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.
«28» мая 2021 г.

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
# Б2.О.02.03(ПД) ПРЕДДИПЛОМНАЯ ПРАКТИКА

Направление подготовки 04.03.01 Химия

Профиль подготовки Органическая и биоорганическая химия

Форма обучения очная

Квалификация бакалавр

Краснодар 2021

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат:
4E23D21DF7CC6DF6D9D04D6AEAE74F342DA725D9
Владелец: Хагуров Темыр Айтечевич
Действителен: с 13.05.2021 до 13.08.2022

Рабочая программа преддипломной практики составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 04.03.01 «Химия».

Программу составила:

Лукина Д.Ю., доцент, канд. хим. наук

Рабочая программа преддипломной практики утверждена на заседании кафедры органической химии и технологий
протокол № 9 «17» мая 2021г.
И.о. заведующего кафедрой канд. хим. наук, доцент Кузнецова С.Л.

Утверждена на заседании учебно-методической комиссии факультета химии и высоких технологий
протокол № 7 «24» мая 2021г.
Председатель УМК ФХиВТ канд. хим. наук Беспалов А.В.

Рецензенты:

Дядюченко Л.В., канд. хим. наук, ведущий научный сотрудник лаборатории регуляторов роста растений ФБГНУ ВНИИБЗР

Косулина Т.П., д-р хим. наук, профессор кафедры технологии нефти и газа КубГТУ

## 1. Цели практики.

Проводится для выполнения выпускной квалификационной работы и является обязательной.

**Целью прохождения преддипломной** практики является достижение следующих результатов образования: получение навыков проведения самостоятельного научного исследования под руководством квалифицированного специалиста из числа преподавателей и сотрудников кафедры, овладение методикой современного научного исследования, подготовка дипломной работы бакалавра.

## 2. Задачи практики:

1. Закрепление теоретических знаний, полученных в процессе обучения органической химии и стратегии органического синтеза.
2. Освоение студентом научно-исследовательской деятельности. Использовать знания, полученные в процессе обучения для разработки методик получения новых органических соединений с перспективой их дальнейшего исследования на биологическую активность.
3. Проверка степени готовности будущего бакалавра к самостоятельной работе в условиях химической лаборатории.
4. Приобретение практических навыков использования знаний, умений и навыков в химической лаборатории (работать с приборами, правильно обращаться с посудой и интерпретировать полученные результаты и делать выводы для развития исследования).
5. Сбор, обработка и анализ материала для выполнения выпускной квалификационной работы.

## 3. Место практики в структуре ООП.

Преддипломная практика относится к базовой/обязательной части Блок 2 ПРАКТИКА. Раздел Блок 2 «Практика» является обязательным и представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся. Преддипломная практика ориентирована на научно-исследовательскую деятельность.

Практика базируется на освоении следующих дисциплин.

Содержание практики является логическим продолжением разделов ОПОП. Практика базируется на освоении следующих дисциплин: «Аналитическая химия» (Физико-химические методы анализа), «Неорганическая химия», «Физическая химия», «Органическая химия», «Тонкий органический синтез», «Хроматография», «Стереохимия», «Методы разделения органических соединений».

Для прохождения практики студент должен *знать*:

- теорию органической химии;
- основы тонкого органического синтеза;
- принципы работы в лаборатории.

*Уметь:*

- собирать установки для осуществления научно-исследовательской деятельности;
- интерпретировать полученные результаты;
- исходя из полученных результатов, планировать эксперимент;

*Обладать навыками*:

- работы в научно-исследовательской лаборатории;
- работы с учетом правил обращения с химическими веществами (реактивами);
- творческого анализа и обобщения полученных результатов.

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья выбор мест прохождения практик может осуществляется с учетом требований их доступности для

данных обучающихся и определяется индивидуальным графиком прохождения практики с учетом особенностей студента.

Согласно учебному плану преддипломная практика проводится в 8 семестре, которая заканчивается защитой выпускной квалификационной работы. Продолжительность практики – 2 недели.

Базой для прохождения преддипломной практики студентами является ФГБОУ ВО Кубанский государственный университет.

Место проведения преддипломной практики – ФХиВТ кафедра органической химии и технологий.

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

**Тип преддипломной практики –** преддипломная практика проводится для выполнения выпускной квалификационной работы и является обязательной.

