

**Государственное образовательное учреждение высшего образования  
«ПРИДНЕСТРОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**

им. Т.Г. Шевченко»

**Естественно-географический факультет**  
**кафедра химии и методики преподавания химии**

УТВЕРЖДАЮ:

Заведующий кафедрой

доц. к.х.н. Т.В. Щука



« 09 » сентября 2024 г.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

ПО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ

**«Химико-технологическая практика»**

**Направление подготовки:**

04.05.01. «Фундаментальная и прикладная химия»

**Профили специализации:**

Фармацевтическая химия,

Химия окружающей среды, химическая экспертиза и экологическая безопасность,

Химическое материаловедение

**Квалификация выпускника**

Химик. Преподаватель химии

**Форма обучения**

Очная дневная

Разработал:

к.б.н., доцент

О.С. Анисимова



г. Тирасполь, 2024

## **Паспорт фонда оценочных средств по учебной дисциплине**

### **1. В результате прохождения химико-технологической практики обучающийся должен:**

#### **1.1. Знать:**

- цели и задачи учебной практики, требования к отчетной документации;
- теоретические основы применяемых на предприятии химических методов производства и анализа;
- тематику исследований базы практики; основные принципы организации химического производства;
- принципы научной организации труда; тематику исследований базы практики;
- правила техники безопасности, правила пожарной безопасности и охраны труда при работе в научных лабораториях и других организациях (в том числе на химических предприятиях);
- основные методики исследования и (или) технологического процесса для методически правильного построения этапов при решении конкретных практических задач;
- принципы работы на современной учебно-научной аппаратуре при проведении исследований, методы измерения характеристик химических объектов и частиц, возможности эксплуатации аппаратуры базы практики применительно к конкретной экспериментальной задаче;
- физические и химические свойства веществ;
- основы производственной деятельности; основные принципы организации химического производства, методы оценки эффективности производства;
- основные химические, физические и технические аспекты химического промышленного производства с учетом сырьевых и энергетических затрат;
- основные принципы организации производства; технологию и оборудование производства в соответствии с направленностью (профилем) подготовки;
- методы оценки эффективности производства;
- основные принципы организации химического производства; принципы научной организации труда;
- тематику исследований научных лабораторий;

#### **1.2. Уметь:**

- использовать на практике полученные теоретические знания, безопасные методы производства;
- использовать моральные нормы при решении социальных и профессиональных задач, разрешать конфликты;
- следовать этическим нормам поведения, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия;
- определять пути взаимодействия в коллективе для достижения поставленных целей;

- выражать и обосновывать собственную позицию в сфере профессиональной деятельности;
- анализировать накопленный опыт в конкретной сфере деятельности;
- ориентироваться в создающихся условиях производственной деятельности и адаптироваться в новых условиях;
- применять основные приемы работы в химической лаборатории;
- выполнять стандартные операции по предлагаемым методикам, используемым на базах практики;
- работать на современной учебно-научной аппаратуре при проведении исследований;
- планировать химический эксперимент;
- применять основные естественнонаучные законы и закономерности развития химической науки при анализе полученных результатов;
- анализировать и интерпретировать полученные экспериментальные результаты;
- осуществлять выбор вида компьютерных технологий (технологий обработки числовой, текстовой, графической и т.д. информации), инструментальных средств для обработки экспериментальных данных в соответствии с поставленной задачей, анализировать результаты расчетов средствами компьютерной техники;
- применять теоретические знания для решения конкретных научно-исследовательских и технологических задач при прохождении практики;
- ориентироваться в создающихся условиях производственной деятельности и адаптироваться в новых условиях;
- распространять полученные знания и навыки на производственный процесс;
- принимать решения в стандартных ситуациях профессиональной деятельности при прохождении практики;
- ориентироваться в особенностях технологического процесса базы практики, формулировать рекомендации по предупреждению и устранению причин его нарушения;
- принимать решения в стандартных ситуациях профессиональной деятельности при прохождении практики, как в научно-исследовательской химической лаборатории, так и на производственных экскурсиях на предприятия региона; брать ответственность за результат работ.

### 1.3. **Владеть:**

- навыками делового общения, межличностных отношений, навыками разрешения конфликтов, социальной адаптации;
- навыками выстраивания собственного поведения с учетом окружения, ситуации;
- навыками переоценки накопленного опыта и творческого анализа своих возможностей;
- навыками самоорганизации и самообразования;
- навыками работы с вычислительной техникой для: планирования и обработки результатов исследований;

