

Государственное образовательное учреждение
«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. Шука



Протокол №1 от 30.08.2022 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

ПО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ

Б2.О.02(П) «Технологическая практика»

Специальность

04.05.01. «Фундаментальная и прикладная химия»

Специализации

«Фармацевтическая химия»

«Химия окружающей среды, химическая экспертиза и экологическая безопасность»

«Химическое материаловедение»

Квалификация выпускника

Химик. Преподаватель химии.

Форма обучения

Очная

Разработал:

к.б.н., доцент

О.С. Анисимова



г. Тирасполь, 2022

Паспорт фонда оценочных средств по практике

1. В результате прохождения производственной технологической практики обучающийся должен быть:

Категория (группа) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции (УК)	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Универсальные компетенции и индикаторы их достижения		
Системное и критическое мышление	<p>УК-1.</p> <p>Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий</p>	<p>ИД_{УК-1.1.} Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними</p> <p>ИД_{УК-1.2.} Определяет пробелы в информации, необходимой для решения проблемной ситуации, и проектирует процессы по их устранению</p> <p>ИД_{УК-1.3.} Критически оценивает надежность источников информации, работает с противоречивой информацией из разных источников</p> <p>ИД_{УК-1.4.} Разрабатывает и содержательно аргументирует стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарного подходов</p> <p>ИД_{УК-1.5.} Использует логико-методологический инструментарий для критической оценки современных концепций философского и социального характера в своей предметной области</p>
Разработка и реализация проектов	<p>УК-2.</p> <p>Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла</p>	<p>ИД_{УК-2.1.} Формулирует на основе поставленной проблемы проектную задачу и способ ее решения через реализацию проектного управления</p> <p>ИД_{УК-2.2.} Разрабатывает концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы: формулирует цель, задачи, обосновывает актуальность, значимость, ожидаемые результаты и возможные сферы их применения;</p> <p>ИД_{УК-2.3.} Планирует необходимые ресурсы, в том числе, с учетом их заменяемости;</p> <p>ИД_{УК-2.4.} Разрабатывает план реализации проекта с использованием инструментов планирования;</p> <p>ИД_{УК-2.5.} Осуществляет мониторинг хода реализации проекта, корректирует отклонения, вносит дополнительные изменения в план реализации проекта, уточняет зоны ответственности участников проекта</p>

Категория (группа) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции (УК)	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Командная работа и лидерство	<p>УК-3. Способен организовать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели</p>	<p>ИД_{УК-3.1}. Вырабатывает стратегию сотрудничества и на ее основе организует отбор членов команды для достижения поставленной цели;</p> <p>ИД_{УК-3.2}. Планирует и корректирует работу команды с учетом интересов, особенностей поведения и мнений ее членов;</p> <p>ИД_{УК-3.3}. Разрешает конфликты и противоречия при деловом общении на основе учета интересов всех сторон;</p> <p>ИД_{УК-3.4}. Организует дискуссии по заданной теме и обсуждение результатов работы команды с привлечением оппонентов разработанным идеям;</p> <p>ИД_{УК-3.5}. Планирует командную работу, распределяет поручения и делегирует полномочия членам команды</p>
Коммуникация	<p>УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном (ых) языке (ах), для академического и профессионального взаимодействия</p>	<p>ИД_{УК-4.1}. Устанавливает и развивает профессиональные контакты в соответствии с потребностями совместной деятельности, включая обмен информацией и выработку единой стратегии взаимодействия;</p> <p>ИД_{УК-4.2}. Составляет, переводит и редактирует различные академические тексты (рефераты, эссе, обзоры, статьи и т.д.);</p> <p>ИД_{УК-4.3}. Представляет результаты академической и профессиональной деятельности на различных публичных мероприятиях, включая международные, выбирая наиболее подходящий формат.</p> <p>ИД_{УК-4.4}. Аргументированно и конструктивно отстаивает свои позиции и идеи в академических и профессиональных дискуссиях на государственном языке РФ и иностранном языке</p>
Межкультурное взаимодействие	<p>УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия</p>	<p>ИД_{УК-5.1}. Анализирует важнейшие идеологические и ценностные системы, сформировавшиеся в ходе исторического развития; обосновывает актуальность их использования при социальном и профессиональном взаимодействии;</p> <p>ИД_{УК-5.2}. Выстраивает социальное и профессиональное взаимодействие с учетом особенностей основных форм научного и религиозного сознания, деловой и общей культуры представителей</p>

