

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Томский государственный педагогический университет»
(ТГПУ)**

УТВЕРЖДАЮ

Декан БХФ

А.В. Фатеев

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Учебная ознакомительная практика (по химии)

Направление подготовки: 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)
Направленность (профили): Биология и Химия

Форма обучения: очная

Рабочая программа практики утверждена на заседании кафедры химии и географии
«10» ноября 2025 г.

Рабочая программа практики одобрена учебно-методической комиссией факультета
«10» ноября 2025 г.

1. ВИД, ТИП, СПОСОБ(Ы), ФОРМА ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Вид практики: учебная практика.

Тип практики: ознакомительная практика = по наименованию.

Способ(ы) проведения практики (при наличии): стационарная, выездная.

Форма проведения практики: дискретно по видам практик и периодам проведения практик.

2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ (ОП)

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенций	Планируемые результаты обучения
ПК-1 Способен осваивать и использовать теоретические знания и практические умения в предметной области при решении профессиональных задач	ИПК-1.1 Объясняет (интерпретирует) содержание, сущность, закономерности и особенности явлений и процессов в предметной области ИПК-1.2 Демонстрирует теоретические знания и практические умения в предметной области в объеме, необходимом для решения педагогических, методических, научно-исследовательских и организационно-управленческих задач ИПК-1.3 Применяет навыки комплексного поиска, анализа и систематизации информации по изучаемым проблемам с использованием различных источников, научной и учебной литературы, информационных баз данных, формирует собственные мнения и суждения, аргументирует свою позицию	Знать: основные научно-теоретические знания по предмету и способы их использования в профессиональной деятельности Уметь: использовать научно-теоретические знания и практические навыки по предмету в профессиональной деятельности Владеть: навыками использования научно-теоретических знаний по предмету в профессиональной деятельности на практике
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	ИУК-1.1 Анализирует задачу, выделяя её базовые составляющие ИУК-1.2 Осуществляет поиск информации для решения задачи по различным типам запросов ИУК-1.3 Определяет, анализирует и синтезирует информацию, необходимую для решения задачи ИУК-1.4 При обработке информации применяет системный подход для решения поставленной задачи, формирует собственные мнения и суждения, аргументирует свою позицию	Знать: способы поиска, критического анализа и синтеза информации, способы применения системного подхода для решения поставленных задач Уметь: проводить поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач Владеть: навыками поиска, критического анализа и синтеза информации, применения системного подхода для решения поставленных задач

3. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОП

Цикл (раздел) ОП:		Б2.В.01
3.1	Дисциплины (модули) и практики, предшествующие данной практике (при наличии в рабочем учебном плане таких дисциплин (модулей) и практик):	
3.1.1	Аналитическая химия	
3.1.2	Органическая химия	
3.1.3	Физическая и коллоидная химия	
3.1.4	Неорганический синтез	
3.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной практики необходимо как предшествующее:	
3.2.1	Химическая технология	
3.2.2	Химия высокомолекулярных соединений	
3.2.3	Органический синтез	
3.2.4	Школьный химический эксперимент	

4. ОБЪЕМ ПРАКТИКИ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ И АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСАХ, ЕЕ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ В НЕДЕЛЯХ И ФОРМЫ КОНТРОЛЯ

Объем в зачетных единицах: **3** з.е., в академических часах: **108** акад. час.

Объем в неделях: **2 нед.**

Формы контроля в семестрах:

