

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.
« 31 » _____ 2024 г.

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

Направление подготовки/специальность	04.03.01 Химия
Направленность (профиль) / специализация	Аналитическая химия
Форма обучения	очная
Квалификация (степень) выпускника	бакалавр

Краснодар 2024

Рабочая программа учебной практики ОЗНАКОМИТЕЛЬНАЯ ПРАКТИКА составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 04.03.01 – Химия (уровень бакалавриата)

Программу составил:

Преподаватель кафедры
аналитической химии, к.х.н.

Э.М. Гашимова

Рабочая программа учебной практики утверждена на заседании кафедры (разработчика) протокол № 6 от 7 мая 2024 г.

Заведующий кафедрой аналитической химии

д.х.н., профессор З.А. Темердашев

Утверждена на заседании учебно-методической комиссии факультета химии и высоких технологий протокол № 7 от 20 мая 2024 г.

Председатель УМК факультета

канд. хим. наук, доцент А.В. Беспалов

Рецензенты:

доктор технических наук, доцент,
ведущий научный сотрудник ФГБНУ
«Северо-Кавказский зональный научно-
исследовательский институт садоводства
и виноградарства»

Якуба Ю. Ф.

доктор хим. наук, профессор кафедры
органической химии ФГБОУ КубГУ

Доценко В.В.

Цели учебной практики.

Целью прохождения учебной практики (далее «учебная») в соответствии с ООП направления 04.03.01 Химия является достижение следующих результатов образования:

ознакомление обучающихся с организацией и тематикой научных исследований в рамках подготовки бакалавров по направлению «Химия»;
закрепление, расширение, углубление и систематизация знаний, приобретенных в процессе изучения базовых дисциплин направления «Химия» и дисциплин профиля «Аналитическая химия»;
получение первичных профессиональных навыков синтеза и анализа веществ и материалов, работы с научным оборудованием и информационными ресурсами;
планирования и проведения химического эксперимента и обработки полученных результатов;
ознакомление обучающихся с областью деятельности и организацией работы лабораторий различных служб и учреждений г. Краснодара и Краснодарского края.

1. Задачи учебной практики:

- 1) ознакомление с научными направлениями, реализуемыми на кафедрах факультета химии и высоких технологий КубГУ или других научных центров;
- 2) формирование и закрепление общепрофессиональных компетенций студентов;
- 3) ознакомление с перспективами профессионального трудоустройства;
- 4) совершенствование способности планирования и организации эксперимента в аналитической химии;
- 5) ознакомление студентов с организацией работы и приборной базой лабораторий;
- 6) развитие экспериментальных навыков;
- 7) развитие умения логически верно, аргументированно и ясно строить устную и письменную речь;
- 8) овладение навыками, необходимыми для письменного и устного представления результатов и выводов проведенного исследования.

3. Место учебной практики в структуре ООП.

Учебная практика относится к базовой части Блоку 2 ПРАКТИКИ учебного плана и является обязательной. Практика базируется на знаниях ранее изучаемых дисциплин: неорганическая химия, практикум по неорганической химии, безопасность жизнедеятельности и др.

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

Тип учебной практики: ознакомительная практика

Способы проведения учебной практики: стационарная, выездная.

Форма практики: дискретная.

Базами практик являются предприятия, с которыми университет имеет долгосрочные договоры на проведение практик: ООО «Консервное предприятие Русское поле Албаши»; ФГБНУ «Северо-Кавказский федеральный научный центр садоводства, виноградарства, виноделия»; ФГБУ «Центр лабораторного анализа и технических измерений по ЮФО», АЛ «Экодело», Компания АНО «Исследователь». Учебная практика может проводиться в лабораториях УНПК «Аналит» и кафедры аналитической химии

КубГУ, лабораториях научно-образовательного эколого-аналитического центра КубГУ.

