

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.
« 6 » _____ 2018 г.



ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

на 2018/2019 учебный год

Производственная практика

Б2. П.1 Химико-технологическая практика

Направление подготовки:

04.00.00 «Химия»

по специальности

04.05.01. «Фундаментальная и прикладная химия»

Специализации

«Фармацевтическая химия»

«Химия окружающей среды, химическая экспертиза и экологическая безопасность»

«Химическая технология»

Квалификация выпускника

Химик

Форма обучения

Очная

Семестр VIII

Часы – 216 ч

Общая трудоемкость 6 з.е.

Тирасполь, 2018

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 Министерством образования и науки РФ* и утверждена на заседании кафедры.
Протокол №2 от 20.09.2018 г.

зав. кафедрой (обслуживающей дисциплину)



Щука Т.В., к.х.н, доцент

« 26 » 09 2018 г.

Утверждено

Председатель ученого совета факультета



Филипенко С.И., к.б.н, доцент

1. Цели и задачи практики: производственная практика имеет своей целью закрепление знаний и умений, полученных в процессе теоретического обучения. Задачами производственной практики являются:

- Ознакомление студентов с организацией и тематикой научных исследований в научных исследованиях в химических лабораториях предприятий и НПО ПМР.
- Ознакомление с работой химических лабораторий предприятий.
- Привитие интереса к выбранной профессии и выбор дальнейшей специализации

2. Место производственной практики в структуре ООП: производственная практика относится к курсу практик, код Б2. П.1. Производственная практика является промежуточным этапом профессиональной подготовки специалиста-химика. Для ее реализации необходимы знания, умения и компетенция по химии, физике, математике, в объеме, предусмотренным государственным образовательным стандартом.

Практика предназначена для получения первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности.

3. Формы проведения химико-технологической практики

Производственная практика проводится на базах государственных учреждений и коммерческих предприятий ПМР, имеющих химические лаборатории.

4. Место и время проведения практики

Химико-технологическая практика, длительностью 4 недели проводится в VIII семестре по окончании учебного курса на следующих базах:

- ГУ РКБ г. Тирасполь (производственная аптека)
- ГУ ЭКЦ МВД ПМР (химические лаборатории)
- ГУП «Водоснабжение и водоотведение» (очистные сооружения, с. Кицканы)
- НП ЗАО «Электромаш» (гальванический цех, химические лаборатории)
- ЗАО «Завод Молдавизолит» (НТЦ, химические лаборатории)
- ЗАО «Тиротекс» (отделочная фабрика, химическая лаборатория)
- ОАО «Молдавский металлургический завод» (химические лаборатории)
- Тираспольский вино-коньячный завод «KVINТ» (химические лаборатории)

5. Компетенции студента, формируемые в результате прохождения практики:

Прохождение производственной химико-технологической практики направлено на формирование следующих компетенций:

Код компетенции	Формулировка компетенции
ОК-1	способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу

ОК-7	готовность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала
ОК-9	способность использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций
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-6	владением нормами техники безопасности и умением реализовать их в лабораторных и технологических условиях
ОПК-7	готовность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности
ОПК-8	готовностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия
ОК-13	Настойчив в достижении цели с учетом моральных и правовых норм и обязанностей
ПК-2	владением навыками использования современной аппаратуры при проведении научных исследований
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-10	готовностью планировать деятельность работников, составлять директивные документы, принимать решения и брать на себя ответственность за их реализацию

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- 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;
- цели и задачи учебной практики, требования к отчетной документации;

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.

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.

6. Структура и содержание производственной практики

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 6 зачётных единицы, 216 часов.

семестр	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	
VIII	6/216	216	216	-	Зачет с оценкой
Итого	6/216	216	216	-	

Практика состоит из следующих разделов:

- Инструктаж по технике безопасности
- Экскурсии на территории химического предприятия
- Теоретические основы используемых на предприятии методов производства
- Теоретические основы используемых на предприятии методов утилизации отходов, очистки сточных вод и сокращения вредных выбросов
- Работа в подразделении
- Индивидуальная работа

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

Ознакомительные лекции, лекции-визуализации с использованием мультимедиа, экскурсии по территории предприятия с целью ознакомления с технологическими процессами, осуществляемыми на предприятии, тематические экскурсии на лаборатории ОТК с целью ознакомления с видами контроля и анализа сырья, полупродуктов, целевых продуктов, технологического процесса и прочих элементов обеспечения качества конечной продукции предприятия, решение ситуационных задач в форме «круглого стола» и «мозгового штурма», семинары по изучению приказов и инструкций охране труда и технике безопасности работников, выполнение практической работы по анализу и контролю качества в соответствии с требованиями и инструкциями предприятия-базы практики.

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 вопросам для аттестации.

Для проведения практики кафедрой разработаны следующие формы отчетности:

1. Дневник по практике.
2. Отчетная ведомость по практике.

9. Аттестация по итогам практики.

Аттестация студентов после прохождения производственной практики проводится в форме дифференцированного зачета, который представляет собой контроль отчетной документации и собеседование, где оцениваются теоретические знания и практические умения студентов по 5-балльной системе. По итогам практики студент предоставляет отчетную документацию:

1. Отчет по практике.
2. Отчетная ведомость о прохождении практики студента, включая отзыв куратора практики от базы практики.
(Образцы оформления отчета по практике и отчетной ведомости приведены в приложении).

10. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

А) Основная литература:

1. Бабкина Л.А., Тихомирова С.В., Айкашева О.С. Современные проблемы химической технологии, Учебное пособие. – Санкт-Петербург, СПбГУКиТ, 2014. – 96 с.
2. Бесков В.С. Общая химическая технология, Учебник для вузов - М.: Академкнига, 2005. - 452 с.
3. Соколов Р.С. Химическая технология, М., Владос, 2004

Б) Дополнительная литература:

1. Мухленов И.П., Кузнецов Д.А. и др. Общая химическая технология, Высшая школа, 1970
2. Павлов И.П., Романков П.И., Носков В.П. Основные процессы и аппараты в химической технологии. М., Высшая школа, 1984
3. Белоцветов А.В., Бесков С.Д., Ключников Н.Г. Химическая технология, М., Просвещение, 1976
4. Алтухов К.В., Мухленов И.П., Тумаркина Е.С. Химическая технология, М., Просвещение, 1985

В) Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

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

Также студенты обеспечиваются имеющейся справочной, научной и другой литературой, имеющейся в распоряжении предприятия (организации) – места прохождения производственной практики.

11. Материально-техническое обеспечение практики

За 2 месяца до начала производственной практики руководитель практики проводит со студентами 4 курса общее собрание, где знакомит студентов с программой практики и оглашает порядок распределения студентов на базах производственной практики.

За 1 неделю до начала производственной практики руководитель п практики проводит со студентами 4 курса общее собрание, где знакомит с порядком оформления и сроками предоставления отчетной документации.

Химико-технологическая практика проводится на базе химических лабораторий государственных учреждений и коммерческих предприятий, оснащенных необходимыми материалами, инвентарем и современным оборудованием, а также справочной и нормативно-технической документацией.

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 методики преподавания химии

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__

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.