

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

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2019 г.



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

|                         |                                      |
|-------------------------|--------------------------------------|
| Направление подготовки  | 04.03.01 Химия                       |
| Профиль подготовки      | Органическая и биоорганическая химия |
| Программа подготовки    | академическая                        |
| Форма обучения          | очная                                |
| Квалификация выпускника | бакалавр                             |

Краснодар 2019

Рабочая программа ознакомительной 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 учебной практики утверждена на заседании кафедры органической химии и технологий протокол № 14 «13» мая 2019 г.

И. о. заведующий кафедрой Кузнецова С. Л.



Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры (выпускающей) протокол № 14 «13» мая 2019 г.

и. о. заведующий кафедрой Кузнецова С.Л.



Утверждена на заседании учебно-методической комиссии факультета химии и высоких технологий протокол № 6 «16» мая 2019 г.

Председатель УМК факультета Стороженко Т. П.



Рецензенты:

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

Буков Н.Н., д-р хим. наук, зав. каф. общей, неорганической химии и информационно-вычислительных технологий в химии КубГУ

### **1. Цели учебной практики (ознакомительная практика)**

**Целью прохождения учебной** практики является достижение следующих результатов образования: ознакомление с направлениями научно-исследовательской деятельности лабораторий ФГБОУ ВО «КубГУ» и других организаций, получение первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской работы.

### **2. Задачи учебной практики:**

1. Закрепление теоретических знаний по изученным разделам химии;
2. Знакомство и изучение студентом деятельности специалиста на производстве или в лаборатории;
3. Проверка степени готовности будущего бакалавра к самостоятельной работе;
4. Приобретение практических навыков использования знаний и умений в профессиональной деятельности;
5. Формирование умений подготовки отчетов о выполненной работе, подготовки выступления с сообщениями и докладами.

### **3. Место учебной (ознакомительной) практики в структуре ООП.**

Ознакомительная практика относится к Блоку 2 ПРАКТИКИ. Вид профессиональной деятельности, к которой готовится бакалавр при прохождении практики: научно-исследовательская деятельность.

Блок 2 «Практики» в полном объеме относится к базовой части программы.

Практика базируется на освоении следующих дисциплин блока 1 базовой части программы бакалавриата 04.03.01: «Физика», «Высшая математика», «Информатика», «Общая и неорганическая химия».

Для успешного прохождения практики студент должен знать сущность и социальную значимость профессии, основных перспектив и проблем, определяющих конкретную область деятельности; основы изученных разделов химии; уметь провести подготовку эксперимента, расчет для его проведения, составить план эксперимента, оценить полученный результат.

Содержание практики является логическим продолжением разделов ООП. Служит основой для последующего изучения разделов ООП: органическая химия, химия высокомолекулярных соединений, химия гетероциклических соединений, химия биологически-активных веществ, тонкий органический синтез; прохождения дальнейшей производственной практики, а также формирования общепрофессиональной компетентности в профессиональной области органической химии и химии синтеза новых биологически-активных веществ.

Согласно учебному плану ознакомительная практика проводится во 2-м и 4-ом семестрах. Общая продолжительность ознакомительной практики 4 недели, в каждом семестре – 2 недели.

Базой для прохождения учебной (ознакомительной) практики студентами являются организации, в которых работают специалисты в области органической химии различных организационно-правовых форм, контролирующие органы, научно-исследовательские лаборатории вузов и НИИ.

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

Тип учебной практики: ознакомительная.

Способ проведения учебной практики: стационарная и выездная.

Практика проводится в следующей форме: дискретно.

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

**программы.**

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

| № п.п. | 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 | <p><b>Владение</b> методами и способами синтеза веществ; навыками описания свойств веществ; методологией выбора методов анализа, навыками их применения; методологическими основами анализа; основами теории фундаментальных разделов химии; навыками решения конкретных теоретических и экспериментальных задач</p> <p><b>Умение</b> применять теоретические знания для решения конкретных задач в химии; пользоваться современными представлениями основных разделов естественных наук для объяснения специфики поведения химических соединений; использовать данные по строению веществ и соединений для изучения их свойств; использовать структурные данные в химическом исследовании.</p> <p><b>Знание</b> основных фундаментальных разделов химии: неорганической химии (состав, строение, свойства веществ и соединений), органической химии (основные классы углеводов, гомофункциональных, гетерофункциональных и гетероциклических соединений), аналитической химии (метрологические основы анализа, принципы и области использования химического анализа), физической химии (основы термодинамики, теории растворов); перспективы развития наук; роль химического анализа, основные особенности свойств высокомолекулярных систем (структура, свойства, методы синтеза, области применения полимеров), теоретические основы химико-технологических процессов.</p> |