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: ОПК-1, ОПК-2

№	Код компетенции Содержание компетенции (или её части)	Планируемые результаты при прохождении практики
1	<p style="text-align: center;">ОПК-1</p> <p style="text-align: center;">Способен анализировать и интерпретировать результаты химических экспериментов, наблюдений и измерений</p> <p>ИОПК-1.1 Осуществление проведения работ по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований</p> <p>ИОПК-1.2 Подготовка элементов документации, проектов планов и программ проведения отдельных этапов работ</p>	<p style="text-align: center;"><i>Знать</i> цели и задачи проводимых исследований и разработок, методы проведения экспериментов и наблюдений, обобщения и обработки информации</p> <p style="text-align: center;"><i>Уметь</i> применять нормативную документацию в соответствующей области знаний и оформлять результаты научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ</p> <p style="text-align: center;"><i>Владеть</i> навыками сбора, обработки, анализа и обобщения передового отечественного и международного опыта в соответствующей области исследований</p> <p style="text-align: center;"><i>Знать</i> цели и задачи проводимых исследований и разработок, отечественный и международный опыт в соответствующей области исследований</p> <p style="text-align: center;"><i>Уметь</i> применять нормативную документацию в соответствующей области знаний</p> <p style="text-align: center;"><i>Владеть</i> навыками подготовки информационных обзоров и заключений на техническую документацию</p>
2	<p style="text-align: center;">ОПК-2</p> <p style="text-align: center;">Способен проводить с соблюдением норм техники безопасности химический эксперимент, включая синтез, анализ, изучение структуры и свойств веществ и материалов</p> <p>ИОПК-2.1 Осуществление выполнения экспериментов и оформления результатов исследований и разработок</p>	<p style="text-align: center;"><i>Знать</i> методы и средства планирования и организации исследований и разработок, методы проведения экспериментов и наблюдений, обобщения и обработки информации</p>

		<i>Уметь</i> оформлять результаты научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, применять методы проведения экспериментов
		<i>Владеть</i> навыками проведения наблюдений и измерений, составление их описаний и формулировка выводов.
	ИОПК-2.2 Анализ необходимости внедрения новых методов и средств технического контроля	<i>Знать</i> нормативные и методические документы, регламентирующие вопросы качества продукции, технические требования, предъявляемые к изготавливаемым изделиям, физические принципы работы, возможности и области применения методов и средств измерений
		<i>Уметь</i> анализировать схемы контроля и потребности производства в новых методиках, методах и средствах контроля
		<i>Владеть</i> навыком анализа новых нормативных документов в области технического контроля качества продукции и выбирать средства измерения, используемые в контрольной оснастке

6. Структура и содержание учебной практики

Объем практики составляет 6 зачетных единиц (216 часов), 96 часов выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем, и 120 часов самостоятельной работы обучающихся. Продолжительность учебной практики 2 недели. Время проведения практики 2 и 4 семестры.

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	Ознакомление с целями, задачами, содержанием и организационными формами (вид) практики. Прохождение инструктажа по технике безопасности. Ознакомление с индивидуальным заданием	1 день
	Экспериментальный этап		
2.	Участие в экскурсиях на предприятия и в	Ознакомление с предприятием, его производственной, организационно-функциональной структурой. Работа	1,2-ая неделя практики

	лаборатории химического профиля.	с источниками правовой, статистической, аналитической информации.	
3.	Изучение специальной литературы и другой научно-технической информации о достижениях отечественной и зарубежной науки и техники в соответствующей области знаний Проведение экспериментальной работы.	Проведение обзора публикаций по теме индивидуального задания. Выполнение индивидуальных заданий по поручению руководителя практики	1,2-ая неделя практики
4.	Обработка и анализ полученной информации	Сбор, обработка и систематизация	2-ая неделя практики
Подготовка отчета по практике			
5.	Обработка и систематизация материала, написание отчета	Формирование пакета документов по учебной практике. Самостоятельная работа по составлению и оформлению отчета по результатам прохождения учебной практике	2-ая неделя практики
6.	Подготовка презентации и защита	Публичное выступление с отчетом по результатам учебной 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 научного и практического материала.

Форма отчетности – зачет.