Категория (группа) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции (УК)	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
		<p>других этносов и конфессий, различных социальных групп;</p> <p>ИД_{УК-5.3}. Обеспечивает создание недискриминационной среды взаимодействия при выполнении профессиональных задач</p>
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	<p>УК-6. Способен определить и реализовать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни</p>	<p>ИД_{УК-6.1}. Оценивает свои ресурсы и их пределы (личностные, ситуативные, временные), оптимально их использует для успешного выполнения порученного задания.</p> <p>ИД_{УК-6.2}. Определяет приоритеты профессионального роста и способы совершенствования собственной деятельности на основе самооценки по выбранным критериям;</p> <p>ИД_{УК-6.3}. Выстраивает гибкую профессиональную траекторию, используя инструменты непрерывного образования, с учетом накопленного опыта профессиональной деятельности и динамично изменяющихся требований рынка труда</p>
Безопасность жизнедеятельности	<p>УК-8. Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций</p>	<p>ИД_{УК-8.1}. Анализирует факторы вредного влияния элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, зданий и сооружений, природных и социальных явлений)</p> <p>ИД_{УК-8.2}. Идентифицирует опасные и вредные факторы в рамках осуществляемой деятельности</p> <p>ИД_{УК-8.3}. Выявляет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте; предлагает мероприятия по предотвращению чрезвычайных ситуаций</p> <p>ИД_{УК-8.4}. Разъясняет правила поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; оказывает первую помощь, описывает способы участия в восстановительных мероприятиях</p>
<i>Общепрофессиональные компетенции и индикаторы их достижения</i>		
Общепрофессиональные навыки	<p>ОПК-1. Способен анализировать, интерпретировать и обобщать результаты эксперимен-</p>	<p>ИД_{ОПК-1.1}. Систематизирует и анализирует результаты химических экспериментов, наблюдений, измерений, а также результаты расчетов свойств веществ и материалов</p> <p>ИД_{ОПК-1.2}. Предлагает интерпретацию результатов</p>

Категория (группа) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции (УК)	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
	<p>тальных и расчетно-теоретических работ химической направленности</p>	<p>собственных экспериментов и расчетно-теоретических работ с использованием теоретических основ традиционных и новых разделов химии</p> <p>ИДопк-1.3. Формулирует заключения и выводы по результатам анализа литературных данных, собственных экспериментальных и расчетно-теоретических работ химической направленности</p>
	<p>ОПК-2.</p> <p>Способен проводить химический эксперимент с соблюдением современного оборудования, соблюдая нормы техники безопасности</p>	<p>ИДопк-2.1. Работает с химическими веществами с соблюдением норм техники безопасности</p> <p>ИДопк-2.2. Использует существующие и разрабатывает новые методики получения и характеристики веществ и материалов для решения задач профессиональной деятельности</p> <p>ИДопк-2.3. Проводит исследования свойств веществ и материалов с использованием современного научного оборудования</p>
	<p>ОПК-3.</p> <p>Способен применять расчетно-теоретические методы для изучения свойств веществ и процессов с их участием, используя современное программное обеспечение и базы данных профессионального назначения</p>	<p>ИДопк-3.1. Применяет теоретические и полуэмпирические модели при решении задач химической направленности</p> <p>ИДопк-3.2. Использует стандартное программное обеспечение и специализированные базы данных при решении задач профессиональной деятельности</p>
<p>Физико-математическая и компьютерная грамотность при решении задач профессиональной деятельности</p>	<p>ОПК-4.</p> <p>Способен планировать работы химической направленности, обрабатывать и интерпретировать полученные результаты с использованием теоретических знаний и практических навыков решения математических и</p>	<p>ИДопк-4.1. Использует базовые знания в области математики и физики при планировании работ химической направленности</p> <p>ИДопк-4.2. Обрабатывает данные с использованием стандартных способов аппроксимации численных характеристик</p> <p>ИДопк-4.3. Интерпретирует результаты химических наблюдений с использованием физических законов и представлений</p>

