметь:** Планировать и организовывать инновационную деятельность на предприятии **Владеть:** Навыками проведения оценки социально-экономической и бюджетной эффективности инновационных проектов из различных предметных областей с учетом внешних эффектов
17		ПК-16	**Знать:** Правовые основы аккредитации в РФ, организационно-правовые и нормативные основы контроля качества испытаний, методологические основы деятельности по испытаниям, порядок и принципы аккредитации испытательных и метрологических подразделений, принципы построения систем обеспечения качества в испытательной лаборатории **Уметь:** разрабатывать документацию аккредитованной

			лаборатории, проводить оценку технической компетентности аккредитованного подразделения, оценивать эффективность системы качества испытательной лаборатории, работать с нормативно-технической документацией **Владеть:** Алгоритмами оценивания качества результатов измерений и испытаний, методами организации проведения испытаний, навыками пользования информационными ресурсами
18		ПК-17	**Знать:** источники информации о технических данных, методы их систематизации, алгоритмы расчетов, современные программные средства (пакеты прикладных программ) для изучения и анализа необходимой информации, технических данных, показателей и результатов работы; основы CALS-технологий, организационные основы управления предприятием и реинжиниринга бизнес-процессов **Уметь:** проводить анализ информации, технических данных и необходимые расчеты с использованием современных технических средств, обобщать, систематизировать и интерпретировать результаты изучения и анализа больших массивов информации, применять различные методы моделирования процессов жизненного цикла производимой продукции, читать модели процессов **Владеть:** навыками проведения необходимых расчетов с использованием современных технических средств, современными методами статистической обработки данных
19	Продвинутый уровень (по отношению к базовому уровню)	ПК-9	**Знать:** методы и критерии оценки принятых решений, способы назначения экспертных оценок, методики проведения экспертиз **Уметь:** Проводить ситуационный анализ, распределять обязанности с учетом индивидуальных способностей исполнителей, их оценки, разрабатывать планы выполнения работ **Владеть:** Навыками работы в коллективе, методами оценки возможных решений
20		ПК-10	**Знать:** Порядок проведения метрологической экспертизы новой измерительной техники, методы определения и анализа причин брака и нарушений технологии производства и их устранения **Уметь:** составлять технические задания на разработку стандартов, обеспечивающих качество продукции, определять причины брака и нарушений технологии производства, устранение брака **Владеть:** Методами проведения метрологической экспертизы технической документации на измерительную технику, навыками составления технических заданий на разработку стандартов; сбора, обработки и анализа информации для использования в рекламационной работе

21		ПК-11	**Знать:** знать нормативно-правовые основы регулирования деятельности по метрологическому обеспечению, стандартизации и сертификации Правила документирования процессов, основы метрологического обеспечения ЖЦП, требования к структуре и содержанию стандартов **Уметь:** Определять структуру и порядок разработки документов, регулирующих деятельность по метрологическому обеспечению, стандартизации и сертификации, использовать нормативно-методическую документацию по метрологическому обеспечению, стандартизации и сертификации для обеспечения качества продукции **Владеть:** владеть методами планирования разработки нормативно-правовой документации, по метрологическому обеспечению, стандартизации и сертификации, навыками разработки документов
22		ПК-12	**Знать:** Принципы организации и оптимизации входного и окончательного контроля на предприятии, современные методы и средства измерений испытаний и контроля; физико-химические основы теории надежности **Уметь:** использовать нормативно-правовые требования на разных стадиях жизненного цикла продукции, ставить цели, формулировать задачи и анализировать результаты, осуществлять контроль за испытаниями готовой продукции и поступающими на предприятие материальными ресурсами; классифицировать и определять причины отказов элементов конструкций технических систем **Владеть:** навыками работы с нормативно-методической и справочной литературой в области метрологического обеспечения; алгоритмами контроля качества испытаний, внедрения современных методов и средств измерений, испытаний и контроля; владеть современными методами управления программами обеспечения надежности технических систем
23		ПК-13	**Знать:** теоретические основы обеспечения конкурентоспособности, ее прогнозирования и оценки; проведения маркетинговых исследований; стандарты на основные модели систем менеджмента качества, методологии внедрения СМК; основы стандартизации и сертификации продукции, правила и порядок проведения сертификации **Уметь:** разрабатывать процессы и процедуры СМК; использовать методы и приемы менеджмента для решения проблемы повышения конкурентоспособности, прогнозировать уровень качества создаваемой продукции; проводить оценку и анализ показателей качества продукции **Владеть:** навыками планирования и выполнения работ по разработке и внедрению систем менеджмента