7. Формы образовательной деятельности в ходе прохождения обучающимися практики

Практика проводится:

в форме контактной работы обучающихся с руководителем практики от университета включает в себя проведение установочной и заключительной конференций, составление рабочего графика (плана) проведения практики, разработке индивидуальных заданий, выполняемых в период практики, оказание методической помощи по вопросам прохождения практики, осуществление текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

в форме практической подготовки путем непосредственного выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью;

в форме самостоятельной работы обучающихся;

в иных формах, к которым относится проведение руководителем практики от профильной организации инструктажа обучающихся по ознакомлению с требованиями

охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также с правилами внутреннего трудового распорядка, согласование индивидуальных заданий, содержания и планируемых результатов практики, осуществление координационной работы и консультирования обучающихся в период прохождения практики, оценка результатов прохождения практики.

8. Формы отчетности учебной практики.

В качестве основной формы отчетности по практике устанавливается дневник практики и письменный отчет:

Отчет по практике (Приложение 1).

Отчет о практике содержит сведения о конкретно выполненной работе в период практики, результат выполнения индивидуального задания, вопросы охраны труда, выводы и предложения.

Отчет должен включать следующие основные части:

Титульный лист

Оглавление,

Введение: цель, место, дата начала и продолжительность практики, перечень основных работ и заданий, выполняемых в процессе практики.

Основная часть: описание организации работы в процессе практики, практических задач, решаемых студентом за время прохождения практики.

Раздел 1.

1.1.

1.2.

Раздел 2.

2.1.

1.2.

Заключение: необходимо описать навыки и умения, приобретенные за время практики и сделать индивидуальные выводы о практической значимости для себя проведенного вида практики.

Список использованной литературы

Приложения

Отчет может быть иллюстрирован таблицами, графиками, схемами, заполненными бланками, рисунками.

Требования к отчету:

- титульный лист должен быть оформлен в соответствии с требованиями;
- текст отчета должен быть структурирован, названия разделов и подразделов должны иметь нумерацию с указанием страниц, с которых они начинаются;
- нумерация страниц, таблиц и приложений должна быть сквозной.
- текст отчета набирается в MicrosoftWord и печатается на одной стороне стандартного листа бумаги формата А-4: шрифт TimesNewRoman – обычный, размер 14 пт; межстрочный интервал – полуторный; левое, верхнее и нижнее – 2,0 см; правое – 1,0 см; абзац – 1,25. Объем отчета должен быть: 5-15 страниц.

К отчету прилагается: дневник практики (Приложение 2), индивидуальное задание (Приложение 3).

9. Образовательные технологии, используемые на учебной практике.

Практика носит обучающий характер, при ее проведении используются образовательные технологии в форме консультаций руководителей практики от университета и руководителей практики от профильной организации, а также в виде самостоятельной работы студентов.

Образовательные технологии при прохождении практики включают в себя: инструктаж по технике безопасности; экскурсии по организации; первичный инструктаж на рабочем месте; наглядно-информационные технологии (материалы выставок, стенды, плакаты, альбомы и др.); вербально-коммуникационные технологии (беседы с руководителями, специалистами); 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, изучение содержания государственных стандартов по оформлению отчетов о научно-исследовательской работе и т.п.)

Научно-исследовательские технологии при прохождении практики включают в себя: определение проблемы, объекта и предмета исследования, постановку исследовательской задачи; разработку инструментария исследования; наблюдения, измерения, фиксация результатов; сбор, обработка, анализ и предварительную систематизацию фактического и литературного материала; использование информационно-аналитических компьютерных программ и технологий; систематизация фактического и литературного материала; обобщение полученных результатов; формулирование выводов и предложений, экспертизу результатов практики (предоставление материалов дневника и отчета о практике; оформление отчета о практике).

Кроме традиционных образовательных, научно-исследовательских 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.

10. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов на практике.

Учебно-методическим обеспечением самостоятельной работы студентов при прохождении практики являются:

1. учебная литература;
2. нормативные документы, регламентирующие прохождение практики студентом;
3. методические разработки для студентов, определяющие порядок прохождения и содержание практики по получению первичных 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 научных публикации по заранее определённой руководителем практики теме;
- анализ и обработку информации, полученной ими при прохождении практики по получению первичных профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности в организации.
- работу с научной, учебной и 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.

11. Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации обучающихся по учебной практике.

Структура оценочных средств для текущей и промежуточной аттестации

№ п/п	Разделы (этапы) практики по видам учебной деятельности, включая самостоятельную работу обучающихся	Код и наименование индикатора	Формы текущего контроля	Описание показателей и критериев оценивания индикаторов на различных этапах их формирования
Подготовительный этап				
1.	Ознакомительная (установочная) лекция, включая инструктаж по технике безопасности	ИОПК-1.2 Подготовка элементов документации, проектов планов и программ проведения отдельных этапов работ ИОПК-2.1 Осуществление выполнения экспериментов и оформления результатов исследований и разработок	Записи в журнале инструктажа. Записи в дневнике	Прохождение инструктажа по технике безопасности Изучение правил внутреннего распорядка
Экспериментальный этап				
2.	Участие в экскурсиях на предприятия и в лаборатории химического профиля.	ИОПК-1.1 Осуществление проведения работ по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований	Записи в дневнике Собеседование	Раздел отчета по практике
3.	Изучение специальной литературы и другой научно-технической информации о достижениях отечественной и зарубежной науки и техники в соответствующей области знаний	ИОПК-1.2 Подготовка элементов документации, проектов планов и программ проведения отдельных этапов работ	Собеседование	Проведение обзора публикаций, оформление дневника
4.	Проведение экспериментальной работы.	ИОПК-1.2 Подготовка элементов документации, проектов планов и программ проведения отдельных этапов работ	Проверка выполнения индивидуала	Дневник практики Раздел отчета по практике

		ИОПК-2.1 Осуществление выполнения экспериментов и оформления результатов исследований и разработок	льных заданий	
5.	Обработка и анализ полученной информации	ИОПК-2.2 Анализ необходимости внедрения новых методов и средств технического контроля	Собеседование	Сбор, обработка и систематизация полученной информации
Подготовка отчета по практике				
6.	Обработка и систематизация материала, написание отчета	ИОПК-1.1 Осуществление проведения работ по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований	Проверка: оформления отчета	Отчет
7.	Подготовка презентации и защита	ИОПК-1.2 Подготовка элементов документации, проектов планов и программ проведения отдельных этапов работ	Практическая проверка	Защита отчета

Текущий контроль предполагает контроль ежедневной посещаемости студентами рабочих мест в организации и контроль правильности формирования компетенций.

Примеры вопросов для проведения текущего контроля

1. Опишите структуру организации (лаборатории), с которой Вы ознакомились в ходе экскурсий, и основные виды ее деятельности.
2. Кадровый состав лаборатории, должностные обязанности персонала в лаборатории, с которой Вы ознакомились в ходе экскурсий.
3. Каким оборудованием оснащены лаборатории (организации), с которой Вы ознакомились в ходе экскурсий, и как организована его поверка и аттестация.
4. Какие нормативные документы регламентируют безопасность работ в химических лабораториях.
5. Проведение инструктажа по технике безопасности в структурном подразделении, его цели, задачи, периодичность, документирование. Основные положения инструкции по технике безопасности в структурном подразделении.
6. Назовите этапы планирования эксперимента.
7. Как проводят оценку результатов определения в соответствии с МВИ?
8. Организация контроля качества результатов измерений в лаборатории

Промежуточный контроль предполагает проведение по окончании практики проверки отчета. Отчет обязательно должен быть заверен подписью руководителя практики от университета и от профильной организации (в случае прохождения практики в профильной организации).