|   |       |                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|---|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2 | ОПК-2 | Способен проводить с соблюдением норм техники безопасности химический эксперимент, включая синтез, анализ, изучение структуры и свойств веществ и материалов, исследование процессов с их участием | <p><b>Владение</b> техникой эксперимента; приемами выполнения эксперимента по заданной либо выбранной методике; навыками планирования синтеза органического вещества с заданными свойствами; техникой составления схемы анализа объекта; приемами измерения физических величин с заданной точностью; приемами измерения аналитического сигнала.</p> <p><b>Умение</b> планировать химический эксперимент, прогнозировать результаты эксперимента, анализировать полученные экспериментальные данные, интерпретировать полученные экспериментальные результаты, оценивать эффективность экспериментальных методов, описывать свойства полученных химических соединений, выбирать метод исследования, методику проведения эксперимента в соответствии с поставленными задачами.</p> <p><b>Знание</b> правил хранения химических реактивов; правил безопасной работы с химическими веществами и ионизирующим излучением; основ теории химического эксперимента при неорганическом синтезе; принципов органического синтеза и получения высокомолекулярных соединений; 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.</p> |
|---|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## 6. Структура и содержание учебной практики

Общий объем ознакомительной практики составляет 6 зачетных единиц, 96 часа выделено на контактную работу обучающихся с преподавателем, и 120 часов самостоятельной работы обучающихся. Продолжительность учебной (ознакомительной) практики 4 недели.

Объем практики во 2-ом семестре составляет 3 зачетных единицы, 48 часа выделено на контактную работу обучающихся с преподавателем, и 60 часа самостоятельной работы обучающихся. Продолжительность учебной практики 2 недели.

Объем практики в 4-ом семестре составляет 3 зачетных единицы, 48 часа выделено на контактную работу обучающихся с преподавателем, и 60 часа самостоятельной работы обучающихся. Продолжительность учебной практики 2 недели.

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 учебной практики; Изучение правил внутреннего распорядка; | 1 день                        |

|                                                  |                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                   |                      |
|--------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|
|                                                  |                                                                                                                                                                  | Прохождение инструктажа по технике безопасности.                                                                                                                                                                                                                  |                      |
| 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, связанной с деятельностью предприятия, на которое отправляется студент на учебную практику.                                                                                                                                 |                      |
| <b>Экспериментальный (производственный) этап</b> |                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                   |                      |
| 3.                                               | Работа на рабочем месте, сбор материалов                                                                                                                         | Ознакомление с предприятием, его производственной, организационно-функциональной структурой.                                                                                                                                                                      | 1-ая неделя практики |
| 4.                                               | Ознакомление с нормативно-правовой документацией                                                                                                                 | Изучение технологии и методик (ГОСТ, ТУ), используемых на предприятии или в лаборатории. Изучении методов сбора, регистрации и обработки информации на данном предприятии.                                                                                        | 1-ая неделя практики |
| 5.                                               | Ознакомление с принципами работы предприятия или лаборатории                                                                                                     | Приобретение практических навыков работы на конкретных рабочих местах. Самостоятельная работа с методиками, реализуемыми на предприятии. Самостоятельная работа со служебными документами, регламентирующими деятельность лаборатории или предприятия.            | 2-6 дня              |
| 6.                                               | Проведение исследований или операций по известной методике                                                                                                       | Выполнение индивидуальных заданий по поручению руководителя практики                                                                                                                                                                                              | 2-ая неделя практики |
| 7.                                               | Обработка и анализ полученной информации                                                                                                                         | Сбор, обработка и систематизация                                                                                                                                                                                                                                  |                      |
| 8.                                               | Наблюдения, измерения, проведение эксперимента                                                                                                                   | Выполнение индивидуальных практических заданий по поручению руководителя практики                                                                                                                                                                                 |                      |
| 9.                                               | Мероприятия по сбору, обработке и систематизации экспериментального и литературного материала                                                                    | Работа с аналитическими, статистическими данными о деятельности организации (по заданию руководителя практики)                                                                                                                                                    |                      |
| <b>Подготовка отчета по практике</b>             |                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                   |                      |
| 10.                                              | Обработка и систематизация материала, написание отчета                                                                                                           | Проведение опроса студентов о степени удовлетворенности работой практиканта, анализ результатов опроса. Формирование пакета документов по учебной практике. Самостоятельная работа по составлению и оформлению отчета по результатам прохождения учебной практике | 2-ая неделя практики |

|     |                                 |                                                                 |  |
|-----|---------------------------------|-----------------------------------------------------------------|--|
| 11. | 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 отчетности учебной практики.**