			качества; навыками разработки мероприятий по повышению качества, разработки и оценки бизнес-планов выпуска и реализации перспективных и конкурентоспособных изделий, их конкурентоспособности, навыками применения статистических методов оценки качества и анализа результатов оценки
24		ПК-14	**Знать:** принципы и порядок построения метрологической и эксплуатационной документации, электронных технических руководств **Уметь:** Проводить прогнозирование и анализ последствий и находить компромиссные решения **Владеть:** Навыками разработки прогнозов, оптимизационных моделей выпускаемой продукции и ее элементов
25		ПК-15	**Знать:** Структуру национальной инновационной системы, методы расчета и анализа коммерческой, бюджетной, экологической и социальной эффективности инновационных проектов **Уметь:** Планировать и организовывать инновационную деятельность на предприятии **Владеть:** Навыками проведения оценки социально-экономической и бюджетной эффективности инновационных проектов из различных предметных областей с учетом внешних эффектов
26		ПК-16	**Знать:** Правовые основы аккредитации в РФ, организационно-правовые и нормативные основы контроля качества испытаний, методологические основы деятельности по испытаниям, порядок и принципы аккредитации испытательных и метрологических подразделений, принципы построения систем обеспечения качества в испытательной лаборатории и ее разработки **Уметь:** разрабатывать документацию аккредитованной лаборатории, проводить оценку технической компетентности аккредитованного подразделения, оценивать эффективность системы качества испытательной лаборатории, работать с нормативно-технической документацией; проводить анализ деятельности испытательной лаборатории **Владеть:** Алгоритмами оценивания качества результатов измерений и испытаний, методами организации проведения испытаний, навыками пользования информационными ресурсами
27		ПК-17	**Знать:** источники информации о технических данных, методы их систематизации, алгоритмы расчетов, современные программные средства (пакеты прикладных программ) для изучения и анализа необходимой информации, технических данных, показателей и результатов работы; основы CALS-технологий, организационные основы управления предприятием и реинжиниринга бизнес-процессов

			Уметь: проводить анализ информации, технических данных и необходимые расчеты с использованием современных технических средств, обобщать, систематизировать и интерпретировать результаты изучения и анализа больших массивов информации, применять различные методы моделирования процессов жизненного цикла производимой продукции, читать модели процессов **Владеть:** навыками проведения необходимых расчетов с использованием современных технических средств, некоторыми методами статистической обработки данных

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 производственной практики (практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности)

Шкала оценивания	Критерии оценки
	Зачет с оценкой
«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
«Удовлетвори-тельно»	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
«Неудовлетво-рительно»	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

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.

10. Учебно-методическое и информационное обеспечение производственной практики

a. 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.В.К. Федюкин. Квалиметрия. Измерение качества промышленной продукции: учебное пособие для студентов вузов. М.: КНОРУС, 2010, 316 с.
3. 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
4.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.

b. 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. Мазур И.И. Управление качеством: Учебное пособие / И.И. Мазур, В.Д. Шапиро. –М.: Омега-Л, 2007.-399 с.
3. Ю.П. Адлер, Т.М. Полховская, П.А. Нестеренко. Управление качеством. Ч.1. Семь простых методов. Москва: МИСиС, 2002. 137 с.