№ п/п	Уровни сформированности компетенции	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Основные признаки уровня (дескрипторные характеристики)
1	Пороговый уровень (уровень, обязательный для всех студентов)	ОПК-1, ОПК-2,	Уровень знаний, умений и навыков достигает минимально допустимого уровня: недостаточно глубокие, наблюдаются лишь отдельные попытки системного мышления
2	Повышенный уровень (по отношению к пороговому уровню)	ОПК-1, ОПК-2,	Знания достаточно глубокие, практические умения и навыки развиты на высоком профессиональном уровне, однако не демонстрируют признаков самостоятельности
3	Продвинутый уровень (по отношению к повышенному уровню)	ОПК-1, ОПК-2,	Знания глубокие, осмысленные, демонстрирующие готовность к профессиональной деятельности в различных условиях, практические умения и навыки на высоком профессиональном уровне с демонстрацией признаков самостоятельности и организационных способностей

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

Критерии оценивания результатов обучения

Шкала оценивания	Критерии оценки
	Зачет
«Зачтено»	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 учебного материала, выражающееся в полных ответах, точном раскрытии поставленных вопросов
«Не зачтено»	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 учебного материала, поставленные вопросы не раскрыты либо содержание ответа не соответствует сути вопроса Отчет по практике не представлен
--

12. Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной практики

1. Организация научно-исследовательской работы студентов на кафедре аналитической химии КубГУ. Методические указания. Краснодар, КубГУ, 2017. Утверждено на кафедре аналитической химии, протокол №9 от 7.06.2017.
2. Бакулев, В. А. Основы научного исследования [Электронный ресурс] : учебное пособие / В. А. Бакулев, Н. П. Бельская, В. С. Берсенева ; науч. ред. О. С. Ельцов ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б. Н. Ельцина - Екатеринбург : Изд-во Уральского университета, 2014. - 63 с. - <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=275723>.

13. Перечень основной и дополнительной литературы

13.1 Основная литература:

1. Основы аналитической химии: учебник для студентов вузов, обучающихся по химическим направлениям: в 2 т. Т. 1 / [Т. А. Большова и др.]; под ред. Ю. А. Золотова. - 6-изд., перераб. и доп. - Москва: Академия, 2014. - 391 с.
2. Основы аналитической химии: учебник для студентов вузов, обучающихся по химическим направлениям: в 2 т. Т. 2 / [Н. В. Алов и др.]; под ред. Ю. А. Золотова. - 6-е изд., перераб. и доп. - Москва: Академия, 2014. - 410 с.
3. Хаханина, Т.И. Химия окружающей среды: учебник для бакалавров: учебное пособие для студентов вузов / Т. И. Хаханина, Н. Г. Никитина, Л. С. Суханова; под ред. Т. И. Хаханиной - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва: Юрайт, 2013. - 215 с.
4. Смагунова, А.Н. Математическое планирование эксперимента в методических исследованиях аналитической химии: Учебное пособие [Электронный ресурс] : учеб. пособие / А.Н. Смагунова, Г.В. Пашкова, Л.И. Белых. – Электрон. дан. – Санкт-Петербург: Лань, 2018. – 120 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/98248>.
5. Бакулев, В. А. Основы научного исследования [Электронный ресурс] : учебное пособие / В. А. Бакулев, Н. П. Бельская, В. С. Берсенева ; науч. ред. О. С. Ельцов ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б. Н. Ельцина . - Екатеринбург : Изд-во Уральского университета, 2014. - 63 с. - <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=275723> .

13.2 Дополнительная литература:

1. Москвин, Л.Н. Методы разделения и концентрирования в аналитической химии: [учебник] / Л. Н. Москвин, О. В. Родинков. - Долгопрудный: Интеллект, 2011. - 348 с
2. Починок, Т.Б. Спектроскопические методы анализа: учебное пособие для студентов вузов / Т. Б. Починок, З. А. Темердашев. - Изд. 2-е, перераб и доп. - Краснодар: [Кубанский государственный университет], 2013. - 144 с.
3. Смагунова, А.Н. Методы математической статистики в аналитической химии: учебное пособие для студентов вузов / А. Н. Смагунова, О. М. Карпукова. - Ростов-на-Дону: Феникс, 2012. - 347 с.
4. Терещенко, А.Г. Внутрилабораторный контроль качества результатов анализа с использованием лабораторной информационной системы / А. Г. Терещенко, Н. П. Пикула,

13.3 Периодические издания.