Категория (группа) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции (УК)	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
	физических задач	
	<p>ОПК-5.</p> <p>Способен использовать информационные базы данных и адаптировать существующие программные продукты для решения задач профессиональной деятельности с учетом основных требований информационной безопасности</p>	<p>ИДопк-5.1. Использует современные ИТ-технологии при сборе, анализе и представлении информации химического профиля, соблюдая нормы и требования информационной безопасности</p> <p>ИДопк-5.2. Использует стандартные и оригинальные программные продукты, при необходимости адаптируя их для решения задач профессиональной деятельности</p> <p>ИДопк-5.3. Использует современные вычислительные методы для обработки данных химического эксперимента, моделирования свойств веществ (материалов) и процессов с их участием</p>
Представление результатов профессиональной деятельности	<p>ОПК-6.</p> <p>Способен представлять результаты профессиональной деятельности в устной и письменной форме в соответствии с нормами и правилами, принятыми в профессиональном сообществе</p>	<p>ИДопк-6.1. Представляет результаты работы в виде отчета по стандартной форме на русском языке</p> <p>ИДопк-6.2. Представляет информацию химического содержания с учетом требований библиографической культуры</p> <p>ИДопк-6.3. Готовит презентацию по теме работы и представляет ее на русском и английском языках</p> <p>ИДопк-6.4. Представляет результаты работы в виде научной публикации (тезисы доклада, статья, обзор) на русском и английском языке</p>
Обязательные профессиональные компетенции и индикаторы их достижения		
Осуществление научно-исследовательской деятельности по решению фундаментальных и прикладных задач химической направленности в составе науч-	<p>ПК-1-н.</p> <p>Способен планировать работу и выбирать адекватные методы решения научно-исследовательских задач в выбранной области химии, химической технологии или смежных с химией науках</p>	<p>ИДПК-1-н-1. Составляет общий план исследования и детальные планы отдельных стадий,</p> <p>ИДПК-1-н-2. Выбирает экспериментальные и расчетно-теоретические методы решения поставленной задачи исходя из имеющихся материальных и временных ресурсов</p>

Категория (группа) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции (УК)	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
ного коллектива	<p>ПК-2-н.</p> <p>Способен проводить патентно-информационные исследования в выбранной области химии и/или смежных наук</p>	<p>ИДПК-2-н-1. Проводит поиск специализированной информации в патентно-информационных базах данных</p> <p>ИДПК-2-н-2. Анализирует и обобщает результаты патентного поиска по тематике проекта в выбранной области химии (химической технологии)</p>
	<p>ПК-3-н.</p> <p>Способен на основе критического анализа результатов НИР и НИОКР оценивать перспективы их практического применения и продолжения работ в выбранной области химии, химической технологии или смежных с химией науках</p>	<p>ИДПК-3-н-1. Систематизирует информацию, полученную в ходе НИР и НИОКР, анализирует ее и сопоставляет с литературными данными</p> <p>ИДПК-3-н-2. Определяет возможные направления развития работ и перспективы практического применения полученных результатов</p>
Разработка новых веществ и материалов, создание инновационной химической продукции; Оптимизация существующих технологий	<p>ПК-1-т.</p> <p>Способен определять способы, методы и средства решения технологических задач в рамках прикладных НИР и НИОКР</p>	<p>ИДПК-1-т-1. Готовит детальные планы отдельных стадий прикладных НИР и НИОКР</p> <p>ИДПК-1-т-2. Готовит документацию по подготовке, проведению и результатам прикладных НИР и НИОКР</p> <p>ИДПК-1-т-3. Предлагает технические средства и методы испытаний (из набора имеющихся) для решения поставленных задач в рамках прикладных НИР и НИОКР</p> <p>ИДПК-1-т-4. Проводит испытания инновационной продукции</p>
	<p>ПК-2-т.</p> <p>Способен осуществлять документальное сопровождение прикладных НИР и НИОКР</p>	<p>ИДПК-2-т-1. Анализирует имеющиеся нормативные документы по системам стандартизации, разработки и производству химической продукции</p> <p>ИДПК-2-т-2. Планирует и осуществляет научную составляющую работ по разработке и внедрению нормативных документов по системам стандартизации, разработки и производству химической продукции</p>