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

В отчет по практике входят:

1. Дневник по практике (Приложение 2).

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. Отчет по практике (Приложение 1).

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
- 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 Microsoft Word и печатается на одной стороне стандартного листа бумаги формата А-4: шрифт Times New Roman – 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.

К отчету прилагается:

Индивидуальное задание (Приложение 3),

Характеристика студента или отзыв руководителя с места прохождения практики

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

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

Кроме традиционных образовательных, 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.

Образовательные технологии при прохождении практики включают в себя: инструктаж по технике безопасности; экскурсия по организации; первичный инструктаж на рабочем месте; наглядно-информационные технологии (материалы выставок, стенды, плакаты, альбомы и др.); организационно-информационные технологии (присутствие на собраниях, совещаниях, «планерках», нарядах и т.п.); вербально-коммуникационные технологии (интервью, беседы с руководителями, специалистами, работниками предприятия (учреждения, жителями населенных пунктов); наставничество (работа в период практики в качестве ученика опытного специалиста); информационно-консультационные технологии (консультации ведущих специалистов); информационно-коммуникационные технологии (информация из Интернет, радио и телевидения; аудио- и видеоматериалы; работу в библиотеке (уточнение содержания учебных и научных проблем, профессиональных и научных терминов, экономических и статистических показателей, изучение содержания государственных стандартов по оформлению отчетов о научно-исследовательской работе и т.п.).

Научно-исследовательские технологии при прохождении практики включают в себя: наблюдения, измерения, фиксация результатов; сбор, обработка, анализ и предварительную систематизацию фактического и литературного материала; систематизация фактического и литературного материала; обобщение полученных результатов; (предоставление материалов дневника и отчета о практике; оформление отчета о практике).

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

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

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

1. учебная литература;
2. нормативные документы, регламентирующие прохождение практики студентом;
3. методические разработки для студентов, определяющие порядок прохождения и содержание практики по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской 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 навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности.

- 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. Практикум по органической химии. /под ред. Н.С. Зефирова. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2010. – 568 с.

2. 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>.

3. Травень, Валерий Федорович. Органическая химия : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности 020201 - фундаментальная и прикладная химия : в 3 т. / В. Ф. Травень. - 5-е изд., испр. - Москва : Лаборатория знаний, 2016.

4. Методические рекомендации к организации аудиторной и внеаудиторной (самостоятельной) работы студентов: методические указания / сост. Т.П. Стороженко, П.Б. Починков, А.В. Беспалов, Н.В. Лоза - Краснодар: Кубанский гос.ун-т, 2018, 89с.

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

### Форма контроля учебной практики по этапам формирования компетенций

| № п/п | Разделы (этапы) практики по видам учебной деятельности, включая самостоятельную работу обучающихся                                                               |                | Формы текущего контроля                            | Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования |
|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|----------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
|       | <b>Подготовительный этап</b>                                                                                                                                     |                |                                                    |                                                                                             |
| 1.    | Ознакомительная (установочная) лекция, включая инструктаж по технике безопасности                                                                                | ОПК-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 | ОПК-1<br>ОПК-2 | Собеседование                                      | Проведение обзора публикаций, оформление дневника                                           |
|       | <b>Экспериментальный этап</b>                                                                                                                                    |                |                                                    |                                                                                             |
| 3     | Работа на рабочем месте, сбор материалов                                                                                                                         | ОПК-1          | Индивидуальный опрос                               | Ознакомление с целями, задачами, содержанием и организационными                             |