1. Журнал аналитической химии
2. Журнал прикладной химии
3. Теоретическая и экспериментальная химия

13.4. Интернет-ресурсы, в том числе современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Электронно-библиотечные системы (ЭБС):

1. ЭБС «ЮРАЙТ» <https://urait.ru/>
2. ЭБС «УНИВЕРСИТЕТСКАЯ БИБЛИОТЕКА ОНЛАЙН» www.biblioclub.ru
3. ЭБС «BOOK.ru» <https://www.book.ru>
4. ЭБС «ZNANIUM.COM» www.znanium.com
5. ЭБС «ЛАНЬ» <https://e.lanbook.com>

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

1. Бесплатная электронная библиотека онлайн «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» // <http://window.edu.ru/>;
2. Портал химиков-аналитиков: www.anchem.ru
3. Мультидисциплинарная реферативная база данных: www.scopus.com
4. Web of Science (WoS) <http://webofscience.com/>
5. ScienceDirect www.sciencedirect.com

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

В процессе организации практики применяются современные информационные технологии: 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 имеющиеся на кафедре аналитической химии программное обеспечение и Интернет-ресурсы.

Перечень лицензионного программного обеспечения:

Microsoft Office: Excel; PowerPoint; Word; Publisher.

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 учебной практики.

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 учет ее выполнения, а также проводит инструктаж о необходимых мерах по технике безопасности и охране труда.

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.

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.

После окончания практики студент пишет отчет о прохождении практики. При составлении отчета о проделанной работе практикант использует материалы дневника. Отчёт должен быть подписан автором.

Методические указания по написанию дневника и отчета о прохождении практики

Основным назначением дневника прохождения практики является ежедневное отражение выполняемой работы. Титульный лист и форма дневника приведены в Приложении.

Текст отчета должен подчиняться определенным требованиям, он должен раскрывать тему, обладать связностью и цельностью. Раскрытие темы предполагает, что в тексте отчета излагается относящийся к теме материал и предлагаются пути решения содержащейся в теме проблемы; связность текста предполагает смысловую соотносительность отдельных компонентов, а цельность - смысловую законченность текста. Образец титульного листа приведен в Приложении.

Изложение материала в тексте должно подчиняться определенному плану - мыслительной схеме, позволяющей контролировать порядок расположения частей текста. Универсальный план научного текста, помимо формулировки темы, предполагает изложение вводного материала, основного текста и заключения.

Введение - начальная часть текста. Во введении формулируются цель и задачи практики.

Основная часть отчета: Основная часть отчета раскрывает сферу деятельности посещенных во время экскурсий организаций, перспективы развития их деятельности, проблемы и пути их решения; характер выполненной во время практики работы, её объём и направления. Из отчета должно быть понятно, какую конкретно работу выполнял студент во время практики и какие навыки и умения им приобретены. Изложение материала основной части подчиняется собственному плану, что отражается в разделении текста на главы, параграфы, пункты. План основной части может быть составлен с использованием различных методов группировки материала.

Заключение. В краткой и сжатой форме излагаются полученные результаты.

Список использованной литературы. Отчет любого уровня сложности обязательно сопровождается списком используемой литературы. Названия книг в списке располагают с указанием выходных данных использованных книг.

Защита студентами отчетов по практике осуществляется на заключительной конференции перед комиссией в течение 3-х дней после окончания практики или в установленные кафедрой сроки. На заключительной конференции студент предоставляет на кафедру отчет, индивидуальное задание, дневник практики. По итогам защиты отчета ставится зачет.

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 учебной практики

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

№	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень оборудования и технических средств обучения
1.	Аудитории для экспериментальной работы	приборы и оборудование лабораторий кафедры аналитической химии факультета химии и высоких технологий КубГУ, а также приборы и оборудование лабораторий научно-образовательного эколого-аналитического центра: лаборатории ИСР-спектроскопии; хроматографии; рентгеновской спектроскопии; рентгенографического и термического анализа; атомно-абсорбционной спектроскопии; лаборатории исследований перспективных материалов; микроволновой пробоподготовки; ионной хроматографии и капиллярного электрофореза; лаборатория анализа пищевых продуктов.
2.	Аудитория для самостоятельной работы	Аудитория для самостоятельной работы, оборудованная учебной мебелью и компьютерной техникой с возможностью подключения к сети

		"Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду вуза
3.	Аудитория для проведения защиты отчета по практике	Аудитория, оснащенная презентационной техникой (проектор, экран, компьютер/ноутбук)

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 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.

**ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ, ВЫПОЛНЯЕМОЕ В ПЕРИОД
ПРОВЕДЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

Студент _____
(фамилия, имя, отчество полностью)

Направление подготовки (специальности) _____

Место прохождения практики _____

Срок прохождения практики с «__» _____ 20__ г. по «__» _____ 20__ г.

Цель практики – изучение, формирование следующих компетенций, регламентируемых ФГОС ВО и учебным планом:

№	Код компетенции Содержание компетенции (или её части)	Планируемые результаты при прохождении практики
1	ОПК-1	
	Способен анализировать и интерпретировать результаты химических экспериментов, наблюдений и измерений	
	ИОПК-1.1 Осуществление проведения работ по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований	<i>Знать</i> цели и задачи проводимых исследований и разработок, методы проведения экспериментов и наблюдений, обобщения и обработки информации
		<i>Уметь</i> применять нормативную документацию в соответствующей области знаний и оформлять результаты научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ
	<i>Владеть</i> навыками сбора, обработки, анализа и обобщения передового отечественного и международного опыта в соответствующей области исследований	
ИОПК-1.2 Подготовка элементов документации, проектов планов и программ проведения отдельных этапов работ	<i>Знать</i> Цели и задачи проводимых исследований и разработок, отечественный и международный опыт в соответствующей области исследований	

		<p><i>Уметь</i> Применять нормативную документацию в соответствующей области знаний</p> <p><i>Владеть навыками</i> подготовки информационных обзоров и заключений на техническую документацию</p>
2	<p>ОПК-2</p> <p>Способен проводить с соблюдением норм техники безопасности химический эксперимент, включая синтез, анализ, изучение структуры и свойств веществ и материалов</p>	<p><i>Знать</i> методы и средства планирования и организации исследований и разработок, методы проведения экспериментов и наблюдений, обобщения и обработки информации</p> <p><i>Уметь</i> оформлять результаты научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, применять методы проведения экспериментов</p> <p><i>Владеть</i> навыками проведения наблюдений и измерений, составление их описаний и формулировка выводов.</p>
	<p>ИОПК-2.1 Осуществление выполнения экспериментов и оформления результатов исследований и разработок</p>	<p><i>Знать</i> нормативные и методические документы, регламентирующие вопросы качества продукции, технические требования, предъявляемые к изготавливаемым изделиям, физические принципы работы, возможности и области применения методов и средств измерений</p> <p><i>Уметь</i> анализировать схемы контроля и потребности производства в новых методиках, методах и средствах контроля</p> <p><i>Владеть</i> навыком анализа новых нормативных документов в области технического контроля качества продукции и выбирать средства измерения, используемые в контрольной оснастке</p>
	<p>ИОПК-2.2 Анализ необходимости внедрения новых методов и средств технического контроля</p>	

Перечень вопросов (заданий, поручений) для прохождения практики

Ознакомлен (студент) _____
ФИО, подпись

Руководитель практики от университета _____
(подпись) (расшифровка подписи)

План-график выполнения работ:

№	Этапы работы (виды деятельности) при прохождении практики	Сроки	Отметка руководителя практики от университета о выполнении (подпись)
1	Подготовительный этап. Ознакомительная (установочная) лекция, включая инструктаж по технике безопасности	1 день	
2	Экспериментальный этап. Участие в экскурсиях на предприятия и в лаборатории химического профиля. Изучение специальной литературы и другой научно-технической информации о достижениях отечественной и зарубежной науки и техники в соответствующей области знаний. Проведение экспериментальной работы (при наличии задания). Обработка и анализ полученной информации	1,2-ая неделя практики	
3	Обработка и систематизация материала, написание отчета. Подготовка презентации и публичная защита отчета	2-ая неделя практики	

Руководитель практики _____
подпись расшифровка подписи

Ознакомлен _____
подпись студента расшифровка подписи

« ____ » _____ 20__ г.

