

**Государственное образовательное учреждение  
«ПРИДНЕСТРОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
им. Т.Г. Шевченко»  
Естественно-географический факультет  
кафедра химии и методики преподавания химии**

УТВЕРЖДАЮ  
Декан ЕГФ Филипенко С.И.  
« 30 » 2019 г.



**ПРОГРАММА ПРАКТИКИ**

на 2019/2020 учебный год  
для набора 2015 года

Производственная практика

**Б2. П.8 Предквалификационная (дипломная) практика**

**Направление подготовки:**

04.00.00 «Химия»

**по специальности**

04.05.01. «Фундаментальная и прикладная химия»

**Квалификация выпускника**

Химик

**Форма обучения**

Очная

Семестр 10 (А)

Часы – 324 ч

Общая трудоемкость 9 з.е.

Тирасполь, 2019

## Лист согласования программы практики

**Кафедра** химии и методики преподавания химии

Составитель



/ Анисимова О.С., к.б.н., доцент./

Программа практики составлена с учетом Федерального Государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 04.00.00 «Химия» по специальности **04.05.01. – «Фундаментальная и прикладная химия»**, утвержденного *приказом № 1174 от 12.09.2016 г Министрством образования и науки РФ* и утверждена на заседании кафедры. Протокол №2 от 20.09.2019 г.

зав. кафедрой (обслуживающей дисциплину)



Щука Т.В., к.х.н, доцент

« 20 » 09 2019 г.

**Утверждено**

Председатель ученого совета факультета



Филипенко С.И., к.б.н, доцент

## **1. Цели и задачи дисциплины:**

Преддипломная практика у студентов химического факультета, как и другие виды практик, является составной частью основной образовательной программы и завершающим, неотъемлемым этапом обучения и получения квалификации “Химик”.

Цель преддипломной практики – это создание теоретической и экспериментальной базы для качественного выполнения квалификационной (дипломной) работы и ее защиты.

Задачами практики является приобретение навыков, умений и знаний планирования, подготовки, организации и выполнения научно-исследовательской работы, а также оформления ее результатов.

Это достигается посредством изучения и обобщения литературных данных по теме квалификационной работы, подготовки материальной базы для ее выполнения, освоения техники и методик экспериментальных исследований, получения предварительных экспериментальных данных по теме квалификационной работы, разработки алгоритма ее дальнейшего выполнения, грамотного оформления отчета по практике. Последующая публичная защита отчета по практике позволяет студенту апробировать его умение и способность излагать результаты своей работы и отстаивать сформулированные им научные положения.

## **2. Место дисциплины в структуре ООП:**

Предквалификационная (дипломная) практика относится к курсу практик, код Б2.П.8. Дипломная практика является завершающим этапом профессиональной подготовки специалиста-химика. Для ее реализации необходимы знания, умения и компетенция по химии, физике, биологии, математике, экономике в объеме, предусмотренным государственным образовательным стандартом.

Проведение дипломной практики способствует освоению профильных дисциплин и является необходимым этапом работы над дипломной работой.

## **3. Формы проведения практики**

Преддипломная практика может быть реализована в формах:

- лабораторная форма проведения практики - работа на кафедре химии и МПХ естественно-географического факультета ПГУ им. Шевченко. Студент выполняет теоретические исследования, предусматривающие сбор информации об объекте исследований и (или) о происходящих процессах через источники литературы, имеющиеся в широком доступе в научно-технической библиотеке (в т.ч. электронной) и в Интернете, а также лабораторные исследования, позволяющие работать непосредственно с исследуемыми объектами;

- технологическая форма проведения практики, под которой понимается возможность пребывания студента на производстве, в проектных организациях и учреждениях. Данная практика осуществляется, в частности, в форме выполнения реального исследовательского проекта.

Распределение студентов по рабочим местам происходит на заседании кафедры и утверждается приказом ректора. Направление на практику в другие организации оформляется в соответствии с нормативными документами и при наличии согласия руководства этих организаций.