|     |                                                                                               |                            |                                                                        |                                                                                                                                                               |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     |                                                                                               |                            |                                                                        | формами учебной практики                                                                                                                                      |
| 4.  | Ознакомление с нормативно-правовой документацией                                              | ОПК-1                      | Устный опрос                                                           | Раздел отчета по практике                                                                                                                                     |
| 5.  | Ознакомление с принципами работы предприятия или лаборатории                                  | ОПК – 1<br>ОПК – 2<br>ПК-7 | Собеседование, проверка выполнения работы                              | Раздел отчета по практике                                                                                                                                     |
| 6.  | Проведение исследований или операций по известной методике                                    | ОПК-1<br>ОПК-2             | Проверка выполнения индивидуальных заданий                             | Дневник практики<br>Раздел отчета по практике                                                                                                                 |
| 7.  | Обработка и анализ полученной информации                                                      | ОПК-1<br>ОПК-2             | Собеседование                                                          | Сбор, обработка и систематизация полученной информации                                                                                                        |
| 8.  | Наблюдения, измерения, проведение эксперимента                                                | ОПК-1<br>ОПК-2             | Проверка соответствующих записей в дневнике                            | Составление таблиц с экспериментальными и данными, графиков зависимостей величин, полученных в ходе измерений и выводы из полученных экспериментальных данных |
| 9.  | Мероприятия по сбору, обработке и систематизации экспериментального и литературного материала | ОПК-1<br>ОПК-2             | Проверка индивидуального задания и промежуточных этапов его выполнения | Дневник практики                                                                                                                                              |
|     | <b>Подготовка отчета по практике</b>                                                          |                            |                                                                        |                                                                                                                                                               |
| 10. | Обработка и систематизация материала, написание отчета                                        | ОПК-1<br>ОПК-2             | Проверка: оформления отчета                                            | Отчет                                                                                                                                                         |
| 11. | Подготовка презентации и защита                                                               | ОПК-1<br>ОПК-2             | 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 документов (отчет, дневник, характеристика студента, отзыв). Документы обязательно должны быть заверены подписью руководителя практики.

| № п/п | Уровни сформированности компетенции                             | Код контролируемой компетенции (или ее части) | Основные признаки уровня (дескрипторные характеристики)                                                         |
|-------|-----------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1     | 1. Пороговый уровень (уровень, обязательный для всех студентов) | ОПК - 1                                       | <b>Знать</b> основные фундаментальные разделы химии: неорганической химии (состав, строение, свойства веществ и |

|   |                                                       |       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|---|-------------------------------------------------------|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   |                                                       |       | <p>соединений), органической химии (основные классы углеводов, гомофункциональных, гетерофункциональных и гетероциклических соединений), аналитической химии (метрологические основы анализа, принципы и области использования химического анализа), физической химии (основы термодинамики, теории растворов).</p> <p><b>Уметь</b> применять теоретические знания для решения конкретных задач в химии; пользоваться современными представлениями основных разделов естественных наук для объяснения специфики поведения химических соединений.</p> <p><b>Владеть</b> методами и способами синтеза веществ; навыками описания свойств веществ.</p> |
|   |                                                       | ОПК-2 | <p><b>Знать</b> правила хранения химических реактивов; правила безопасной работы с химическими веществами и ионизирующим излучением; основы теории химического эксперимента при неорганическом синтезе; принципы органического синтеза, свойства химических соединений, правил их смешивания.</p> <p><b>Уметь</b> анализировать полученные экспериментальные данные, интерпретировать полученные экспериментальные результаты, описывать свойства полученных химических соединений.</p> <p><b>Владеть</b> техникой эксперимента; приемами выполнения эксперимента по заданной либо выбранной методике.</p>                                          |
| 2 | Повышенный уровень (по отношению к пороговому уровню) | ОПК-1 | <p><b>Знать</b> основные фундаментальные разделы химии: неорганической химии, органической химии, аналитической химии, физической химии, перспективы развития наук; роль химического анализа. основные особенности свойств высокомолекулярных систем (структура, свойства, методы синтеза, области применения полимеров), теоретические основы химико-технологических процессов.</p> <p><b>Уметь</b> применять теоретические знания для решения конкретных задач в химии; пользоваться современными представлениями основных разделов естественных наук для объяснения специфики поведения химических соединений, использовать данные по</p>        |