ДНЕВНИК ПРОХОЖДЕНИЯ ОЗНАКОМИТЕЛЬНОЙ ПРАКТИКИ

Направление подготовки (специальности) 04.03.01 Химия

Фамилия И.О студента _____

Курс _____

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

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

ОЦЕНОЧНЫЙ ЛИСТ

результатов прохождения ознакомительной практики по направлению подготовки
04.03.01 Химия

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 прохождения практики				

Руководитель практики _____

(подпись) (расшифровка подписи)

№	СФОРМИРОВАННЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОЗНАКОМИТЕЛЬНОЙ ПРАКТИКИ КОМПЕТЕНЦИИ (отмечается руководителем практики от университета)	Оценка			
		5	4	3	2
1.	ОПК-1 – способен анализировать и интерпретировать результаты химических экспериментов, наблюдений и измерений				
2.	ОПК-2 – способен проводить с соблюдением норм техники безопасности химический эксперимент, включая синтез, анализ, изучение структуры и свойств веществ и материалов				

Руководитель практики _____

(подпись) (расшифровка подписи)

Сведения о прохождении инструктажа по ознакомлению с требованиями
охраны труда, технике безопасности, пожарной безопасности, а также
правилами внутреннего трудового распорядка
(для профильной организации)

Профильная организация _____

Студент _____
(ФИО, возраст)

Дата _____

1. Инструктаж по требованиям охраны труда

Провел _____
(должность, ФИО сотрудника, проводившего инструктаж, подпись)

Прослушал _____
(ФИО, подпись студента)

2. Инструктаж по технике безопасности

Провел _____
(должность, ФИО сотрудника, проводившего инструктаж, подпись)

Прослушал _____
(ФИО, подпись студента)

3. Инструктаж по пожарной безопасности

Провел _____
(должность, ФИО сотрудника, проводившего инструктаж, подпись)

Прослушал _____
(ФИО, подпись студента)

4. Инструктаж по правилам внутреннего трудового распорядка

Провел _____
(должность, ФИО сотрудника, проводившего инструктаж, подпись)

Прослушал _____
(ФИО, подпись студента)

ОБРАЗЕЦ ГАРАНТИЙНОГО ПИСЬМА
от организации, принимающего студента на практику

ВНИМАНИЕ: гарантийное письмо оформляется на официальном бланке организации с указанием всех его реквизитов, а также исходящего номера, проставляемого канцелярией организации.

Ректору ФГБОУ ВО «КубГУ»
М.Б. Астапову
от директора (президента,
председателя правления и т.п.)
(название организации)
(Ф.И.О руководителя)

Организация *(название организации)* не возражает о прохождении _____ практики *(название практики)* студентов _____ группы _____ курса, _____ формы обучения, обучающихся по направлению подготовки/специальности *(наименование направления подготовки /специальности)*.

Организация *(название организации)* подтверждает готовность обеспечить прохождение _____ практики студента *(Ф.И.О студента)* в сроки с «__» _____ 20__ г. по «__» _____ 20__ г. в соответствии с программой практики.

Руководителем _____ практики студента *(Ф.И.О. студента)* от организации назначается *(Ф.И.О. руководителя)*, контактный телефон (номер контактного телефона руководителя практики).

Назначенный руководитель соответствует требованиям трудового законодательства Российской Федерации о допуске к педагогической деятельности.

(подпись руководителя предприятия) (расшифровка подписи) (дата)

Приложение 7

Декану/директору _____

ФГБОУ ВО «КубГУ»

Ф.И.О. заведующего кафедрой, должность,
ученая степень
от студента _____

(Ф.И.О., курс, форма обучения, направление
подготовки / специальности)

ЗАЯВЛЕНИЕ

Прошу разрешить прохождение _____ (указать компонент образовательной программы) в форме практической подготовки с «___» _____ 20__ г. по «___» _____ 20__ г. в «_____» (полные реквизиты организации, Ф.И.О., должность руководителя) по месту жительства.

В возмещении расходов на проезд и проживание не нуждаюсь.

Дата и подпись студента