#### **4. Место и время проведения практики**

Предквалификационная (дипломная) практика как подтип производственной практики осуществляется в течение 6 недель 10 семестра (А), прохождение которой необходимо при выполнении выпускной квалификационной работы.

#### **5. Компетенции студента, формируемые в результате прохождения практики:**

Прохождение научно-исследовательской работы направлено на формирование следующих компетенций:

<b>Код компетенции</b>	<b>Формулировка компетенции</b>
ОК-1	способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу
ОК-2	способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции
ОК-4	способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности
ОК-5	способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности
ОК-6	готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения
ОК-7	готовность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала
ОК-9	способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
ОПК-1	Владеет основными методами, способами и средствами получения, хранения и переработки информации, имеет навыки работы с компьютером
ОПК-2	владением навыками химического эксперимента, синтетическими и аналитическими методами получения и исследования химических веществ и реакций
ОПК-3	способностью использовать теоретические основы фундаментальных разделов математики и физики в профессиональной деятельности
ОПК-4	способностью решать задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической куль-

	туры с применением
ОПК-5	способностью к поиску, обработке, анализу научной информации и формулировке на их основе выводов и предложений
ОПК-6	владением нормами техники безопасности и умением реализовать их в лабораторных и технологических условиях
ОПК-7	готовностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности
ПК-1	способностью проводить научные исследования по сформулированной тематике и получать новые научные и прикладные результаты
ПК-2	владением навыками использования современной аппаратуры при проведении научных исследований
ПК-3	владением системой фундаментальных химических понятий и методологических аспектов химии, формами и методами научного познания
ПК-4	способностью применять основные естественнонаучные законы при обсуждении полученных результатов
ПК-5	способностью приобретать новые знания с использованием современных научных методов и владение ими на уровне, необходимом для решения задач, имеющих
ПК-6	владением современными компьютерными технологиями при планировании исследований, получении и обработке результатов научных экспериментов, сборе, обработке, хранении, представлении и передаче научной информации
ПК-7	готовностью представлять полученные в исследованиях результаты в виде отчетов и научных публикаций (стендовых докладов, рефератов и статей в периодической научной печати)
ПК-8	владением основными химическими, физическими и техническими аспектами химического промышленного производства с учетом сырьевых и энергетических затрат
ПК-9	владением базовыми понятиями экологической химии, методами безопасного обращения с химическими материалами с учетом их физических и химических свойств, способностью проводить оценку возможных рисков
ПК-11	владением методами отбора материала, проведения теоретических занятий и лабораторных работ, основами управления процессом обучения в образовательных организациях
ПК-12	владением способами разработки новых образовательных технологий, включая системы компьютерного и дистанционного обучения

В результате изучения дисциплины студент должен:

**Знать:**

- основные этапы качественного и количественного химического анализа;
- теоретические основы и принципы химических и физико-химических методов анализа;
- основные закономерности протекания химико-технологических процессов и характеристики равновесного состояния, методы описания химических равновесий;
- технические и программные средства реализации информационных техно логий, основы работы в локальных и глобальных сетях;

**Уметь:**

- работать в качестве пользователя персонального компьютера;
- использовать основные химические законы, термодинамические справочные данные и количественные соотношения химии для решения профессиональных задач;
- применять методы вычислительной математики и математической статистики для решения конкретных задач анализа, расчета научного исследования;
- применять методы поиска и критического анализа научной и справочной литературы

**Владеть:**

- методами проведения физических измерений, корректной оценки погрешностей при проведении эксперимента;
- экспериментальными методами определения физико-химических свойств химических соединений;
- методами математической статистики для обработки результатов экспериментов, пакетами прикладных программ для моделирования химических процессов.

## 6. Структура и содержание практики «Предквалификационная (дипломная) практика».

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 9 зачётных единиц, 324 часов.