**Способ –** стационарная практика.

**Форма –** проводится путем чередования**.**

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

В результате прохождения практики студент должен приобрести следующие компетенции в соответствии с ФГОС ВО и учебным планом.

| Код и наименование индикатора* | Результаты прохождения практики |
|---|---|
| ОПК-3 Способен применять расчетно- теоретические методы для изучения свойств веществ и процессов с их участием с использованием современной вычислительной техники | |
| ИОПК-3.1. Применяет теоретические и полуэмпирические модели при решении задач химической направленности<br>ИОПК-3.2. Использует стандартное программное обеспечение при решении задач химической направленности<br>ИОПК-3.3. Решает задачи химической направленности с использованием специализированного программного обеспечения | **Знать** принципа работы современной аппаратуры при проведении научных исследований по химии, полуэмпирические методы расчета. |
| | **Уметь** использовать современную аппаратурупри проведении исследований. |
| | **Владение** базовыми навыками использования современной аппаратуры и программного обеспечения при проведении исследований по химии. |
| **ОПК-4 Способен планировать работы химической направленности, обрабатывать и интерпретировать полученные результаты с использованием теоретических знаний и практических навыков решения математических и физических задач** | |
| ИОПК-4.1. Использует базовые знания в области математики и физики при планировании работ химической направленности<br>ИОПК-4.2. Обрабатывает данные с использованием стандартных способов аппроксимации численных характеристик<br>ИОПК-4.3. Интерпретирует результаты химических наблюдений с использованием физических законов и представлений | **Знать** правила хранения химических реактивов, правил безопасной работы с химическими веществами, принципов органического синтеза, свойств химических соединений, правил их смешивания, методов качественного контроля химических процессов, методов количественного химического анализа, физических методов исследования, физико-химических методов анализа, методов разделения, концентрирования и очистки химических веществ. |
| | **Уметь** планировать химический |

| Код и наименование индикатора* | Результаты прохождения практики |
|---|---|
| | эксперимент, прогнозировать результаты эксперимента, анализировать полученные экспериментальные данные, оценивать эффективность экспериментальных методов; описывать свойства полученных химических соединений, выбирать метод исследования, методику проведения эксперимента в соответствии с поставленными задачами, собирать лабораторные установки для проведения органического синтеза. |
| | **Владеть** техникой эксперимента, приёмами выполнения эксперимента по заданной или выбранной методике, навыками планирования синтеза органического вещества с заданными свойствами, техникой составления схемы анализа объекта, приемами измерения заданных величин с заданной точностью, приемами измерения аналитического сигнала. |
| ОПК-5 Способен использовать существующие программные продукты и информационные базы данных для решения задач профессиональной деятельности с учетом основных требований информационной безопасности | |
| ИОПК-5.1. Понимает важность основных требований информационной безопасности<br>ИОПК-5.2. Использует современные IT-технологии при сборе, анализе, обработке и представлении информации химического профиля<br>ИОПК-5.3. Соблюдает нормы информационной безопасности в профессиональной деятельности | **Знать** принципиальные основы возможностей и ограничений применения важнейших для химиков методов исследования; принципов регистрации и основы математической обработки данных химического эксперимента. |
| | **Уметь** использовать различные подходы для обработки экспериментальных результатов. |
| | **Владеть** методами регистрации и программным обеспечением для обработки результатов химического эксперимента |
| ОПК-6 Способен представлять результаты своей работы в устной и письменной форме в соответствии с нормами и правилами, принятыми в профессиональном сообществе. | |
| ИОПК-6.1. Способен представлять результаты работы в виде отчета по стандартной форме на русском языке<br>ИОПК-6-2. Учитывает требования библиографической культуры при представлении результатов исследований<br>ИОПК-6.3. Готовит презентацию по теме работы и представляет ее на русском языке | **Знать** способы представления полученных результатов в виде кратких отчетов и презентаций |
| | **Уметь** представлять полученные результаты в виде кратких отчетов и презентаций, учитывать требования библиографической культуры. |
| | **Владеть** навыками представления полученных результатов в виде кратких отчетов и презентаций. |

## 6. Структура и содержание практики

Объем практики составляет 3 зачетных единицы (108 часов), в том числе 20,5 часа в форме практической подготовки. Продолжительность практики 2 недели. Время проведения практики 8 семестр.

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 преддипломной практики; Изучение правил внутреннего распорядка; Прохождение инструктажа по технике безопасности | 1 день |
| 2. | Изучение специальной литературы и другой научно-технической информации о достижениях отечественной и зарубежной науки и техники в соответствующей области знаний | Проведение обзора публикаций по теме выпускной квалификационной работы | 1-ая неделя практики |
| | **Экспериментальный этап** | | |
| 3. | Работа на рабочем месте, сбор материалов. Мероприятия по сбору, обработке и систематизации фактического и литературного материала | Ознакомление с известными методиками синтеза органических веществ и их осуществление. Работа с научными статьями по тематике выпускной квалификационной работы. | 1-ая неделя практики |
| 4. | Разработка новых методик синтеза или синтез новых органических соединений по известной методике | Приобретение научно-исследовательских навыков работы на конкретных рабочих местах. Выполнение индивидуальных заданий по поручению руководителя. | 1-ая неделя практики |
| 5. | Обработка и анализ полученной информации | Сбор, обработка и систематизация | 2-ая неделя практики |
| | **Подготовка отчета по практике** | | |
| 6. | Обработка и систематизация материала, написание отчета и ВКР | Проведение опроса студентов о степени удовлетворенности работой практиканта, анализ результатов опроса. Формирование пакета документов по преддипломной практике. Самостоятельная работа по составлению и оформлению отчета по результатам прохождения преддипломной практике | 2-ая неделя практики |
| 7. | Подготовка презентации и защита | Публичное выступление с отчетом по результатам преддипломной практики | |

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

Форма промежуточной аттестации - *дифференцированный* зачет с выставлением оценки.