Категория (группа) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции (УК)	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Организация прикладных НИР и НИОКР	<p>ПК-1-о.</p> <p>Способен организовывать работу коллектива по решению задач НИР и НИОКР химической направленности, готовить нормативную и отчетную документацию</p>	<p>ИДПК-1-о-1. Планирует и организует работу коллектива в рамках научных и научно-технических проектов</p> <p>ИДПК-1-о-2. Осуществляет оперативный контроль за выполнением работ и состоянием рабочих мест</p> <p>ИДПК-1-о-3. Анализирует результаты деятельности коллектива и вносит предложения по ее совершенствованию</p> <p>ИДПК-1-о-4. Разрабатывает, внедряет и осуществляет меры контроля за соблюдением подчиненными работниками производственной дисциплины, выполнением трудовых функций, регламентов, эксплуатационных инструкций</p> <p>ИДПК-1-о-5. Организует обучение подчиненных работников безопасным приемам и методам труда</p>
Организация и проведение различных мероприятий в профессиональной сфере деятельности	<p>ПК-2-о.</p> <p>Способен готовить вспомогательную документацию и материалы для привлечения финансирования научной деятельности</p>	<p>ИДПК-2-о-1. Готовит материалы информационного и рекламного характера о научной, производственной и образовательной деятельности организации</p> <p>ИДПК-2-о-2. Собирает информацию о проводимых конкурсах на финансирование научных исследований в выбранной области химии</p> <p>ИДПК-2-о-3. Готовит вспомогательную документацию для участия в конкурсах (грантах) на финансирование научной деятельности в выбранной области химии</p>
	<p>ПК-3-о.</p> <p>Способен организовывать и проводить различные мероприятия в профессиональной сфере деятельности</p>	<p>ИДПК-3-о-1. Участвует в работе локальных оргкомитетов научных и научно-практических конференций</p> <p>ИДПК-3-о-2. Участвует в организации и проведении школ молодых ученых, Фестивалей и дней науки, прочих мероприятий по популяризации науки</p>

2. Программа оценивания контролируемой компетенции

Диагностический контроль	Контролируемые модули, разделы (темы) дисциплины и их наименование *	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
Промежуточная аттестация	Контролируемые модули, разделы (темы) дисциплины и их наименование *	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	Знания, умения и навыки, приобретенные во время прохождения практики	УК-8; УК-6; ОПК-1; ОПК-3; ОПК-2; УК-2; УК-1; УК-3; УК-5; УК-4; ОПК-4; ПК-2-т; ПК-1-т; ПК-1-о; ПК-3-о; ПК-2-о; ОПК-6; ОПК-5; ПК-1-н; ПК-3-н; ПК-2-н	Проверка отчетной документации
2			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	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 в биологическими объектами
5. Основные методы работы с порошками неизвестного состава
6. Основные методы работы с твердыми образцами
7. Выявление наркотических средств в биологических объектах.
8. Выявление прекурсоров в биологических объектах.
9. Определение концентрации алкоголя в биологических жидкостях.

10. Определение химического состава твердых образцов инструментальными методами.
11. 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. Находиться 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__