

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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

УТВЕРЖДАЮ

Декан БХФ

А.В. Фатеев

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Внеурочная работа по химии

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

Форма обучения: очная

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) утверждена на заседании кафедры химии и географии «01» сентября 2025 г.

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) одобрена учебно-методической комиссией факультета «01» сентября 2025 г.

1. МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ (ОП)

Цикл (раздел) ОП:	Б1.О.08
1.1	Дисциплины (модули) и практики, содержательно связанные с данной дисциплиной (модулем):
1.1.1	Методика обучения химии
1.1.2	Современные технологии в химическом образовании

2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ 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 и навыки в предметной области при решении профессиональных задач	ИПК-1.1 Знает структуру, состав и дидактические единицы предметной области (преподаваемого предмета) ИПК-1.2 Умеет осуществлять отбор учебного содержания для его реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО ИПК-1.3 Демонстрирует умение разрабатывать различные формы учебных занятий, применять методы, приемы и технологии обучения, в том числе информационные	Знать: содержание химического эксперимента при осуществлении внеурочной деятельности, сущность, закономерности и особенности химических опытов, различные формы учебных занятий, методы, приемы и технологии обучения, в том числе информационные, для внеурочной деятельности по химии Уметь: осуществлять отбор учебного содержания химического эксперимента для его реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО, объяснять сущность, закономерности явлений и процессов на основе использования теоретических знаний и практических умений по химии, разрабатывать различные формы внеурочных учебных занятий, применять методы, приемы и технологии обучения, в том числе информационные Владеть: теоретическими знаниями и практическими умениями по химии для решения задач в области химического образования, навыками отбора учебной информации для разных форм внеурочной деятельности на основе требований ФГОС ОО и применения методов, приемов и технологий обучения
ПК-2 Способен осуществлять целенаправленную воспитательную деятельность	ИПК-2.1 Демонстрирует умение постановки воспитательных целей, проектирования воспитательной деятельности и методов ее реализации в соответствии с требованиями ФГОС ОО и спецификой учебного предмета ИПК-2.2 Демонстрирует способы организации и оценки различных видов внеурочной деятельности ребенка (учебной, игровой, трудовой, спортивной, художественной и т.д.), методы и формы организации коллективных творческих дел, экскурсий, походов, экспедиций и других мероприятий (по выбору) ИПК-2.3 Выбирает и демонстрирует способы оказания консультативной помощи родителям (законным представителям)	Знать: цели воспитательной деятельности и методы ее реализации в соответствии с требованиями ФГОС ОО и спецификой предмета химии, способы организации внеурочной деятельности по химии Уметь: формулировать воспитательные цели, проектировать воспитательную деятельность при реализации внеурочных форм обучения по предмету, осуществлять организацию внеурочной деятельности ребенка по предмету с использованием разных форм и методов Владеть:

	обучающихся по вопросам воспитания, в том числе родителям детей с особыми образовательными потребностями	способами организации и оценки различных видов внеурочной деятельности ребенка, выбора методов и форм организации коллективных творческих дел, экскурсий, походов, экспедиций и других мероприятий (по выбору), оказания консультативной помощи родителям (законным представителям) обучающихся по вопросам воспитания, в том числе родителям детей с особыми образовательными потребностями
УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	ИУК-3.1 Демонстрирует способность работать в команде, проявляет лидерские качества и умения ИУК-3.2 Демонстрирует способность эффективного речевого и социального взаимодействия, в том числе с различными организациями	Знать: особенности речевого и социального взаимодействия в команде, в том числе с различными организациями Уметь: работать в команде, проявлять лидерские качества и умения Владеть: способами осуществления социального взаимодействия и реализации своей роли в команде

3. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ И ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ)

№ п/п	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр	Всего часов	ПП
Раздел 1. Внеурочная деятельность обучающихся в современной школе.				
1.1	Внеурочная работа как составная часть дополнительного образования обучающихся. Реализация внеурочной деятельности в соответствии с требованиями ФГОСа ОО. Документация для осуществления внеурочной деятельности: рабочая программа, дидактические и методические материалы. Общая характеристика внеурочной деятельности по химии, ее назначение, цели и функции. Виды внеурочной деятельности, формы ее организации. Внеурочные занятия по химии, их особенности и методика проведения. Учебно-исследовательская деятельность во внеурочной работе по химии. /Пр/	4	2	—
1.2	Краткие исторические сведения о развитии внеклассной работы по химии. Отличия внеклассной работы от внеурочной. Организация и проведение химического кружка как одной из форм внеурочной работы. Элективные курсы по химии как одна из форм внеурочной работы по химии, их характеристика. Учебно-исследовательская деятельность во внеурочной работе по химии. Методики диагностики и мониторинга развития учебно-исследовательской деятельности учащихся. /Ср/	4	4	—
Раздел 2. Внеурочная работа в химическом кабинете. Химическая посуда и оборудование кабинета химии. Техника безопасности при проведении внеурочных занятий.				
2.1	Организация внеурочной деятельности в химическом кабинете. Школьный химический эксперимент, его назначение и виды. Химическая посуда и оборудование. Техника безопасности в химическом кабинете: обращение со штативом, спиртовкой, с растворами кислот, щелочей, твердыми веществами и газами. Инструкция по охране при работе в кабинете химии средней общеобразовательной школы. Инструктаж по технике безопасности. /Пр/	4	2	—
2.2	Техника безопасности при размещении и хранении реактивов в кабинете химии. Группы хранения реактивов. Медицинская аптечка, ее состав. Первая медицинская помощь. Методика изучения правил техники безопасности в школьном химическом кабинете (формы, методы и средства). Составление опорного конспекта по химической посуде и ее назначению. История появления и создания химических лабораторий. /Ср/	4	6	—
Раздел 3. Химический эксперимент по теме: «Первоначальные химические понятия».				
3.1	Особенности методики и техники проведения опытов по теме: «Первоначальные химические понятия». Планирование работы по подготовке опытов к занятиям. Особенности эксперимента по изучению типов химических реакций. Химические опыты, иллюстрирующие закон сохранения массы веществ. Создание проблемных ситуаций при освоении химического эксперимента темы «Первоначальные химические понятия». /Пр/	4	2	—