## 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, а также при сборе материалов к выпускной квалификационной работе в ходе преддипломной 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 практики.

В качестве основной формы отчетности по практике устанавливается письменный отчет. Макет отчета по практике приведен в приложении.

Отчет о практике содержит сведения о конкретно выполненной работе в период практики, результат выполнения индивидуального задания, а также краткое описание предприятия, учреждения, организации (цеха, отдела, лаборатории и т.д.) и организации его деятельности, вопросы охраны труда, выводы и предложения.

Отчет должен включать следующие основные части:

- Титульный лист (образец в приложении).
- 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 (если необходимо)

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; междустрочный интервал – полуторный; левое, верхнее и нижнее – 2,0 см; правое – 1,0 см; абзац – 1,25. Объем отчета должен быть: 5-15 страниц.

В отчет по практике входят:

1. Дневник по практике (приложение).

В дневнике на практику руководитель практики от кафедры должен заполнить: тема, задание (перечень работ), организация (место прохождения практики), сроки начала и окончания практики, продолжительность практики, навыки (приобретенные за время практики).

2. Индивидуальное задание (приложение).
3. Характеристика студента или отзыв
4. Оценочный лист (приложение).

## 9. Образовательные технологии, используемые на практике.

При проведении практики используются образовательные технологии в форме консультаций руководителей практики от университета и руководителей практики от профильной организации, а также в виде самостоятельной работы студентов.

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

Самостоятельная работа обучающихся 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
– 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.

Перечень учебно-методического обеспечения:

1. Смит, В.А. Основы современного органического синтеза [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.А. Смит, А.Д. Дильман. — Электрон. дан. — Москва: Издательство "Лаборатория знаний", 2015. — 753 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/66366.

2. Реутов, Олег Александрович. Органическая химия: учебник для вузов : в 4 ч. Ч. 4 / О. А. Реутов, А. Л. Курц, К. П. Бутин; МГУ им. М. В. Ломоносова. - 2-е изд., испр. - М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2010.

3. Реутов, О.А. Органическая химия. В 4 частях. Часть 1 [Электронный ресурс] : учеб. / О.А. Реутов, А.Л. Курц, К.П. Бутин. — Электрон. дан. — Москва : Издательство "Лаборатория знаний", 2014. — 570 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/66361.

4. Реутов, О.А. Органическая химия. В 4 частях. Часть 2 [Электронный ресурс] : учеб. / О.А. Реутов, А.Л. Курц, К.П. Бутин. — Электрон. дан. — Москва : Издательство "Лаборатория знаний", 2014. — 626 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/66362.

5. Реутов, О.А. Органическая химия. В 4 частях. Часть 3 [Электронный ресурс] : учеб. / О.А. Реутов, А.Л. Курц, К.П. Бутин. — Электрон. дан. — Москва : Издательство "Лаборатория знаний", 2014. — 547 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/66363.

6. Реутов, О.А. Органическая химия. В 4 ч. Часть 3 [Электронный ресурс] : учеб. / О.А. Реутов, А.Л. Курц, К.П. Бутин. — Электрон. дан. — Москва : Издательство "Лаборатория знаний", 2017. — 547 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/94166 .

7. Бушенева, Ю.И. Как правильно написать реферат, курсовую и дипломную работы: Учебное пособие для бакалавров [Электронный ресурс]: учеб. пособие — Электрон. дан. — М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2016. — 140 с. — ISBN 978-5-394- 02185-5. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/93331

8. Новиков, Ю.Н. Подготовка и защита бакалаврской работы, магистерской диссертации, дипломного проекта [Электронный ресурс]: учеб. пособие — Электрон. дан. — СПб. Издательство «Лань», 2017. —32 с. —ISBN 978-5-8114-2267-8. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/94211.