- математического моделирования процессов и объектов на базе стандартных пакетов, прикладных программных комплексов;
- подготовки данных для составления отчетов;
- информационными технологиями, необходимыми для приобретения научных знаний;
- навыками работы на современной аппаратуре при проведении научных исследований; техникой эксперимента;
- навыками работы с вычислительной техникой для: планирования и обработки результатов исследований;
- навыками математического моделирования процессов и объектов на базе стандартных пакетов, прикладных программных комплексов;
- подготовки данных для составления обзоров, отчетов и научных публикаций;
- информационными технологиями, необходимыми для приобретения научных знаний;
- навыками работы в компьютерных сетях;
- навыками: составления описания проводимых работ и (или) исследований; анализа их результатов;
- подготовки данных для составления отчетов;
- представления полученных результатов в виде кратких отчетов и презентаций;
- навыками проведения оценки возможных рисков при работе с химическими веществами;
- основами теории фундаментальных разделов химии; навыками решения конкретных производственных (теоретических и экспериментальных) задач, возникающих при прохождении практики;
- навыками расчета основных технических показателей технологического процесса;
- навыками анализа причин нарушений параметров технологического процесса;
- навыками решения конкретных технологических (теоретических и экспериментальных задач);
- навыками проведения работ и (или) экспериментов по заданной методике, опытом осуществления основных технологических процессов на лабораторных установках, составления описания проводимых работ и подготовки отчетной документации.

## **2. Программа оценивания контролируемой компетенции**

| <b>Диагностический контроль</b> | <b>Контролируемые модули, разделы (темы) дисциплины и их наименование *</b> | <b>Код контролируемой компетенции (или ее части)</b> | <b>Наименование оценочного средства</b> |
|---------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| <b>Промежуточная аттестация</b> | Контролируемые модули, разделы (темы) дисциплины и их наименование *        | Код контролируемой компетенции (или ее части)        | Наименование оценочного средства        |
| 1                               | Знания, умения и навыки, приобретенные во                                   | ОК-1, ОК-7, ОПК-1, ОПК-7, ОК-13, ПК-2, ПК-10         | Проверка отчетной документации          |

|   |                            |                                                                               |               |
|---|----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| 2 | время прохождения практики | ОК-1, ОК-7, ОК-13, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8, ПК-2, ПК-8, ПК-9, ПК-10 | Собеседование |
|---|----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|---------------|

**Перечень используемых оценочных средств для текущего и промежуточного контроля**

| № п/п | Наименование оценочного средства | Краткая характеристика оценочного средства                                                                                                                                                                                                                                                      | Представление оценочного средства в фонде     |
|-------|----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| 1     | 2                                | 3                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 4                                             |
| 1     | Проверка отчетной документации   | Средство, позволяющее оценить степень и полноту выполнения программы практики                                                                                                                                                                                                                   | Формы НД                                      |
| 2     | Собеседование                    | Средство контроля, организованное как эвристическая беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с используемыми на базе практики процессами, методами, приемами и средствами, и рассчитанное на выяснение объема знаний, умений и навыков, приобретенных обучающимся на базе практики | Отчетная документация студента, общие вопросы |

**Государственное образовательное учреждение высшего образования  
«ПРИДНЕСТРОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**

им. Т.Г. Шевченко»

**Естественно-географический факультет**

*кафедра химии и МПХ*

**Нормативные документы**

1. Отчетная ведомость по практике (приложение 1)
2. Отчет по практике (приложение 2)

### Содержание отчета по практике

#### 1. Введение

Краткий обзор истории, структуры предприятия – базы практики. Цели и задачи подразделения, где студент проходил производственную практику (химической лаборатории, НТЦ, цеха и пр.)

#### 2. Используемые методики

Подробное описание использованных во время практики методик с использованием НД и модификаций, используемых на месте проведения практики. Указываются теоретические основы проведенных анализов и контролирующих методик.

Желательно этот раздел разбить на подпункты.

#### 3. Заключение

Краткий итог прохождения практики с выражением личного отношения к проделанной работе, указание достоинств и недостатков работы на данной базе практики.

**Государственное образовательное учреждение высшего образования  
«ПРИДНЕСТРОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**

им. Т.Г. Шевченко»

**Естественно-географический факультет**

***кафедра химии и МПХ***

**СОБЕСЕДОВАНИЕ**

Производственная практика «Химико-технологическая практика»

В соответствии с базой прохождения практики студент отвечает на ряд вопросов

База практики «производственная аптека РКБ г. Тирасполь»

1. Общее устройство аптеки (план). Характеристика.
2. Устройство и оборудование производственных помещений аптек. Назначение. Характеристика.
3. Санитарно-гигиенические требования к помещениям и к персоналу аптек.
4. Санитарно-гигиенические требования для приготовления асептических и не стерильных лекарственных форм.
5. Правила эксплуатации бактерицидных ламп (облучателей).
6. Санитарные требования к получению, транспортировке и хранению воды очищенной и воды для инъекций.
7. Тара и упаковка, применяемая в аптеке, общие требования к ним. Характеристика.
8. Материалы, используемые для упаковки лекарственных препаратов в аптеке.
9. Современные методы и аппаратура для получения воды для инъекций.
10. Аппаратура для сбора и хранения воды для инъекций.
11. Правила обработки флаконов, вновь поступивших и бывших в употреблении в неинфекционных отделениях больницы.
12. Режим и методы стерилизации отдельных объектов: паровой метод; воздушный метод стерилизации; химический метод стерилизации;

База практики «Экспертно-криминалистический центр МВД ПМР»

1. Цели и задачи ЭКЦ
2. Основные подразделения ЭКЦ
3. Техника безопасности при работе в различных подразделениях ЭКЦ
4. Основные методы работы с растительными образцами
5. Основные методы работы с порошками неизвестного состава
6. Основные методы работы с твердыми образцами
7. Основные методы работы с веществами, представленными в следовых количествах
8. Выявление наркотических средств в различных объектах.

