

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

УТВЕРЖДАЮ

Декан

Филипенко С.И.

« 19 »

2020



ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Производственная практика

Б2.О.03(П), Б2.О.04(П), Б2.В.01.(П)-Б2.В.06.(П)

Научно-исследовательская работа

на 2020/2024 учебные годы

Специальность

04.05.01. «Фундаментальная и прикладная химия»

Специализации

«Фармацевтическая химия»

«Химия окружающей среды, химическая экспертиза и экологическая безопасность»

«Химическое материаловедение»

Квалификация

Химик. Преподаватель химии.

Форма обучения

Очная

Год набора

2019

Тирасполь, 2020

Лист согласования программы практики

Программа производственной практики **Б2.О.03(П), Б2.О.04(П), Б2.В.01(П)-Б2.В.06(П) "НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА"** разработана в соответствии с требованиями Государственного образовательного стандарта ВО по специальности **1.04.05.01. – "Фундаментальная и прикладная химия"**, утвержденного *приказом № 652 от 13.07.2017г Министерством образования и науки РФ* и основной профессиональной образовательной программы (учебного плана) по специальности **1.04.05.01. – "Фундаментальная и прикладная химия"**

Составитель программы практики



/ Анисимова О.С., к.б.н., доцент./

Программа практики утверждена на заседании **кафедры Химии и методики преподавания химии**, Протокол №2 от 11.09.2020 г.

Зав. выпускающей кафедры



Щука Т.В., к.х.н, доцент

« 11 » 09 2020 г.

1. Цели и задачи дисциплины:

Научно-исследовательская работа имеет своей целью ознакомить студентов с основами научной деятельности, закрепить знания и умения, полученные в процессе теоретического обучения, реализовать студенческие научные проекты.

2. Место дисциплины в структуре ООП:

Научно-исследовательская работа относится к курсу практик, код Б2.О.03(П), Б2.О.04(П), Б2.В.01(П), Б2.В.02(П), Б2.В.03(П), Б2.В.04(П), Б2.В.05(П), Б2.В.06(П). Научно-исследовательская работа является важным этапом профессиональной подготовки специалиста-химика, который выполняется параллельно с теоретической подготовкой обучающихся. Для ее реализации необходимы знания, умения и компетенция по химии, физике, математике, в объеме, предусмотренным государственным образовательным стандартом.

Проведение научно-исследовательской работы способствует освоению профильных дисциплин и является необходимым начальным этапом работы над дипломной работой.

3. Вид, тип и формы проведения практики

Научно-исследовательская работа является дискретно проводимой в течение теоретического обучения производственной практикой, прохождение которой, в том числе и как предшествующей, необходимо при выполнении выпускной квалификационной (дипломной) работы.

4. Место и время проведения практики

Научно-исследовательская работа как подтип производственной практики осуществляется в течение всего периода обучения с 3 по 10 семестр и проводится на базе кафедры химии и МПХ естественно-географического факультета ПГУ им. Шевченко.

5. Компетенции студента, формируемые в результате прохождения практики:

Прохождение научно-исследовательской работы направлено на формирование следующих компетенций:

Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория (группа) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции (УК)	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Системное и критическое мышление	С-УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	ИД-С-УК-1.1. Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними
		ИД-С-УК-1.2. Определяет пробелы в информации, необходимой для решения проблемной ситуации, и проектирует процессы по их устранению
		ИД-С-УК-1.3. Критически оценивает надежность