## 11. Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации обучающихся по 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 контроль | Описание показателей и критериев оценивания индикаторов на различных этапах их формирования |
|---|---|---|---|---|
| **Подготовительный этап** | | | | |
| 1. | Ознакомительная (установочная) лекция, включая инструктаж по технике безопасности | ИОПК-4.1<br>ИОПК-4.2 | Записи в журнале инструктажа.<br>Записи в дневнике | Прохождение инструктажа по технике безопасности<br>Изучение правил внутреннего распорядка |
| 2. | Изучение специальной литературы и другой научно-технической информации о достижениях отечественной и зарубежной науки и техники в соответствующей области знаний | ИОПК-4.1<br>ИОПК-5.2 | Собеседование | Проведение обзора публикаций, оформление дневника |
| **Экспериментальный этап** | | | | |
| 3. | Работа на рабочем месте, сбор материалов. Мероприятия по сбору, обработке и систематизации | ИОПК-3.1<br>ИОПК-3.2<br>ИОПК-3.3 | Индивидуальный опрос,<br>Проверка | Раздел отчета по практике |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | фактического и литературного материала | ИОПК-5.1<br>ИОПК-5.2<br>ИОПК 5.3 | соответствующих записей в дневнике | |
| 4. | Разработка новых методик синтеза или синтез новых органических соединений по известной методике | ИОПК-3.1<br>ИОПК-3.2<br>ИОПК-3.3<br>ИОПК-4.1<br>ИОПК-4.3 | Проверка выполнение индивидуальных заданий | Раздел отчета по практике |
| 5. | Обработка и анализ полученной информации | ИОПК-3.1<br>ИОПК-3.2<br>ИОПК-3.3<br>ИОПК-4.2<br>ИОПК-4.3 | Собеседование, проверка выполнения работы | Сбор, обработка и систематизация полученной информации<br>Дневник практики |
| **Подготовка отчета по практике** | | | | |
| 8. | Обработка и систематизация материала, написание отчета и ВКР | ИОПК-3.1<br>ИОПК-3.2<br>ИОПК-3.3<br>ИОПК-4.1<br>ИОПК-4.2<br>ИОПК-4.3 | Проверка: оформления отчета | Отчет |
| 9. | Подготовка презентации и защита | ИОПК-5.1<br>ИОПК-5.2<br>ИОПК 5.3<br>ИОПК-6.1<br>ИОПК-6.2<br>ИОПК-6.3 | Практическая проверка | Защита отчета |

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

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).

**Критерии оценивания результатов обучения**

| Оценка | Критерии оценивания по дифференцированному зачету |
|---|---|
| Высокий уровень «5» (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 учебного материала, выражающееся в полных ответах, точном раскрытии поставленных вопросов |
| Средний уровень «4» (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 учебного материала, однако ответы неполные, но есть дополнения, большая часть материала освоена. |
| Пороговый уровень «3» (удовлетворительно) | Основные требования к прохождению практики выполнены, однако имеются существенные замечания по содержанию и оформлению отчета по практике и дневника прохождения практики. Запланированные мероприятия индивидуального плана выполнены. В процессе защиты отчета по практике обучающийся |

| | |
|---|---|
| | обнаруживаетотдельные пробелы в знаниях учебного материала, неточно раскрывая поставленные вопросы либо ограничиваясь только дополнениями |
| Минимальный уровень «2» (неудовлетвори тельно) | 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. Перечень учебной литературы, информационных ресурсов и технологий

### 12.1. Учебная литература


1. Смит, В.А. Основы современного органического синтеза [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.А. Смит, А.Д. Дильман. — Электрон. дан. — Москва: Издательство "Лаборатория знаний", 2015. — 753 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/66366 . — Загл. с экрана.
2. Реутов, Олег Александрович. Органическая химия: учебник для вузов : в 4 ч. Ч. 4 / О. А. Реутов, А. Л. Курц, К. П. Бутин ; МГУ им. М. В. Ломоносова. - 2-е изд., испр. - М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2010.
3. Реутов, О.А. Органическая химия. В 4 частях. Часть 1 [Электронный ресурс]: учеб. / О.А. Реутов, А.Л. Курц, К.П. Бутин. — Электрон. дан. — Москва: Издательство "Лаборатория знаний", 2014. — 570 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/66361.
4. Реутов, О.А. Органическая химия. В 4 частях. Часть 2 [Электронный ресурс]: учеб. / О.А. Реутов, А.Л. Курц, К.П. Бутин. — Электрон. дан. — Москва: Издательство "Лаборатория знаний", 2014. — 626 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/66362.
5. Реутов, О.А. Органическая химия. В 4 частях. Часть 3 [Электронный ресурс] : учеб. / О.А. Реутов, А.Л. Курц, К.П. Бутин. — Электрон. дан. — Москва: Издательство "Лаборатория знаний", 2014. — 547 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/66363.
6. Реутов, О.А. Органическая химия. В 4 ч. Часть 3 [Электронный ресурс] : учеб. / О.А. Реутов, А.Л. Курц, К.П. Бутин. — Электрон. дан. — Москва: Издательство "Лаборатория знаний", 2017. — 547 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/94166.
7. Практикум по органическойхимии: учебное пособие для студентов вузов / под ред. Н. С. Зефирова ; [В. И. Теренин и др.]. - М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2010. - 568 с.
8. Эльшенбройх, Кристоф. Металлоорганическая химия = Organometallchemie / К. Эльшенбройх ; пер. с нем. Ю. Ф. Опруненко, Д. С. Перекалина. - М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2011. - 746 с.
9. Илиел, Эрнест. Основы стереохимии = Elementsofstereochemistry: учебное пособие / Э. Илиел ; пер. с англ. В. М. Демьянович ; под ред. В. М. Потапова. - 2-е изд. - М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2009. - 119 с.
10. Шухто, О.В. Лабораторный практикум по органической химии [Электронный ресурс]: учеб. пособие / О.В. Шухто, В.Г. Андрианов. — Электрон. дан. — Иваново: ИГХТУ, 2011. — 68 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/4469 . — Загл. с экрана.
11. Сильверстейн, Роберт. Спектрометрическая идентификация органических соединений =Spectrometricidentificationoforgsniccompounds: [учебное пособие] / Р. Сильверстейн, Ф. Вебстер, Д. Кимл ; пер. с англ. Н. М. Сергеева, Б. Н. Тарасевича. - Москва: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012. - 557 с.