|   |                                                         |       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|---|---------------------------------------------------------|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   |                                                         |       | <p>строению веществ и соединений для изучения их свойств.</p> <p><b>Владеть</b> методами и способами синтеза веществ; навыками описания свойств веществ, навыками решения конкретных теоретических и экспериментальных задач.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|   |                                                         | ОПК-2 | <p><b>Знать</b> правила хранения химических реактивов; правила безопасной работы с химическими веществами и ионизирующим излучением; основы теории химического эксперимента при неорганическом синтезе; принципы органического синтеза и получения высокомолекулярных соединений; свойства химических соединений, правила их смешивания; методы разделения, концентрирования и очистки химических веществ.</p> <p><b>Уметь</b> планировать химический эксперимент, прогнозировать результаты эксперимента, анализировать полученные экспериментальные данные, интерпретировать полученные экспериментальные результаты, оценивать эффективность экспериментальных методов, описывать свойства полученных химических соединений.</p> <p><b>Владеть</b> техникой эксперимента; приемами выполнения эксперимента по заданной либо выбранной методике; приемами измерения физических величин с заданной точностью; приемами измерения аналитического сигнала.</p> |
| 3 | Продвинутый уровень (по отношению к повышенному уровню) | ОПК-1 | <p><b>Знать</b> основные фундаментальные разделы химии: неорганической химии, органической химии, аналитической химии, физической химии, перспективы развития наук; роль химического анализа. основные особенности свойств высокомолекулярных систем (структура, свойства, методы синтеза, области применения полимеров), теоретические основы химико-технологических процессов.</p> <p><b>Уметь</b> применять теоретические знания для решения конкретных задач в химии; пользоваться современными представлениями основных разделов естественных наук для объяснения специфики поведения химических соединений, использовать данные по строению веществ и соединений для изучения их свойств, использовать</p>                                                                                                                                                                                                                                              |

|  |  |       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|--|--|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |       | <p>структурные данные в химическом исследовании.</p> <p><b>Владеть</b> методами и способами синтеза веществ; навыками описания свойств веществ, навыками решения конкретных теоретических и экспериментальных задач, методологией выбора методов анализа, навыками их применений.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|  |  | ОПК-2 | <p><b>Знать</b> правила хранения химических реактивов; правила безопасной работы с химическими веществами и ионизирующим излучением; основы теории химического эксперимента при неорганическом синтезе; принципы органического синтеза и получения высокомолекулярных соединений; свойства химических соединений, правила их смешивания; методы качественного контроля химических процессов; методы количественного химического анализа; физические методы исследования; физико-химические методы анализа; методы разделения, концентрирования и очистки химических веществ.</p> <p><b>Уметь</b> планировать химический эксперимент, прогнозировать результаты эксперимента, анализировать полученные экспериментальные данные, интерпретировать полученные экспериментальные результаты, оценивать эффективность экспериментальных методов, описывать свойства полученных химических соединений, выбирать метод исследования, методику проведения эксперимента в соответствии с поставленными задачами.</p> <p><b>Владеть</b> техникой эксперимента; приемами выполнения эксперимента по заданной либо выбранной методике; навыками планирования синтеза органического вещества с заданными свойствами; техникой составления схемы анализа объекта; приемами измерения физических величин с заданной точностью; приемами измерения аналитического сигнала.</p> |

**Критерии оценки отчетов по прохождению практики:**

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

Шкала и критерии оценивания формируемых компетенций в результате прохождения учебной практики

| 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.<br>Допускаются несущественные замечания по содержанию и оформлению отчета по практике и дневника прохождения практики. Возможно в процессе защиты отчета по практике обучающийся обнаруживает знание учебного материала, однако ответы неполные, но есть дополнения, большая часть материала освоена |
| «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                                                                                                                                                                                                                                      |

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

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

### **а) основная литература:**

1. Практикум по органической химии. /под ред. Н.С. Зефирова. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2010. – 568 с.
2. 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>.
3. Травень, Валерий Федорович. Органическая химия : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности 020201 - фундаментальная и прикладная химия : в 3 т. / В. Ф. Травень. - 5-е изд., испр. - Москва : Лаборатория знаний, 2016.

### **б) дополнительная литература:**

1. 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>
2. 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>
3. 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>

4. 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>.

**в) периодические издания.**

1. «Химия и жизнь» - научно-популярный журнал издается с 1965 года <https://www.hij.ru>

2. «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 основания 1932 г.

3. 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.

4. 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 данных SCOPUS, RSCI Web of Science, Chemical Abstracts и EBSCO Publishing (США), а также рекомендован Министерством науки и высшего образования Польши для публикаций материалов научных диссертаций.