Категория (группа) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции (УК)	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
		источников информации, работает с противоречивой информацией из разных источников ИД-С-УК-1.4. Разрабатывает и содержательно аргументирует стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарного подходов ИД-С-УК-1.5. Использует логико-методологический инструментарий для критической оценки современных концепций философского и социального характера в своей предметной области
Разработка и реализация проектов	С-УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	ИД-С-УК-2.1. Формулирует на основе поставленной проблемы проектную задачу и способ ее решения через реализацию проектного управления ИД-С-УК-2.2. Разрабатывает концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы: формулирует цель, задачи, обосновывает актуальность, значимость, ожидаемые результаты и возможные сферы их применения; ИД-С-УК-2.3. Планирует необходимые ресурсы, в том числе, с учетом их заменяемости; ИД-С-УК-2.4. Разрабатывает план реализации проекта с использованием инструментов планирования; ИД-С-УК-2.5. Осуществляет мониторинг хода реализации проекта, корректирует отклонения, вносит дополнительные изменения в план реализации проекта, уточняет зоны ответственности участников проекта
Командная работа и лидерство	С-УК-3. Способен организовать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	ИД-С-УК-3.1. Вырабатывает стратегию сотрудничества и на ее основе организует отбор членов команды для достижения поставленной цели; ИД-С-УК-3.2. Планирует и корректирует работу команды с учетом интересов, особенностей поведения и мнений ее членов; ИД-С-УК-3.3. Разрешает конфликты и противоречия при деловом общении на основе учета интересов всех сторон; ИД-С-УК-3.4. Организует дискуссии по заданной теме и обсуждение результатов работы команды с привлечением оппонентов разработанным идеям; ИД-С-УК-3.5. Планирует командную работу, распределяет поручения и делегирует полномочия членам команды
Коммуникация	С-УК-4. Способен применять современные комму-	ИД-С-УК-4.1. Устанавливает и развивает профессиональные контакты в соответствии с потребностями совместной деятельности, включая

Категория (группа) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции (УК)	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
	никативные технологии, в том числе на иностранном (ых) языке (ах), для академического и профессионального взаимодействия	обмен информацией и выработку единой стратегии взаимодействия; ИД-С-УК-4.2. Составляет, переводит и редактирует различные академические тексты (рефераты, эссе, обзоры, статьи и т.д.), ИД-С-УК-4.3. Представляет результаты академической и профессиональной деятельности на различных публичных мероприятиях, включая международные, выбирая наиболее подходящий формат. ИД-С-УК-4.4. Аргументированно и конструктивно отстаивает свои позиции и идеи в академических и профессиональных дискуссиях на государственном языке РФ и иностранном языке
Межкультурное взаимодействие	С-УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	ИД-С-УК-5.1. Анализирует важнейшие идеологические и ценностные системы, сформировавшиеся в ходе исторического развития; обосновывает актуальность их использования при социальном и профессиональном взаимодействии; ИД-С-УК-5.2. Выстраивает социальное и профессиональное взаимодействие с учетом особенностей основных форм научного и религиозного сознания, деловой и общей культуры представителей других этносов и конфессий, различных социальных групп; ИД-С-УК-5.3. Обеспечивает создание недискриминационной среды взаимодействия при выполнении профессиональных задач
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	С-УК-6. Способен определить и реализовать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни	ИД-С-УК-6.1. Оценивает свои ресурсы и их пределы (личностные, ситуативные, временные), оптимально их использует для успешного выполнения порученного задания. ИД-С-УК-6.2. Определяет приоритеты профессионального роста и способы совершенствования собственной деятельности на основе самооценки по выбранным критериям; ИД-С-УК-6.3. Выстраивает гибкую профессиональную траекторию, используя инструменты непрерывного образования, с учетом накопленного опыта профессиональной деятельности и динамично изменяющихся требований рынка труда

Категория (группа) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции (УК)	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Безопасность жизнедеятельности	С-УК-8. Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	ИД-С-УК-8.1. Анализирует факторы вредного влияния элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, зданий и сооружений, природных и социальных явлений) ИД-С-УК-8.2. Идентифицирует опасные и вредные факторы в рамках осуществляемой деятельности ИД-С-УК-8.3. Выявляет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте; предлагает мероприятия по предотвращению чрезвычайных ситуаций ИД-С-УК-8.4. Разъясняет правила поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; оказывает первую помощь, описывает способы участия в восстановительных мероприятиях

Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория (группа) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
Общепрофессиональные навыки	С-ОПК-1. Способен анализировать, интерпретировать и обобщать результаты экспериментальных и расчетно-теоретических работ химической направленности	ИД-С-ОПК-1.1. Систематизирует и анализирует результаты химических экспериментов, наблюдений, измерений, а также результаты расчетов свойств веществ и материалов ИД-С-ОПК-1.2. Предлагает интерпретацию результатов собственных экспериментов и расчетно-теоретических работ с использованием теоретических основ традиционных и новых разделов химии ИД-С-ОПК-1.3. Формулирует заключения и выводы по результатам анализа литературных данных, собственных экспериментальных и расчетно-теоретических работ химической направленности
	С-ОПК-2. Способен проводить химический эксперимент с соблюдением современного оборудования, соблюдая нормы техники безопасности	ИД-С-ОПК-2.1. Работает с химическими веществами с соблюдением норм техники безопасности ИД-С-ОПК-2.2. Использует существующие и разрабатывает новые методики получения и характеристики веществ и материалов для решения задач профессиональной деятельности ИД-С-ОПК-2.3. Проводит исследования свойств веществ и материалов с использованием современного научного оборудования

Категория (группа) обще- профессиональ- ных компетен- ций	Код и наименование общепрофессиональ- ной компетенции	Код и наименование индикатора достижения об- щепрофессиональной компетенции
	С-ОПК-3. Способен применять расчетно-теоретичес- кие методы для изу- чения свойств ве- ществ и процессов с их участием, исполь- зуя современное про- граммное обеспечение и базы данных про- фессионального на- значения	ИД-С-ОПК-3.1. Применяет теоретические и полу- эмпирические модели при решении задач химиче- ской направленности ИД-С-ОПК-3.2. Использует стандартное про- граммное обеспечение и специализированные базы данных при решении задач профессиональной дея- тельности
Физико- математическая и компьютерная грамотность при решении задач профессиональ- ной деятельно- сти	С-ОПК-4. Способен планиро- вать работы химиче- ской направленности, обрабатывать и ин- терпретировать полу- ченные результаты с использованием тео- ретических знаний и практических навыков решения математиче- ских и физических задач	ИД-С-ОПК-4.1. Использует базовые знания в об- ласти математики и физики при планировании ра- бот химической направленности ИД-С-ОПК-4.2. Обрабатывает данные с использо- ванием стандартных способов аппроксимации чис- ленных характеристик ИД-С-ОПК-4.3. Интерпретирует результаты хи- мических наблюдений с использованием физиче- ских законов и представлений
	С-ОПК-5. Способен использо- вать информационные базы данных и адап- тировать существую- щие программные продукты для реше- ния задач професси- ональной деятельности с учетом основных требований информа- ционной безопасности	ИД-С-ОПК-5.1. Использует современные ИТ- технологии при сборе, анализе и представлении информации химического профиля, соблюдая нор- мы и требования информационной безопасности ИД-С-ОПК-5.2. Использует стандартные и ориги- нальные программные продукты, при необходимо- сти адаптируя их для решения задач професси- ональной деятельности ИД-С-ОПК-5.3. Использует современные вычис- лительные методы для обработки данных химиче- ского эксперимента, моделирования свойств ве- ществ (материалов) и процессов с их участием

Категория (группа) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
Представление результатов профессиональной деятельности	С-ОПК-6. Способен представлять результаты профессиональной деятельности в устной и письменной форме в соответствии с нормами и правилами, принятыми в профессиональном сообществе	ИД-С-ОПК-6.1. Представляет результаты работы в виде отчета по стандартной форме на русском языке ИД-С-ОПК-6.2. Представляет информацию химического содержания с учетом требований библиографической культуры ИД-С-ОПК-6.3. Готовит презентацию по теме работы и представляет ее на русском и английском языках ИД-С-ОПК-6.4. Представляет результаты работы в виде научной публикации (тезисы доклада, статья, обзор) на русском и английском языке