…

### 12.2. Периодическая литература

1. «Успехи химии» - российский научный журнал, публикующий обзорные статьи по актуальным проблемам химии и смежных наук. Основан 1932 году Б. М. Беркенгеймом. Учредители журнала - Российская академия наук и Институт органической химии им. Н. Д. Зелинского РАН. Дата основания1932 г.
2. Журнал органической химии - основан в 1965 г. Публикуются оригинальные статьи о методах синтеза органических соединений, теоретических проблемах органической химии, механизмах реакций и реакционной способности органических и элементоорганических соединений. Журнал является рецензируемым, включен в Перечень ВАК для опубликования работ соискателей ученых степеней. С 2010 г. входит в систему РИНЦ.
3. Известия ВУЗов.Серия: Химия и химическая технология - журнал входит в перечень рецензируемых научных изданий, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученой степени кандидата и доктора наук(международные базы). Журнал включен в международные базы данныхSCOPUS, RSCI WebofScience, ChemicalAbstractsи EBSCO Publishing (США), а также рекомендован Министерством науки и высшего образования Польши для публикаций материалов научных диссертаций.
5. Высокомолекулярные соединения - ежемесячный научный журнал РАН. Публикует оригинальные статьи и обзоры фундаментального характера по всем направлениям науки о полимерах, отличающиеся новизной и представляющие интерес для широкого круга читателей. Выходит в трех сериях - А, Б, С одновременно на русском и английском языках.

**12.3. 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:**

1. Web of Science (WoS) http://webofscience.com/
2. Scopus http://www.scopus.com/
3. ScienceDirect www.sciencedirect.com
4. Журналы издательства Wiley https://onlinelibrary.wiley.com/
5. Научная электронная библиотека (НЭБ) http://www.elibrary.ru/
6. Полнотекстовые архивы ведущих западных научных журналов на Российской платформе научных журналов НЭИКОН http://archive.neicon.ru
7. Национальная электронная библиотека (доступ к Электронной библиотеке диссертаций Российской государственной библиотеки (РГБ) https://rusneb.ru/
8. Президентская библиотека им. Б.Н. Ельцина https://www.prlib.ru/
9. Электронная коллекция Оксфордского Российского Фонда https://ebookcentral.proquest.com/lib/kubanstate/home.action
10. Springer Journals https://link.springer.com/
11. Nature Journals https://www.nature.com/siteindex/index.html
12. Springer Nature Protocols and Methods https://experiments.springernature.com/sources/springer-protocols
13. Springer Materials http://materials.springer.com/
14. zbMath https://zbmath.org/
15. Nano Database https://nano.nature.com/
16. Springer eBooks: https://link.springer.com/
17. "Лекториум ТВ" http://www.lektorium.tv/
18. Университетская информационная система РОССИЯ http://uisrussia.msu.ru

**Ресурсы свободного доступа:**

1. Американская патентная база данных http://www.uspto.gov/patft/
2. Полные тексты канадских диссертаций http://www.nlc-bnc.ca/thesescanada/
3. КиберЛенинка (http://cyberleninka.ru/);
4. Министерство науки и высшего образования Российской Федерации https://www.minobrnauki.gov.ru/;
5. Федеральный портал "Российское образование" http://www.edu.ru/;
6. Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам" http://window.edu.ru/;
7. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов http://school-collection.edu.ru/ .
8. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (http://fcior.edu.ru/);
9. Проект Государственного института русского языка имени А.С. Пушкина "Образование на русском" https://pushkininstitute.ru/;
10. Справочно-информационный портал "Русский язык" http://gramota.ru/;
11. Служба тематических толковых словарей http://www.glossary.ru/;
12. Словари и энциклопедии http://dic.academic.ru/;
13. Образовательный портал "Учеба" http://www.ucheba.com/;
14. Законопроект "Об образовании в Российской Федерации". Вопросы и ответы http://xn--273--84d1f.xn--p1ai/voprosy_i_otvety

**Собственные электронные образовательные и информационные ресурсы КубГУ:**

1. Среда модульного динамического обучения http://moodle.kubsu.ru
2. База учебных планов, учебно-методических комплексов, публикаций и конференций http://mschool.kubsu.ru/
3. Библиотека информационных ресурсов кафедры информационных образовательных технологий http://mschool.kubsu.ru;
4. Электронный архив документов КубГУ http://docspace.kubsu.ru/
5. Электронные образовательные ресурсы кафедры информационных систем и технологий в образовании КубГУ и научно-методического журнала "ШКОЛЬНЫЕ ГОДЫ" http://icdau.kubsu.ru/

## 13. Методические указания для обучающихся по прохождению преддипломной практики.

Перед началом преддипломной 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.