5. Высокмолекулярные 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. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения учебная практики**

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

1. Электронный справочник «Информио» для высших учебных заведений ([www.informuo.ru](http://www.informuo.ru));

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

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

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

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

В процессе организации учебной практики применяются современные информационные технологии:

1) мультимедийные технологии, для чего ознакомительные лекции и инструктаж студентов во время практики проводятся в помещениях, оборудованных экраном, видеопроектором, персональными компьютерами.

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

При прохождении практики студент может использовать имеющиеся на кафедре органической химии и технологий программное обеспечение и Интернет-ресурсы.

### 13.1 Перечень лицензионного программного обеспечения:

| №  | Перечень лицензионного программного обеспечения                                                                                                                       |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. | Текстовый редактор, табличный редактор, редактор презентаций, СУБД, дополнительные офисные инструменты, клиент электронной почты «Microsoft Office Professional Plus» |
| 2. | Операционная система (Интернет, просмотр видео, запуск прикладных программ) «Microsoft Windows 8, 10»                                                                 |
| 3. | Прикладное химическое ПО «HyperChem»                                                                                                                                  |
| 4. | Математический пакет «Statistica»                                                                                                                                     |
| 5. | ПО для работы с документами в DPF формате «Acrobat Professional 11»                                                                                                   |
| 6. | ПО для распознавания отсканированных изображений «FineReader 9.0»                                                                                                     |
| 7. | Справочная Правовая Система «Консультант Плюс»                                                                                                                        |
| 8. | ПО для обнаружения и поиска текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат»                                                                         |
| 9. | Программа экранного доступа и увеличения «Программное обеспечение для слабовидящих»                                                                                   |

### 13.2 Перечень информационных справочных систем:

1. Электронная библиотечная система eLIBRARY.RU (<http://www.elibrary.ru>)
2. Электронная библиотечная система издательства «Лань» (<http://e.lanbook.com>).
3. Электронная библиотечная система «Юрайт» (<http://www.biblio-online.ru>).
4. Полнотекстовые архивы ведущих западных научных журналов на Российской платформе научных журналов НЭИКОН <http://archive.neicon.ru>
5. Национальная электронная библиотека <http://нэб.рф/>
6. Самая авторитетная в мире аналитическая и цитатная база данных журнальных статей и материалов конференций Web of Science (WoS) <http://apps.webofknowledge.com>
7. Научная электронная библиотека «КиберЛенинка» (<http://cyberleninka.ru>).
8. Электронная библиотечная система «Университетская библиотека ONLINE» ([www.biblioclub.ru](http://www.biblioclub.ru)).

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

1. Перед началом учебной практики на предприятии студентам необходимо ознакомиться с правилами безопасной работы и пройти инструктаж по технике безопасности. Студент в период практики должен соблюдать требования охраны труда и пожарной безопасности (Приказ № 1383 от 27.11.15г.)

2. Руководитель практики разрабатывает индивидуальные задания для обучающихся и составляет рабочий план проведения учебной практики, которые согласовываются с руководителем от организации.

Студент в период практики должен

- выполнить индивидуальное задание, предусмотренные программами практики;
- соблюдать правила внутреннего трудового распорядка (Приказ № 1383 от 27.11.15г.).

3. Студент в течение двух недель посещает место практики и ежедневно отчитывается руководителю практики от организации на месте о проделанной работе (текущий контроль). Текущий контроль руководителем практики от университета осуществляется с периодичностью, установленной в индивидуальном плане (раз в три дня, раз в неделю и т.д.).

В качестве основной формы текущей отчетности устанавливается дневник практики (Приложение 2).

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).

4. По мере прохождения практики руководители от организации и университета оказывают методическую помощь студентам при выполнении ими индивидуальных заданий, а также при сборе материалов для оформления отчета по практике.

5. Руководитель практики от университета осуществляет контроль за соблюдением сроков проведения практики и соответствием ее содержания требованиям, установленным ОПОП ВО и оценивает результаты прохождения 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.

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

В отчет по практике входят:

1. Дневник по практике (Приложение 2).
2. Отчет по практике (Приложение 1).

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
- 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 Microsoft Word и печатается на одной стороне стандартного листа бумаги формата А-4: шрифт Times New Roman – 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:

Индивидуальное задание (Приложение 3),

Характеристика студента или отзыв руководителя с места прохождения практики

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.