№ п/п	Разделы (этапы) практики. Трудоёмкость, з.е./часы	Виды учебной работы на практике, включая самостоятельную работу студентов и трудоёмкость (в часах)			Формы промежуточного контроля
		всего	Практические занятия	Самостоятельная работа	
1	9/324	324	324	-	Зачет с оценкой
Итого	9/324	324	324	-	

Практика состоит из следующих разделов:

- Обоснование и утверждение темы исследований. Литературный поиск по теме.
  - Сбор и анализ информации по теме дипломной работы из различных доступных источников (первичная документация предприятия, книги, периодические издания, электронные ресурсы и Интернет ресурсы);
  - Исследование назначения, состава и принципов химического действия объектов исследования.
- Выбор, разработка, адаптация и апробирование методов и методик исследований.
  - Поиск и изучение методов и методик исследования;
  - Разработка задания на дипломную работу;
  - Сравнительный анализ возможных вариантов методов и методик исследования;
- Выбор, изучение и освоение методов и методик исследования;
- Сбор эмпирического материала.
- Статистическая обработка материала, его анализ. Предварительная защита дипломного проекта.

## **7. Образовательные, научно-исследовательские и научно-производственные технологии, используемые при проведении практики**

Ознакомительные лекции, лекции-визуализации с использованием мультимедиа, консультации с научными руководителями по теме дипломной работы, решение ситуационных задач в форме «круглого стола» и «мозгового штурма», плановые семинары по заслушиванию отчетов научно-исследовательских работ студентов и ППС, пассивное и активное участие в конференциях различного уровня.

## **8. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы на практике**

В период практики студенты самостоятельно выполняют следующие виды работ:

1. Ознакомление с основной теоретической и справочной литературой, и нормативной документацией.
2. Подготовка теоретического материала по теме научно-исследовательской работы
3. Изучение и освоение методов и методик исследования
4. Сбор эмпирического материала.
5. Статистическая обработка материала, его анализ.

## **9. Аттестация по итогам практики**

Отчет по преддипломной практике представляется студентом в период

проведения предзащиты в виде подготовленного доклада.

Аттестация студента проводится на заседании кафедры, где по результатам публичной защиты отчета по практике выставляется зачет с оценкой. Студенты, не выполнившие программу практики и не отчитавшиеся с предоставлением результатов, без уважительной причины или получившие отрицательную оценку, отчисляются из университета как имеющие академическую задолженность в соответствии с Положением о курсовых экзаменах и зачетах ПГУ. Студенты, не выполнившие программу практики по уважительной причине, направляются на практику вторично, в свободное от учебы время.

## **10. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики**

### **А) Основная литература:**

Согласно теме научного исследования, предоставляется руководителем индивидуальной научно-исследовательской работы

### **Б) Дополнительная литература:**

Согласно теме научного исследования, проводится самостоятельный поиск дополнительной литературы под контролем руководителя индивидуальной научно-исследовательской работы

### **В) Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:**

1. <https://scholar.google.ru/> поисковая система Google Академия
2. [www.elibrary.ru](http://www.elibrary.ru) (научная электронная библиотека).
3. <http://docs.cntd.ru/gost> (электронный фонд правовой и нормативно-технической документации)
4. <https://www.gost.ru/portal/gost/> (Росстандарт. Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии)

## **11. Материально-техническое обеспечение практики**

В начале X семестра руководитель практики проводит со студентами 5 курса общее собрание, где знакомит студентов с программой практики и оглашает объем, содержание, правила прохождения практики и написания отчета, порядок распределения студентов по темам исследований и руководителям индивидуальной научно-исследовательской работы из ППС кафедры химии и МПХ. Руководителями практики назначаются руководители квалификационной (дипломной) работы и утверждаются на заседании кафедры из состава ее преподавателей и научных сотрудников. Они отвечают за организацию и проведение практики студента.

Руководитель практики выдает студенту индивидуальное задание с указанием конкретных видов работы и сроков их выполнения, объясняет правила трудового распорядка.

В дальнейшем руководитель практики осуществляет контроль за соблюдением студентом трудового распорядка, за правильным ведением рабочего журнала, за своевременным и качественным выполнением задания, оказывает студенту методическую помощь в организации работы и сборе материалов к

дипломной работе, консультирует его по тематике работы. По завершении практики руководитель дает оценку результатам выполненной работы.