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.

**14. Материально-техническое обеспечение практики**

Для самостоятельной работы обучающихся предусмотрены помещения, укомплектованные специализированной мебелью, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

| Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Перечень оборудования и технических средств обучения | Перечень лицензионного программного обеспечения |
|---|---|---|
| Аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций, аудитория для защиты отчета по практике, 425с, ул. Ставропольская, 149. | Комплект учебной мебели, меловая доска, переносное мультимедийное оборудование. | |
| Помещение для самостоятельной работы обучающихся (читальный зал Научной библиотеки) | Мебель: учебная мебель<br>Комплект специализированной мебели: компьютерные столы<br>Оборудование: компьютерная техника с подключением к информационно-коммуникационной сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации, веб-камеры, коммуникационное оборудование, обеспечивающее доступ к сети интернет (проводное соединение и беспроводное соединение по технологии Wi-Fi) | Текстовый редактор, табличный редактор, редактор презентаций, СУБД, дополнительные офисные инструменты, клиент электронной почты «Microsoft Office Professional Plus»<br>Операционная система (Интернет, просмотр видео, запуск прикладных программ) «Microsoft Windows 8, 10»<br>ПО для работы с документами в DPF формате «Acrobat Professional 11»<br>ПО для распознавания отсканированных изображений «FineReader 9.0»<br>ПО для обнаружения и поиска текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат»<br>Программа экранного доступа и увеличения |

| | | |
|---|---|---|
| | | «Программное обеспечение для слабовидящих» |
| Аудитории для самостоятельной работы - 408с, 419с, 421с, ул. Ставропольская, 149 | Аудитория для самостоятельной работы, оборудованная компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду вуза | Текстовый редактор, табличный редактор, редактор презентаций, СУБД, дополнительные офисные инструменты, клиент электронной почты «Microsoft Office Professional Plus»<br>Операционная система (Интернет, просмотр видео, запуск прикладных программ) «Microsoft Windows 8, 10»<br>Прикладное химическое ПО «HyperChem»<br>Математический пакет «Statistica»<br>ПО для работы с документами в DPF формате «Acrobat Professional 11»<br>ПО для распознавания отсканированных изображений «FineReader 9.0»<br>Справочная Правовая Система «Консультант Плюс»<br>ПО для обнаружения и поиска текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат» |
| Лаборатория тонкого органического синтеза – ауд. 408с, ул. Ставропольская, 149. | Лаборатория укомплектована специализированной мебелью, вытяжной системой вентиляции, средствами пожарной безопасности и оказания первой медицинской помощи, рабочей станцией под управлением ОС Windows, а также следующим лабораторным оборудованием: лабораторная посуда, магнитные мешалки с подогревом, электроплитки, ротационный испаритель Simax, лабораторные | Текстовый редактор, табличный редактор, редактор презентаций, СУБД, дополнительные офисные инструменты, клиент электронной почты «Microsoft Office Professional Plus»<br>Операционная система (Интернет, просмотр видео, запуск прикладных программ) «Microsoft Windows 8, 10» |

| | | |
|---|---|---|
| | электронные весы, сушильный шкаф. | |
| Лаборатория высокомолекулярных соединений – ауд. 409с, ул. Ставропольская, 149. | Лаборатория укомплектована специализированной мебелью, вытяжной системой вентиляции, средствами пожарной безопасности и оказания первой медицинской помощи, рабочей станцией под управлением ОС Windows, а также следующим лабораторным оборудованием: лабораторная посуда, магнитные мешалки с подогревом, электроплитки, pH-метр , лабораторные электронные весы, сушильный шкаф. | Текстовый редактор, табличный редактор, редактор презентаций, СУБД, дополнительные офисные инструменты, клиент электронной почты «Microsoft Office Professional Plus» Операционная система (Интернет, просмотр видео, запуск прикладных программ) «Microsoft Windows 8, 10» |
| Лаборатория синтеза элементоорганических соединений и полимерных материалов – ауд. 413с, ул. Ставропольская, 149. | Лаборатория укомплектована специализированной мебелью, вытяжной системой вентиляции, средствами пожарной безопасности и оказания первой медицинской помощи, рабочей станцией под управлением ОС Windows, а также следующим лабораторным оборудованием: лабораторная посуда, магнитные мешалки с подогревом, электроплитки, хроматомасс-спектрометр Shimadzu QP-2010S, вакуумный насос, ротационный испаритель Simax, реакторы Simax, лабораторные электронные весы, сушильный шкаф. | Текстовый редактор, табличный редактор, редактор презентаций, СУБД, дополнительные офисные инструменты, клиент электронной почты «Microsoft Office Professional Plus» Операционная система (Интернет, просмотр видео, запуск прикладных программ) «Microsoft Windows 8, 10» |
| Лаборатория гетероциклических соединений – ауд. 419с, ул. Ставропольская, 149. | Лаборатория укомплектована специализированной мебелью, вытяжной системой вентиляции, средствами пожарной безопасности и оказания первой медицинской помощи, рабочей станцией под управлением ОС Windows, а | Текстовый редактор, табличный редактор, редактор презентаций, СУБД, дополнительные офисные инструменты, клиент электронной почты «Microsoft Office Professional Plus» Операционная система (Интернет, просмотр видео, |