Обязательные профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Задача ПД	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
Научно-исследовательский тип задач			
Осуществление научно-исследовательской деятельности по решению фундаментальных и прикладных задач химической направленности в составе научного коллектива	С-ПК-1-н. Способен планировать работу и выбирать адекватные методы решения научно-исследовательских задач в выбранной области химии, химической технологии или смежных с химией науках	ИД-С-ПК-1-н-1. Составляет общий план исследования и детальные планы отдельных стадий, ИД-С-ПК-1-н-2. Выбирает экспериментальные и расчетно-теоретические методы решения поставленной задачи исходя из имеющихся материальных и временных ресурсов	Анализ опыта, ПС: 19.002 23.041 26.001 26.003 26.006 26.014 40.011 40.012 40.033 40.136
	С-ПК-2-н. Способен проводить патентно-информационные исследования в выбранной области химии и/или смежных наук	ИД-С-ПК-2-н-1. Проводит поиск специализированной информации в патентно-информационных базах данных ИД-С-ПК-2-н-2. Анализирует и обобщает результаты патентного поиска по тематике проекта в выбранной области химии (химической технологии)	Анализ опыта, ПС: 19.002 23.041 26.001 26.003 26.006 26.009 26.014 40.001 40.011
	С-ПК-3-н. Способен на основе критического анализа резуль-	ИД-С-ПК-3-н-1. Систематизирует информацию, полученную в ходе НИР и	

Задача ПД	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
	татов НИР и НИОКР оценивать перспективы их практического применения и продолжения работ в выбранной области химии, химической технологии или смежных с химией науках	НИОКР, анализирует ее и сопоставляет с литературными данными ИД-С-ПК-3-н-2. Определяет возможные направления развития работ и перспективы практического применения полученных результатов	
Технологический тип задач			
Разработка новых веществ и материалов, создание инновационной химической продукции; Оптимизация существующих технологий	С-ПК-1-т. Способен определять способы, методы и средства решения технологических задач в рамках прикладных НИР и НИОКР	ИД-С-ПК-1-т-1. Готовит детальные планы отдельных стадий прикладных НИР и НИОКР ИД-С-ПК-1-т-2. Готовит документацию по подготовке, проведению и результатам прикладных НИР и НИОКР ИД-С-ПК-1-т-3. Предлагает технические средства и методы испытаний (из набора имеющихся) для решения поставленных задач в рамках прикладных НИР и НИОКР ИД-С-ПК-1-т-4. Проводит испытания инновационной продукции	ПС: 19.002 23.041 24.028 24.067 26.001 26.003 26.006 26.009 26.011 26.013 26.014 40.011 40.012 40.043 40.044
	С-ПК-2-т. Способен осуществлять документальное сопровождение прикладных НИР и НИОКР	ИД-С-ПК-2-т-1. Анализирует имеющиеся нормативные документы по системам стандартизации, разработки и производству химической продукции ИД-С-ПК-2-т-2. Планирует и осуществляет научную составляющую работ по разработке и внедрению нормативных документов по системам стандартизации, разработки и производству химической продукции	
Организационно-управленческий тип задач			
Организация прикладных НИР и НИОКР	С-ПК-1-о. Способен организовывать работу коллектива по решению задач НИР и НИ-	ИД-С-ПК-1-о-1. Планирует и организует работу коллектива в рамках научных и научно-технических проек-	Анализ опыта, ПС: 19.002

Задача ПД	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
	ОКР химической направленности, готовить нормативную и отчетную документацию	тов ИД-С-ПК-1-о-2. Осуществляет оперативный контроль за выполнением работ и состоянием рабочих мест ИД-С-ПК-1-о-3. Анализирует результаты деятельности коллектива и вносит предложения по ее совершенствованию ИД-С-ПК-1-о-4. Разрабатывает, внедряет и осуществляет меры контроля за соблюдением подчиненными работниками производственной дисциплины, выполнением трудовых функций, регламентов, эксплуатационных инструкций ИД-С-ПК-1-о-5. Организует обучение подчиненных работников безопасным приемам и методам труда	23.041 24.028 24.030 24.067 26.001 26.003 26.006 40.008 40.012 40.054 40.085 40.105 40.133
Организация и проведение различных мероприятий в профессиональной сфере деятельности	С-ПК-2-о. Способен готовить вспомогательную документацию и материалы для привлечения финансирования научной деятельности	ИД-С-ПК-2-о-1. Готовит материалы информационного и рекламного характера о научной, производственной и образовательной деятельности организации ИД-С-ПК-2-о-2. Собирает информацию о проводимых конкурсах на финансирование научных исследований в выбранной области химии ИД-С-ПК-2-о-3. Готовит вспомогательную документацию для участия в конкурсах (грантах) на финансирование научной деятельности в выбранной области химии	
	С-ПК-3-о. Способен организовывать и проводить различные мероприятия в профессиональной сфере деятельности	ИД-С-ПК-3-о-1. Участвует в работе локальных оргкомитетов научных и научно-практических конференций ИД-С-ПК-3-о-2. Участвует в организации и проведении школ молодых ученых, Фестивалей и дней науки,	Анализ опыта