зачеты 6

5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

№ п/п	Наименование и содержание этапа практики	Всего часов	в т.ч. ПП	ИКР		СР	
				Всего часов	ПП	Всего часов	ПП
1.	ОРГАНИЗАЦИОННО-ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЙ Установочная конференция. Характеристика основных целей и задач практики, знакомство со структурой и содержанием практики, требованиями к отчетной документации. Методические рекомендации по прохождению практики. Инструктаж обучающихся по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка. Определение индивидуального задания по практике. Выполнение заданий, предусмотренных ФОС (при наличии).	9	—	3	—	6	—
2.	ОСНОВНОЙ 6-й СЕМЕСТР: Работа обучающегося во время прохождения практики проходит как по индивидуальному заданию, так и в составе группы. На учебной практике со второго дня первой недели обучающийся в составе группы проводит экспериментальную работу в рамках общего задания "Использование физико-химических методов анализа химических соединений на практике", выполняет индивидуально задания, предусмотренные программой практики. Ход экспериментальной работы, результаты и выводы заносятся в Лабораторный журнал. Во время основного этапа практики обучающиеся выполняют индивидуальные задания по установленной руководителем теме. Хроматографические методы анализа органических соединений, спектрофотометрические методы исследования органических соединений, методы очистки и разделения органических веществ (перегонка, кристаллизация, сублимация, перекристаллизация), определение температуры плавления. Приготовление растворов определенной концентрации из жидких и твердых веществ. Зависимость рН растворов слабых и сильных кислот от концентрации. Исследование смещения химического равновесия. Реакции комплексообразования. Окислительно-восстановительные свойства веществ. Определение направления редокс-процессов. Примерный перечень работ: 1. Способы выражения концентрации растворов. Приготовление растворов заданной концентрации. 2. Зависимость рН растворов сильных электролитов от концентрации. 3. Зависимость рН растворов слабых электролитов от концентрации. 4. Исследование смещения химического равновесия. 5. Изучение реакций комплексообразования ионов металлов с неорганическими лигандами. 6. Окислительно-восстановительные свойства веществ. Определение направления редокс-процессов.	90	90	66	60	24	30

3. ИТОГОВЫЙ	9	–	3	–	6	–
Оформление результатов проделанной работы в ходе практики в виде отчета. Представление и защита результатов практики на итоговой конференции. Дискуссия, подведение итогов практики. Представление отчета по итогам практики руководителю.						
Итого часов	108	90	72	60	36	30

Примечание: ПП – практическая подготовка.

6. ФОРМЫ ОТЧЕТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ ПО ПРАКТИКЕ

1. Учетная карточка.
 2. Отчет.
- Бланки документов приведены в Приложении № 1.

7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ПРАКТИКЕ

Представлен в Приложении № 2.

8. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПРАКТИКИ

8.1. Учебная литература

№ п/п	Автор(ы), составитель(и)	Заглавие	Издательство, год, количество страниц
1	Пентин Ю. А., Вилков Л. В.	Физические методы исследования в химии: учебник для вузов	Москва: Мир, 2003. – 683, [5] с.
2	ред. : Попков В. А., Бабков А. В.	Практикум по общей химии. Биофизическая химия. Химия биогенных элементов: учебное пособие для вузов	Москва: Высшая школа, 2006. – 238, [1] с.
3	Карпицкая Л. Г., Васильева В. П.	Органический синтез. Введение в лабораторный практикум: методические рекомендации	Томск: Изд-во ТГПУ, 2007. – 35 с.
4	Ким А. М.	Органическая химия: учебное пособие для вузов	Новосибирск: Сибирское университетское изд-во, 2001. – 813 с.
5	Алов Н. В., Барбалат Ю. А., Брыкина Г. Д., Золотов Ю. А.	Основы аналитической химии : задачи и вопросы: учебное пособие для вузов	Москва: Высшая школа, 2002. – 412 с.

8.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет, необходимых для проведения практики

1	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU (https://elibrary.ru/)
2	Научная библиотека им. А.М. Волкова ТГПУ (https://libserv.tspu.edu.ru/)

8.3. Перечень информационных технологий, необходимых для проведении практики, включая перечень программного обеспечения (лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в т.ч. отечественного производства) и информационных справочных систем (при необходимости)

На всех этапах проведения практики необходим персональный компьютер, удовлетворяющий следующим требованиям:

- наличие установленной операционной системы;
- наличие подключения к сети Интернет;
- наличие установленного браузера;
- наличие установленного офисного программного обеспечения, в том числе текстового редактора, программы для работы с электронными таблицами, программы для подготовки и просмотра презентаций.

9. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Для организационно-подготовительного и итогового этапов: аудитория, оснащенная персональным компьютером и мультимедийными средствами презентации (экран, проектор или интерактивная доска).

10. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПРАКТИКЕ

Практика обучающихся организуется и проводится университетом на основе договоров о практической подготовке обучающихся с профильными организациями, деятельность которых соответствует профессиональным компетенциям, осваиваемым в рамках ОП. Практика может быть проведена в структурных подразделениях ТГПУ.