4.А.А. Армягов, В.Н. Боровик, Н.В. Киселева. Аудит систем менеджмента качества. ИСО 2000. Учебное пособие. Краснодар, 2004.
5.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.
6.Григорьев М.Н. Логистика. Базовый курс: учебник. М.: Юрайт, 2011. 782 с.
7.Гаджинский, А.М. Логистика [Электронный ресурс] : учебник / А.М. Гаджинский. — Электрон. дан. — Москва: Дашков и К, 2017. — 420 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/93546
8.Кавкаева, Н. В. Основы экономики и технологии важнейших отраслей хозяйства [Электронный ресурс] : учебное пособие / Кавкаева Н. В. - М. ; Берлин : Директ-Медиа, 2015. - 236 с. - https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=429264&sr=1.

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

11. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения производственной практики

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

1. Университетская библиотека on-line (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,
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

11. Федеральная государственная информационная система «Национальная электронная библиотека» https://нэб.рф

12. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по производственной практике, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

В процессе организации производственной 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.

a.Перечень лицензионного программного обеспечения:

Microsoft Office, Excel; PowerPoint.

b.**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);
3. Электронная библиотечная система eLIBRARY.RU (http://www.elibrary.ru)

14. Методические указания для обучающихся по прохождению производственной практики.

Перед началом производственной практики на предприятии 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 от университета и, возможно, от предприятия, учреждения, организации) в течение 3-х дней после окончания практики или в установленные кафедрой и университетом сроки. По итогам защиты отчета ставится дифференцированный 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 от организации, 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 получившие отрицательную оценку, 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 ООП ВО;

– оказывает методическую помощь обучающимся при выполнении ими индивидуальных заданий, а также при сборе материалов к отчету в ходе производственной 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 производственной практики, в соответствии с заключенными с предприятиями договорами, в распоряжение студентов предоставляется необходимое для выполнения индивидуального задания по практике оборудование и материалы.

Во время прохождения производственной практики студент пользуется современной приборной базой и средствами обработки данных (компьютерными программами), которые находятся на кафедрах, в структурных подразделениях ФГБОУ ВО «КубГУ» или в соответствующей организации по месту прохождения практики, а также лабораторным оборудованием, приборами, вычислительной техникой и программными средствами Центров коллективного пользования ФГБОУ ВО «КубГУ», 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

При прохождении практики в профильной организации в соответствии с договором обучающимся предоставляется возможность пользоваться лабораториями, кабинетами, мастерскими, библиотекой, чертежами, технической, экономической и другой документацией в подразделениях организации, необходимыми для успешного освоения обучающимися программы практики и выполнения ими индивидуальных заданий. Это могут быть (по месту прохождения практики) лаборатории, специально оборудованные кабинеты, измерительные и вычислительные комплексы, производственные и бытовые помещения, соответствующие действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям техники безопасности при проведении работ, а также учебные и научно-исследовательские аудитории КубГУ для проведения консультаций, написания и оформления отчетов, оснащенные компьютерной техникой с ПО для выхода в Интернет и обеспечивающей доступ к электронным базам данных.

Приложение 1

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

ОТЧЕТ О ПРОХОЖДЕНИИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПРАКТИКИ ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И ОПЫТА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)
по направлению подготовки 27.04.01 Стандартизация и метрология

Выполнил

_____
Ф.И.О. студента

Руководитель производственной практики
_____
ученое звание, должность, *Ф.И.О*

Краснодар 201 г.

Приложение 2

ДНЕВНИК ПРОХОЖДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Направление подготовки 27.04.01 Стандартизация и метрология

Фамилия И.О студента _____
Курс _____

Время проведения практики с «___»_____20__ г. по «___»_____20__г.

