

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



Казаров Т.А.

« 27 »

2022 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 2022

Рабочая программа учебной практики Б2.О.01.01(У) (Ознакомительная практика) составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 04.03.01– Химия

Программу составили

Преподаватель кафедры  
аналитической химии, к.х.н.



Ю.А.Иванова

доцент кафедры  
аналитической химии, к.х.н.



А.А.Азарян

Рабочая программа учебной практики утверждена на заседании кафедры (разработчика) протокол № 6 от 21 апреля 2022 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 25 апреля 2022 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	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
		<i>Уметь</i> применять нормативную документацию в соответствующей области знаний
<i>Владеть</i> навыками подготовки информационных обзоров и заключений на техническую документацию		
2	ОПК-2 Способен проводить с соблюдением норм техники безопасности химический эксперимент, включая синтез, анализ, изучение структуры и свойств веществ и материалов	
	ИОПК-2.1 Осуществление выполнения экспериментов и оформления результатов исследований и разработок	<i>Знать</i> методы и средства планирования и организации исследований и разработок, методы проведения экспериментов и наблюдений, обобщения и обработки информации

		<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)
<b>Подготовительный этап</b>			
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
<b>Экспериментальный этап</b>			
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
<b>Подготовка отчета по практике</b>			
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
<b>Подготовительный этап</b>				
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
<b>Экспериментальный этап</b>				
2.	Участие в экскурсиях на предприятия и в лаборатории химического профиля.	ИОПК-1.1 Осуществление проведения работ по обработке и анализу	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	научно-технической информации и результатов исследований ИОПК-1.2 Подготовка элементов документации,	Собеседование	Проведение обзора публикаций, оформление дневника
4.	Проведение экспериментальной работы.	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
<b>Подготовка отчета по практике</b>				
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](http://www.biblioclub.ru)
3. ЭБС «BOOK.ru» <https://www.book.ru>
4. ЭБС «ZNANIUM.COM» [www.znanium.com](http://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](http://www.anchem.ru)
3. Мультидисциплинарная реферативная база данных: [www.scopus.com](http://www.scopus.com)
4. Web of Science (WoS) <http://webofscience.com/>
5. ScienceDirect [www.sciencedirect.com](http://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](http://www.studmedlib.ru));
3. Электронная библиотечная система eLIBRARY.RU (<http://www.elibrary.ru>)

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

Перед началом учебной практики 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	Способен анализировать и интерпретировать результаты химических экспериментов, наблюдений и измерений	ОПК-1	
		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>ИОПК-2.1 Осуществление выполнения экспериментов и оформления результатов исследований и разработок</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-2.2 Анализ необходимости внедрения новых методов и средств технического контроля</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>

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	<b>Подготовительный этап.</b> Ознакомительная (установочная) лекция, включая инструктаж по технике безопасности	1 день	
2	<b>Экспериментальный этап.</b> 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)*

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