Задача ПД	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
		прочих мероприятий по популяризации науки	
Педагогический тип задач			
Разработка и реализация образовательных программ общей средней школы, СПО, программ ДО и высшего образования	С-ПК-1-п. Способен осуществлять профессиональную деятельность в соответствии юридическими и морально-этическими нормами профессиональной этики	ИД-С-ПК-1-п-1. Понимает и применяет на практике требования законов и иных нормативно-правовых документов в сфере среднего и высшего образования ИД-С-ПК-1-п-2. Применяет в своей деятельности нормы профессиональной этики, обеспечивает конфиденциальность сведений о субъектах образовательных отношений, полученных в процессе профессиональной деятельности	ПС: 01.001 01.003 01.004
	С-ПК-2-п. Способен участвовать в разработке основных и дополнительных образовательных программ, разрабатывать отдельные их компоненты (в том числе с использованием ИКТ)	ИД-С-ПК-2-п-1. Разрабатывает программы учебных дисциплин в соответствии с нормативно-правовыми актами в сфере образования ИД-С-ПК-2-п-2. Проектирует индивидуальные образовательные маршруты освоения программ учебных дисциплин в соответствии с образовательными потребностями обучающихся ИД-С-ПК-2-п-3. Осуществляет отбор педагогических и других технологий, в том числе информационно-коммуникационных, используемых при разработке основных и дополнительных образовательных программ и их элементов	ПС: 01.001 01.003 01.004
	С-ПК-3-п. Способен осуществлять контроль и оценку формирования образовательных результатов обучающихся, выявлять и корректировать трудности в обучении	ИД-С-ПК-3-п-1. Осуществляет выбор содержания, методов, приемов организации контроля и оценки, в том числе с использованием ИКТ, в соответствии с установленными требованиями к образовательным результатам обучающихся	ПС: 01.001 01.003 01.004

Задача ПД	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
		ИД-С-ПК-3-п-2. Обеспечивает объективность и достоверность оценки образовательных результатов обучающихся ИД-С-ПК-5-п-3. Выявляет и корректирует трудности в обучении, разрабатывает предложения по совершенствованию образовательного процесса	

6. Структура и содержание практики «Научно-исследовательская работа»

Общая трудоёмкость практики составляет 18 зачётных единиц, или 12 недель, или 648 часов.

№ п/п	Разделы (этапы) практики.	Виды работы на практике, включая самостоятельную работу обучающихся (по семестрам)		Трудоёмкость, з.е./часы		Формы промежуточного контроля
		семестр		Контакт. раб.	СРС	
1	Б2.В.01(П)	3	1. Постановка целей и задач. 2. Составление обзора литературы. 3. Работа над темой исследования. 4. Обработка результатов исследований. 5. Подготовка отчета. 6. Защита отчета по практике.	1,5/54	-	Зачет с оценкой
2	Б2.В.02(П)	4		1,5/54	-	Зачет с оценкой
3	Б2.В.03(П)	5		1,5/54	-	Зачет с оценкой
4	Б2.В.04(П)	6		1,5/54	-	Зачет с оценкой
5	Б2.В.05(П)	7		1,5/54	-	Зачет с оценкой
6	Б2.В.06(П)	8		1,5/54	-	Зачет с оценкой
7	Б2.О.03(П)	9		1,5/54		Зачет с оценкой
8	Б2.О.04(П)	10		7,5/270		Зачет с оценкой
	Итого			18/648	-	

Практика состоит из следующих разделов (этапов):

1. Постановка целей и задач производственной практики. Получение задания на практику с учетом темы научно-исследовательской работы. Составление календарного плана.