Для руководства практикой, проводимой в ТГПУ, назначаются:

– руководитель по практической подготовке от ТГПУ, ответственный за организационно-методическое обеспечение практики;

– руководитель по практической подготовке от ТГПУ, ответственный за учебно-методическое обеспечение практики.

Для руководства практикой, проводимой в профильной организации, назначаются:

– руководитель по практической подготовке от ТГПУ, ответственный за организационно-методическое обеспечение практики;

– руководитель по практической подготовке от ТГПУ, ответственный за учебно-методическое обеспечение практики;

– ответственное лицо по практической подготовке от профильной организации.

Руководитель по практической подготовке от ТГПУ, ответственный за организационно-методическое обеспечение практики, осуществляет:

– подбор профильных организаций для проведения практик;

– проведение консультаций с обучающимися по вопросам выбора базы практики и ее прохождения;

– распределение обучающихся по профильным организациям;

– проведение установочной и итоговой конференции по практике;

– контроль за соблюдением сроков проведения практики и соответствием ее содержания требованиям,

установленным ОП;

– информирование обучающихся о требованиях к объему и содержанию отчетных материалов по практике, подготовке и порядку проведения промежуточной аттестации по практике;

– проверку отчетных материалов по практике, оценку результатов прохождения практики обучающегося;

– обобщение опыта практики и внесение предложений по ее совершенствованию;

– подготовку отчета по результатам проведения практики.

Руководитель по практической подготовке от ТГПУ, ответственный за учебно-методическое обеспечение практики, осуществляет:

– разработку и обновление заданий практики;

– проведение индивидуальных (групповых) консультаций по выполнению обучающимися заданий практики;

– контроль за выполнением различных видов работ, предусмотренных практикой на базе профильной организации;

– проверку отчетов обучающихся по практике и заполнение отчетных документов (при необходимости).

Ответственное лицо по практической подготовке от профильной организации организует проведение практики, закрепленных за ним обучающихся, участвует в проведении итоговой конференции по практике.

При наличии в профильной организации вакантной должности, с обучающимся может быть заключен срочный трудовой договор о замещении должности.

Обучающиеся, совмещающие обучение с трудовой деятельностью, вправе проходить практику по месту трудовой деятельности в случаях, если профессиональная деятельность, осуществляемая ими, соответствует требованиям к содержанию практики. При этом с профильной организацией заключается договор о практической подготовке, реализуемой в форме практики.

Прохождение практики по месту профессиональной деятельности согласовывается с руководителем по практической подготовке от ТГПУ, ответственным за организационно-методическое сопровождение практики, и оформляется заявлением установленной формы.

Направление на практику оформляется приказом уполномоченного ректором должностного лица (проректора по нормативному обеспечению уставной деятельности), который оформляется в соответствии с действующей инструкцией по подготовке приказов по студенческому составу в ТГПУ.

Обучающиеся в период прохождения практики:

– выполняют индивидуальные и общие (при наличии) задания;

– соблюдают правила внутреннего трудового распорядка.

Для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов практика организуется с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

Выбор мест прохождения практики для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов производится с учетом состояния здоровья обучающихся и требований доступности, а также рекомендаций медико-социальной экспертизы, отраженных в индивидуальной программе реабилитации инвалида (при наличии).

Рабочая программа практики составлена в соответствии с рабочим учебным планом, федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)

Разработчик(и) рабочей программы практики:

Иваницкий Алексей Евгеньевич, к.т.н., зав. кафедрой химии и методики обучения химии

Князева Елена Петровна, к.х.н., доцент кафедры химии и методики обучения химии

Полещук Олег Хемович, д.х.н., профессор кафедры химии и методики обучения химии

Фатеев Александр Владимирович, к.х.н., доцент кафедр химии и методики обучения химии

ФОРМЫ ОТЧЕТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ ПО ПРАКТИКЕ

Учебная ознакомительная практика (по химии)

Направление подготовки: 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)
Направленность (профили): Биология и Химия

Форма обучения: очная

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ
ПО ПРАКТИКЕ**

Учебная ознакомительная практика (по химии)

Направление подготовки: 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)
Направленность (профили): Биология и Химия

Форма обучения: очная