Продолжительность рабочего дня при прохождении студентом практики утверждается нормами времени и составляет 36 часов в неделю. Конкретные уточнения распорядка дня для отдельных студентов в связи со спецификой работы (дефицит приборов, учебные занятия в лаборатории и т.п.) может сделать заведующий кафедрой своим распоряжением.

Журнал учета рабочего времени при прохождении практики ведет староста группы. В журнале отмечаются все перемещения и причины отсутствия студентов. Отсутствие студента на рабочем месте возможны с разрешения руководителя практики с обязательной записью в журнале учета: причины и времени отсутствия на рабочем месте, фамилии лица, разрешившего отсутствие на рабочем месте.

Научно-исследовательская работа проводится на базе кафедры химии и МПХ, или на базе другого учреждения с предоставлением необходимого оборудования, реактивов и материалов.

## **12. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов.**

Включены в ФОС дисциплины.

## **13. Отчетная документация по практике**

Образцы титульного листа и структуры отчета по практике приведены в приложении.

# ПРИЛОЖЕНИЕ 1

## Титульный лист отчета по практике

Приднестровский государственный университет им. Т.Г. Шевченко  
Естественно-географический факультет  
Кафедра химии и МПХ

### ОТЧЕТ О ПРЕДКВАЛИФИКАЦИОННОЙ ПРАКТИКЕ СТУДЕНТА ФИО студента

группа \_\_\_\_\_

Форма обучения **очная**

Направление подготовки **04.00.00. Химия**

по специальности **04.05.01. Фундаментальная и прикладная химия**

Научный руководитель студента - должн., уч. ст. ФИО руководителя

Тирасполь, 2018 г.

**Квалификационная (Дипломная) работа на тему:**

**Заключение научного руководителя**

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Студент \_\_\_\_\_  
подпись

**Согласовано:**  
Заведующий кафедрой химии и МПХ

Ф.И.О.  
\_\_\_\_\_  
подпись

Научный руководитель \_\_\_\_\_  
подпись

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

## ПРИЛОЖЕНИЕ 2

Приднестровский государственный университет им. Т.Г. Шевченко  
Естественно-географический факультет  
Кафедра химии и МПХ

### ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ПЛАН ПРЕДКВАЛИФИКАЦИОННОЙ ПРАКТИКИ СТУДЕНТА

\_\_\_\_\_ (Фамилия, Имя, Отчество)

Форма обучения **очная**

Направление подготовки **04.00.00. Химия**

по специальности **04.05.01. Фундаментальная и прикладная химия**

Научный руководитель студента \_\_\_\_\_

(Фамилия И.О., уч. степень, уч. звание)

Тирасполь, 2018 г.

Конкретные виды профессиональной деятельности, к которым готовится выпускник, освоивший программу специалитета:

*научно-исследовательская, научно-производственная, организационно-управленческая, педагогическая.*

Тема ВКР (дипломная работа) \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Пояснительная записка к выбору темы ВКР (дипломная работа)

\_\_\_\_\_

### КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН ПРЕДКВАЛИФИКАЦИОННОЙ ПРАКТИКИ

дата	Содержание задания	Форма представления результатов	Срок представления результатов

Студент \_\_\_\_\_

подпись

**Согласовано:**  
Заведующий кафедрой химии и МПХ

Ф.И.О.

\_\_\_\_\_ подпись

Научный руководитель \_\_\_\_\_

подпись

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

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

## ПРИЛОЖЕНИЕ 3

### Обязанности студента период прохождения практики

В период прохождения практики студент обязан:

- образцово соблюдать установленный распорядок рабочего дня, делать записи в журнале учета;
- строго выполнять правила техники безопасности и пожарной безопасности, охраны труда;
- своевременно выполнять пункты задания и указания руководителя практики;
- своевременно вносить в рабочий журнал все нужные записи по проведенной работе;
- правильно и своевременно оформить отчет по практике.