2. Подбор и анализ литературы по теме исследования. Сбор, обработка, анализ и систематизация научно-технической информации по теме работы, составление обзора литературы.

3. Работа над темой исследования. Участие в создании экспериментальных установок, отработке методики измерений и проведении научных исследований по теме работы.

4. Обсуждение и анализ результатов работы по теме исследования. Обработка результатов исследований методами. Построение зависимостей и их анализ. Написание и оформление публикаций по теме работы.

5. Написание и оформление отчета по практике Подготовка отчета по практике к сдаче.

6. Защита отчета по практике Обучающийся сдает отчет по практике.

7. Формы отчетности по практике

По итогам прохождения практики обучающийся предоставляет отчет и представляет доклад по итогам выполнения исследовательской работы на итоговой конференции по практике. Образцы титульного листа и структуры отчета по практике приведены в приложении.

В течении учебного года также проводят семинары по заслушиванию отчетов научно-исследовательских работ обучающихся. Обучающиеся принимают пассивное и активное участие в конференциях различного уровня.

8. Аттестация по итогам практики

Аттестация студентов после прохождения производственной практики (научно-исследовательской работы) проводится в форме дифференцированного зачета в конце каждого семестра. Зачет представляет собой контроль отчетной документации и доклад по результатам индивидуальной научно-исследовательской работы, где оцениваются теоретические знания и практические умения студентов по 5-балльной системе. По итогам практики студент предоставляет отчет по практике.

В начале III семестра руководитель практики проводит со студентами 2 курса общее собрание, где знакомит студентов с программой практики и оглашает порядок распределения студентов по темам исследований и руководителям индивидуальной научно-исследовательской работы из ППС кафедры химии и МПХ.

За 1 месяц до промежуточной аттестации по результатам научно-исследовательской работы руководитель практики проводит со студентами общее собрание, где знакомит с порядком оформления и сроками предоставления отчетной документации.

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

9.1. Обеспеченность обучающихся учебниками, учебными пособиями

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

9.2 Программное обеспечение и Интернет-ресурсы

1. <https://scholar.google.ru/> поисковая система Google Академия
2. 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)

10. Материально-техническое обеспечение практики

Научно-исследовательская работа проводится на базе кафедры химии и МПХ, с предоставлением всего оборудования, реактивов и материалов, находящихся в распоряжении кафедры.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Титульный лист отчета по практике

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

ОТЧЕТ О НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЕ 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, 20 ____ г.

НИР на тему:

Заключение научного руководителя

Студент _____
подпись

Согласовано:
Заведующий кафедрой химии и МПХ

Ф.И.О.

подпись

Научный руководитель _____
подпись

« ____ » _____ 20 ____ г.

« ____ » _____ 20 ____ г.

Содержание отчета по практике

1. Введение

Раскрывается актуальность темы, цели, задачи исследования (1-3 стр.)

2. Обзор литературы

Раскрываются основные теоретические положения, описанные в научной литературе по теме научного исследования (10-15 стр)

3. Материалы и методы исследования

Описываются методики исследования, их обоснованность, указываются свойства и характеристики объектов исследования (5-10 стр.)

4. Результаты исследования и обсуждение

Раскрываются основные экспериментальные результаты. Приводится сравнение с уже известными данными. Результаты оформляются в виде таблиц, графиков, формулируются промежуточные выводы по каждому положению (10-30 стр.)

5. Выводы и практические рекомендации

Кратко формулируются выводы по экспериментальной части работы и даются практические рекомендации (1-2 стр.)

6. Литература

Приводится список использованной литературы в порядке цитирования (не менее 15 источников не старше 2010 года)

7. Приложения

Не обязательный раздел. Оформляется при необходимости вынести из основного текста громоздкие таблицы, графики или большое количество малоинформативных рисунков.