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 навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности.
- работу с научной, учебной и методической литературой,
- работа с конспектами лекций, ЭБС.
- и т.д.

## **15. Материально-техническое обеспечение учебной практики**

Для полноценного прохождения ознакомительной практики, в соответствии с заключенными с предприятиями договорами, 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. | 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. |

|    |                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2. | 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                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 3. | 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 электронные весы, сушильный шкаф.                                                                             |
| 4. | 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, рН-метр, лабораторные электронные весы, сушильный шкаф.                                                                                                  |
| 5. | 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. |
| 6. | 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 также следующим лабораторным оборудованием: лабораторная посуда, магнитные мешалки с подогревом, электроплитки, лабораторные электронные весы, сушильный шкаф.                                                                                                           |
| 7. | 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.                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 8. | 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, лабораторные электронные весы, сушильный шкаф. |

Студент      ФИО, студента

Курс 1 (бакалавриат)

|                                                 |           |                                   |
|-------------------------------------------------|-----------|-----------------------------------|
| Направление подготовки<br>биоорганическая химия | 04.03.01- | «Химия», профиль – Органическая и |
|-------------------------------------------------|-----------|-----------------------------------|

### Место прохождения практики

Сроки прохождения практики \_\_\_\_\_

Руководитель практики от КубГУ

ФИО, должность

Руководитель практики от организации

ФИО, должность

Краснодар 2019

**ДНЕВНИК ПРОХОЖДЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**  
**(ознакомительная практика)**

Направление подготовки (специальности) \_\_\_\_\_

Фамилия И.О студента \_\_\_\_\_

Курс \_\_\_\_\_

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

| Дата | Содержание выполняемых работ | Отметка руководителя<br>практики от организации<br>(подпись) |
|------|------------------------------|--------------------------------------------------------------|
|      |                              |                                                              |
|      |                              |                                                              |
|      |                              |                                                              |
|      |                              |                                                              |
|      |                              |                                                              |
|      |                              |                                                              |
|      |                              |                                                              |

Факультет химии и высоких технологий  
Кафедра органической химии и технологий

**ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ, ВЫПОЛНЯЕМОЕ В ПЕРИОД  
ПРОВЕДЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ (ознакомительная)**

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

Направление подготовки (специальности) \_\_\_\_\_

Место прохождения практики \_\_\_\_\_

Срок прохождения практики с \_\_\_\_\_ по \_\_\_\_\_ 201 г

Цель практики является достижение следующих результатов образования: ознакомление с направлениями научно-исследовательской деятельности лабораторий ФГБОУ ВО «КубГУ» и других организаций, получение первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской работы, формирование следующих компетенций, регламентируемых ФГОС ВО:

1. Способен анализировать и интерпретировать результаты химических экспериментов, наблюдений и измерений (ОПК-1);
2. Способен проводить с соблюдением норм техники безопасности химический эксперимент, включая синтез, анализ, изучение структуры и свойств веществ и материалов, исследование процессов с их участием (ОПК-2);

Перечень вопросов (заданий, поручений) для прохождения практики

---

---

---

---

---

**План-график выполнения работ:**

| № | Этапы работы (виды деятельности) при прохождении практики | Сроки | Отметка руководителя практики от университета о выполнении (подпись) |
|---|-----------------------------------------------------------|-------|----------------------------------------------------------------------|
| 1 |                                                           |       |                                                                      |
| 2 |                                                           |       |                                                                      |

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

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

**ОЦЕНОЧНЫЙ ЛИСТ**  
**результатов прохождения учебной практики (ознакомительная)**  
**по направлению подготовки**

---

Фамилия И.О студента \_\_\_\_\_

Курс \_\_\_\_\_

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

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

| №  | СФОРМИРОВАННЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ КОМПЕТЕНЦИИ<br>(отмечается руководителем практики от университета)                                                        | Оценка |   |   |   |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|---|---|---|
|    |                                                                                                                                                                        | 5      | 4 | 3 | 2 |
| 1. | ОПК - 1 способностью использовать полученные знания теоретических основ фундаментальных разделов химии при решении профессиональных задач                              |        |   |   |   |
| 2. | ОПК-2 владением навыками проведения химического эксперимента, основными синтетическими и аналитическими методами получения и исследования химических веществ и реакций |        |   |   |   |

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