9. Определение химического состава твердых образцов инструментальными методами.
10. Определение химического состава жидких образцов инструментальными методами

База практики «ЗАО Электромаш»

1. Структура и подразделения ЗАО Электромаш
2. Характеристика основной продукции завода
3. Гальванический цех: основные процессы
4. Химическая лаборатория при гальваническом цехе: направления деятельности, основные анализы
5. Техника безопасности при работе в гальваническом цехе и в лаборатории
6. Процесс хромирования деталей.
7. Процесс цинкования деталей
8. Проведение электрохимического обезжиривания стальных деталей.
9. Определение массовой концентрации хрома общего и 6 – валентного фотометрическим методом,
10. Определение химического потребления кислорода (ХПК) в гальванических стоках,
11. Схема контроля технологического процесса по очистке сточных вод
12. Определение массовой концентрации взвешенных веществ в сточных водах

## **1. ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ ПРАКТИКИ И ОБЯЗАННОСТИ СТУДЕНТА-ПРАКТИКАНТА**

1. Студент - практикант при прохождении практики обязан:
  - 1.1. Получить инструктаж и необходимую документацию (отчетную ведомость, направление, программу практики, индивидуальные задания) у группового руководителя практики.
  - 1.2. Предоставить руководителю базы практики после прибытия на предприятие, в учреждение, организацию направление, отчетную ведомость, программу практики.
  - 1.3. Пройти инструктаж по технике безопасности, ознакомиться с условиями прохождения практики на предприятии, в учреждении, организации.
  - 1.4. Проявлять организованность соблюдать трудовую и служебную дисциплину, соблюдать правила внутреннего распорядка, установленные вместе прохождения практики.
  - 1.5. Находится на практике не менее шести часов рабочего времени, обо всех случаях ухода со своего рабочего места извещать руководителя базы практики.
  - 1.6. Вести дневник в рабочей тетради, записывать все, что им сделано в течение дня по выполнению программы практики (цифровые материалы, содержание лекций и бесед, эскизы, зарисовки и т.д.).
  - 1.7. Один раз в неделю предоставлять дневник на проверку руководителям базы практики и университета.
  - 1.8. Выполнить программу практики в полном объеме и в установленный срок.
  - 1.9. Предоставить групповому руководителю следующую отчетную документацию по практике: отчетную ведомость, дневник (рабочую тетрадь), отчет о прохождении практики, характеристику от руководителя базы практики. Без заполненной ведомости практика не засчитывается.
2. Результаты прохождения учебной оцениваются комиссией, назначаемой заведующим кафедрой. По учебно-ознакомительной практике ставится «зачет».

3. Оценка или зачет по практике приравнивается к оценкам (зачетам) по теоретическому обучению и учитывается при проведении итогов общей успеваемости студентов.
4. Студенты, не выполнившие программу практики, получившие отрицательный отзыв руководителя базы практики или неудовлетворительную оценку, направляются на практику в свободное от учебных занятий время, в том числе и во время летних каникул.

### **Приложение 1**

#### **Приднестровский государственный университет**

**им. Т.Г. Шевченко**

### **ОТЧЕТНАЯ ВЕДОМОСТЬ**

#### **ПО ПРАКТИКЕ**

СТУДЕНТ(КА) \_\_\_\_\_

(фамилия, имя, отчество)

ФАКУЛЬТЕТ, ИНСТИТУТ, ФИЛИАЛ \_\_\_\_\_

КУРС \_\_\_\_\_ ГРУППА \_\_\_\_\_

СПЕЦИАЛЬНОСТЬ \_\_\_\_\_

(номер, наименование)

ВИД ПРАКТИКИ \_\_\_\_\_

ПРИКАЗ НА ПРОВЕДЕНИЕ ПРАКТИКИ № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_

20\_\_ год





## **Титульный лист отчета по практике**

Приднестровский государственный университет им. Т. Г. Шевченко

Естественно-географический факультет

Кафедра химии и методики преподавания химии

Рег. № \_\_\_\_\_

### **Отчет по производственной практике**

Химико-технологическая практика

База практики:

\_\_\_\_\_  
(наименование предприятия)

Работу выполнил

Студент 4 курса

Группа 406

ФИО студента

Руководитель практики:

ФИО руководителя

Тирасполь 20\_\_