| | | |
|---|---|---|
| | также следующим лабораторным оборудованием: лабораторная посуда, магнитные мешалки с подогревом, электроплитки, лабораторные электронные весы, сушильный шкаф. | запуск прикладных программ) «Microsoft Windows 8, 10» |
| Лаборатория синтеза кремнийорганических соединений – ауд. 421с, ул. Ставропольская, 149. | Лаборатория укомплектована специализированной мебелью, вытяжной системой вентиляции, средствами пожарной безопасности и оказания первой медицинской помощи, рабочей станцией под управлением ОС Windows, а также следующим лабораторным оборудованием: лабораторная посуда, магнитные мешалки с подогревом, верхнеприводные механические мешалки, аналитические весы Vibra, вакуумные насосы, ротационный испаритель Simax, электроплитки, лабораторные электронные весы, сушильный шкаф. | Текстовый редактор, табличный редактор, редактор презентаций, СУБД, дополнительные офисные инструменты, клиент электронной почты «Microsoft Office Professional Plus» Операционная система (Интернет, просмотр видео, запуск прикладных программ) «Microsoft Windows 8, 10» |
| Лаборатория синтеза элементоорганических соединений – ауд. 427с, ул. Ставропольская, 149. | Лаборатория укомплектована специализированной мебелью, вытяжной системой вентиляции, средствами пожарной безопасности и оказания первой медицинской помощи, рабочей станцией под управлением ОС Windows, а также следующим лабораторным оборудованием: лабораторная посуда, магнитные мешалки с подогревом, электроплитки, | Текстовый редактор, табличный редактор, редактор презентаций, СУБД, дополнительные офисные инструменты, клиент электронной почты «Microsoft Office Professional Plus» Операционная система (Интернет, просмотр видео, запуск прикладных программ) «Microsoft Windows 8, 10» |

| | | |
|---|---|---|
| | лабораторные электронные весы, сушильный шкаф. | |

Приложение

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Кубанский государственный университет»

Факультет химии и высоких технологий
Кафедра органической химии и технологий

**ОТЧЕТ О ПРОХОЖДЕНИИ ПРЕДДИПЛОМНОЙ 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 ПРЕДДИПЛОМНОЙ 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 – достижение следующих результатов образования: получение навыков проведения самостоятельного научного исследования под руководством квалифицированного специалиста из числа преподавателей и сотрудников кафедры, овладение методикой современного научного исследования, подготовка дипломной работы бакалавра и формирование следующих компетенций, регламентируемых ФГОС ВО и учебным планом:

| Код и наименование индикатора* | Результаты прохождения практики |
|---|---|
| ОПК-3 Способен применять расчетно- теоретические методы для изучения свойств веществ и процессов с их участием с использованием современной вычислительной техники | |
| ИОПК-3.1. Применяет теоретические и полуэмпирические модели при решении задач химической направленности<br>ИОПК-3.2. Использует стандартное программное обеспечение при решении задач химической направленности<br>ИОПК-3.3. Решает задачи химической направленности с использованием специализированного программного обеспечения | **Знать** принципа работы современной аппаратуры при проведении научных исследований по химии, полуэмпирические методы расчета. |
| | **Уметь** использовать современную аппаратурупри проведении исследований. |
| | **Владение** базовыми навыками использования современной аппаратуры и программного обеспечения при проведении исследований по химии. |
| **ОПК-4 Способен планировать работы химической направленности, обрабатывать и интерпретировать полученные результаты с использованием теоретических знаний и практических навыков решения математических и физических задач** | |
| ИОПК-4.1. Использует базовые знания в области математики и физики при планировании работ химической направленности<br>ИОПК-4.2. Обрабатывает данные с использованием стандартных способов аппроксимации численных характеристик<br>ИОПК-4.3. Интерпретирует результаты химических наблюдений с использованием физических законов и представлений | **Знать** правила хранения химических реактивов, правил безопасной работы с химическими веществами, принципов органического синтеза, свойств химических соединений, правил их смешивания, методов качественного контроля химических процессов, методов количественного химического анализа, физических методов исследования, физико-химических методов анализа, методов разделения, концентрирования и очистки химических веществ. |
| | **Уметь** планировать химический эксперимент, прогнозировать результаты эксперимента, анализировать полученные экспериментальные данные, оценивать эффективность экспериментальных методов; описывать свойства полученных химических |