Дата	Содержание выполняемых работ	Отметка руководителя практики от организации (подпись)

Приложение 3

ФГБОУ ВО «КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Факультет химии и высоких технологий
Кафедра аналитической химии

ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ, ВЫПОЛНЯЕМОЕ В ПЕРИОД ПРОХОЖДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПРАКТИКИ ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И ОПЫТА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

Студент _____
(фамилия, имя, отчество полностью)
Направление подготовки (специальности) 27.04.01 Стандартизация и метрология

Место прохождения практики _____

Срок прохождения практики с_____ по_____201 г

Цель практики – закрепление полученных в процессе обучения теоретических и практических знаний по организации работы предприятия, разработке системы обеспечения качества деятельности организации в целом, методов анализа процессов обеспечения качества продукции и услуг; формирование следующих компетенций, регламентируемых ФГОС ВО:

– способность к организации работы коллектива исполнителей, принятию исполнительских решений в условиях различных мнений, определению порядка выполнения работ;

– готовность к руководству разработкой и внедрению новой измерительной техники, составлению технических заданий на разработку стандартов, обеспечивающих качество продукции, рекламационной работе и анализу причин брака и нарушений технологии производства, готовностью к руководству метрологической экспертизой;

–готовность к руководству разработкой нормативно-правовой документации, регулирующей деятельность по метрологическому обеспечению, стандартизации и сертификации;

–способность осуществлять контроль за испытаниями готовой продукции и поступающими на предприятие материальными ресурсами, внедрять современные методы и средства измерений, испытаний и контроля, управления программами обеспечения надежности (качества) новой техники и технологии;

–способность находить рациональные решения при создании продукции с учетом требований качества и конкурентоспособности выпускаемой продукции и функционирования самого предприятия, участвовать в проведении маркетинга и подготовке бизнес-планов выпуска и реализации перспективных и конкурентоспособных изделий;

–способность к адаптации метрологической и эксплуатационной документации к прогнозируемому усовершенствованию, модернизации, унификации выпускаемой продукции и ее элементов;

–готовность участвовать в разработке планов и программ инновационной деятельности на предприятии, координировать работы персонала для комплексного решения инновационных проблем реализации коммерческих проектов, оценивать стоимости объектов интеллектуальной деятельности;

–готовность участвовать в аккредитации метрологических и испытательных подразделений;

–способность к поддержке единого информационного пространства планирования и управления предприятием на всех этапах жизненного цикла производимой продукции.

_____
_____
_____
_____
_____

План-график выполнения работ:

№	Этапы работы (виды деятельности) при прохождении практики	Сроки	Отметка руководителя практики от университета о выполнении (подпись)
1	Ознакомительная лекция, инструктаж по технике безопасности. Планирование работы, получение индивидуальных заданий в рамках программы практики	1-ый день практики	
2	Практический (производственный этап) Работа на рабочем месте, сбор материалов об организации.	1-ая, 2-ая неделя практики	
3	Экспериментальный этап Проведение экспериментальных исследований	2-ая, 3-я неделя практики 4-я, 5-ая неделя практики 5-я, 6-ая неделя практики 6-ая неделя практики	
4	Приобретение практических навыков в соответствии с индивидуальным заданием		
5	Анализ полученной информации		
6	Подготовка отчета по практике Обработка и систематизация материала, написание отчета Подготовка презентации и защита отчета по практике		

Ознакомлен _____ _____
подпись студента *расшифровка подписи*

«____» _____ 20___г.

Приложение 4

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

Фамилия И.О студента _____
Курс _____

№	ОБЩАЯ ОЦЕНКА (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 прохождении практики				

Руководитель практики _____ _____
(подпись) (расшифровка подписи)

№	СФОРМИРОВАННЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ КОМПЕТЕНЦИИ (отмечается руководителем практики от университета)	Оценка			
		5	4	3	2
1.		+			
2.					
3.					
4.					
5.					
6.					

Руководитель практики _____ _____
(подпись) (расшифровка подписи)

Приложение 5

ОТЗЫВ

руководителя _____практики
о работе студента(ки)
Ивановой Веры Петровны

Отзыв составляется по окончании практики её руководителем от предприятия.

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 оформляется на бланке предприятия и подписывается руководителем практики от предприятия, заверяется печатью.

М.П.

Ф.И.О., должность руководителя практики
от предприятия _____