| Код и наименование индикатора* | Результаты прохождения практики |
|---|---|
| | соединений, выбирать метод исследования, методику проведения эксперимента в соответствии с поставленными задачами, собирать лабораторные установки для проведения органического синтеза. |
| | **Владеть** техникой эксперимента, приёмами выполнения эксперимента по заданной или выбранной методике, навыками планирования синтеза органического вещества с заданными свойствами, техникой составления схемы анализа объекта, приемами измерения заданных величин с заданной точностью, приемами измерения аналитического сигнала. |
| ОПК-5 Способен использовать существующие программные продукты и информационные базы данных для решения задач профессиональной деятельности с учетом основных требований информационной безопасности | |
| ИОПК-5.1. Понимает важность основных требований информационной безопасности<br>ИОПК-5.2. Использует современные IT-технологии при сборе, анализе, обработке и представлении информации химического профиля<br>ИОПК-5.3. Соблюдает нормы информационной безопасности в профессиональной деятельности | **Знать** принципиальные основы возможностей и ограничений применения важнейших для химиков методов исследования; принципов регистрации и основы математической обработки данных химического эксперимента. |
| | **Уметь** использовать различные подходы для обработки экспериментальных результатов. |
| | **Владеть** методами регистрации и программным обеспечением для обработки результатов химического эксперимента |
| ОПК-6 Способен представлять результаты своей работы в устной и письменной форме в соответствии с нормами и правилами, принятыми в профессиональном сообществе. | |
| ИОПК-6.1. Способен представлять результаты работы в виде отчета по стандартной форме на русском языке<br>ИОПК-6-2. Учитывает требования библиографической культуры при представлении результатов исследований<br>ИОПК-6.3. Готовит презентацию по теме работы и представляет ее на русском языке | **Знать** способы представления полученных результатов в виде кратких отчетов и презентаций |
| | **Уметь** представлять полученные результаты в виде кратких отчетов и презентаций, учитывать требования библиографической культуры. |
| | **Владеть** навыками представления полученных результатов в виде кратких отчетов и презентаций. |

Перечень вопросов (заданий, поручений) для прохождения практики

_____

_____

_____

_____

_____

Ознакомлен (студент) _____

ФИО, подпись

Руководитель практики от университета _____ _____

*(подпись) (расшифровка подписи)*

**Рабочий график (план) проведения практики**:

| № | Этапы работы (виды деятельности) при прохождении практики | Сроки |
|---|---|---|
| 1 | | |
| 2 | | |

Ознакомлен _____ _____
*подпись студента* *расшифровка подписи*
«____» _____ 20___г.

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

**ДНЕВНИК ПРОХОЖДЕНИЯ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ**

Направление подготовки (специальности) _____

Фамилия И.О студента _____

Курс _____

Сроки прохождения практики с «___»_____20__ г. по «___»_____20__г.

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

**ОЦЕНОЧНЫЙ ЛИСТ**

результатов прохождения преддипломной практики
по направлению подготовки/специальности
_____

Фамилия И.О студента _____
Курс _____

| № | ОБЩАЯ ОЦЕНКА (отмечается руководителем практики от профильной организации) | 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 от профильной организации_____ _____
*(подпись) (расшифровка подписи)*

| № | СФОРМИРОВАННЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ ИНДИКАТОРЫ КОМПЕТЕНЦИИ (отмечается руководителем практики от университета) | Оценка | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | 5 | 4 | 3 | 2 |
| 1. | ОПК-3 Способен применять расчетно- теоретические методы для изучения свойств веществ и процессов с их участием с использованием современной вычислительной техники<br>ИОПК-3.1. Применяет теоретические и полуэмпирические модели при решении задач химической направленности<br>ИОПК-3.2. Использует стандартное программное обеспечение при решении задач химической направленности<br>ИОПК-3.3. Решает задачи химической направленности с использованием специализированного программного обеспечения | + | | | |
| 2. | ОПК-4 Способен планировать работы химической направленности, обрабатывать и интерпретировать полученные результаты с использованием теоретических знаний и практических навыков решения математических и физических задач<br>ИОПК-4.1. Использует базовые знания в области математики и физики при планировании работ химической направленности<br>ИОПК-4.2. Обрабатывает данные с использованием стандартных способов аппроксимации численных характеристик<br>ИОПК-4.3. Интерпретирует результаты химических | | | | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | наблюдений с использованием физических законов и представлений | | | | |
| 3. | ОПК-5 Способен использовать существующие программные продукты и информационные базы данных для решения задач профессиональной деятельности с учетом основных требований информационной безопасности<br>ИОПК-5.1. Понимает важность основных требований информационной безопасности<br>ИОПК-5.2. Использует современные IT- технологии при сборе, анализе, обработке и представлении информации химического профиля<br>ИОПК-5.3. Соблюдает нормы информационной безопасности в профессиональной деятельности | | | | |
| 4. | ОПК-6 Способен представлять результаты своей работы в устной и письменной форме в соответствии с нормами и правилами, принятыми в профессиональном сообществе.<br>ИОПК-6.1. Способен представлять результаты работы в виде отчета по стандартной форме на русском языке<br>ИОПК-6-2. Учитывает требования библиографической культуры при представлении результатов исследований<br>ИОПК-6.3. Готовит презентацию по теме работы и представляет ее на русском языке | | | | |

Руководитель практики от университета _____ _____

*(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 _____