3.2	Виртуальный химический эксперимент, его специфика и методические возможности во внеурочной деятельности. Методика проведения и организации практической работы по теме «Очистка загрязненной поваренной соли». Экспериментальные задачи по химии. /Ср/	4	8	—
Раздел 4. Химический эксперимент по теме «Водород. Кислород».				
4.1	Виртуальный химический эксперимент, его специфика и методические возможности во внеурочной деятельности. Методика проведения и организации практической работы по теме «Очистка загрязненной поваренной соли». Экспериментальные задачи по химии. /Пр/	4	4	—
4.2	Видео опыты по теме: «Водород», «Кислород», их анализ с точки зрения техники и методики выполнения. Опыты, иллюстрирующие состав воздуха. Методики обучения основным регулятивным действиям учащихся (постановка цели исследования, задач, формулировка результатов и выводов), планирование эксперимента. /Ср/	4	8	—
Раздел 5. Химический эксперимент по теме: «Важнейшие классы неорганических соединений».				
5.1	Основные оксиды: отношение к воде, кислотам. Кислотные оксиды: взаимодействие со щелочами, водой. Получение и свойства нерастворимых и амфотерных оснований. Щёлочи, физические и химические свойства. Место данных опытов в программах по химии. Моделирование фрагментов внеурочных занятий с включением химического эксперимента. /Пр/	4	4	—
5.2	Основные оксиды: отношение к воде, кислотам. Кислотные оксиды: взаимодействие со щелочами, водой. Получение и свойства нерастворимых и амфотерных оснований. Щёлочи, физические и химические свойства. Место данных опытов в программах по химии. Моделирование фрагментов внеурочных занятий с включением химического эксперимента. /Ср/	4	4	—
Раздел 6. Химический эксперимент по теме: «Неметаллы».				
6.1	«Азот и его соединения». Техника безопасности при работе с аммиаком. Способы получения аммиака, его обнаружение. Взаимодействие аммиака с водой, кислотами, кислородом. Разложение солей азотной кислоты. Получение и свойства оксида азота (IV). «Углерод и его соединения». Адсорбция углём. Разложение древесины. Получение углекислого газа в ППГ-25, АКТ-500. Качественная реакция на оксид углерода (IV), его физические свойства. Химические свойства его: взаимодействие с водой, с магнием. Свойства солей угольной кислоты. Получение кремниевой кислоты. Гидролиз силикатов натрия и калия. /Пр/	4	6	—
6.2	Методики обучения учащихся основам формулировке проблемы и ее решения экспериментальным путем. Подготовка дидактических материалов, оборудования и реактивов для опытов по конкретной теме. /Ср/	4	4	—
Раздел 7. Химический эксперимент по теме: «Металлы».				
7.1	Методики обучения учащихся основам формулировке проблемы и ее решения экспериментальным путем. Подготовка дидактических материалов, оборудования и реактивов для опытов по конкретной теме. /Пр/	4	6	—
7.2	Подготовка дидактических материалов, оборудования и реактивов для опытов по конкретной теме. Составление инструкции к проведению практической работы. Разработка инструктажа по технике безопасности к опытам. /Ср/	4	6	—
Раздел 8. Химический эксперимент по теме: «Органические соединения».				
8.1	Особенности проведения химического эксперимента по органической химии. Углеводороды. Кислородсодержащие органические соединения». Получение метана, его горение. Получение этилена, его горение, качественная реакция; ацетилен, его горение, качественная реакция. Одноатомные предельные спирты: амфотерные свойства. Глицерин: качественная реакция, горение, взаимодействие с натрием. Альдегиды: качественные реакции; получение уксусного альдегида. Одноосновность уксусной кислоты. Стеариновая кислота, её взаимодействие со щёлочью. /Пр/	4	2	—
8.2	Особенности проведения химического эксперимента по органической химии. Углеводороды. Кислородсодержащие органические соединения». Получение метана, его горение. Получение этилена, его горение, качественная реакция; ацетилен, его горение, качественная реакция. Одноатомные предельные спирты: амфотерные свойства. Глицерин: качественная реакция, горение, взаимодействие с натрием. Альдегиды: качественные реакции; получение уксусного альдегида. Одноосновность уксусной кислоты. Стеариновая кислота, её взаимодействие со щёлочью. /Ср/	4	4	—

Примечание: ПП – практическая подготовка.

4. ТРУДОЁМКОСТЬ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ, САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЕ ОБУЧАЮЩИХСЯ И ФОРМАМ КОНТРОЛЯ

Объем в зачетных единицах: 2 з.е., в академических часах: 72 акад. час.

Формы контроля в семестрах:

зачеты 4

Вид занятий	Распределение по семестрам (в академических часах)							
	Итого				4			
	РУП		РПД		РУП		РПД	
	Всего	ПП	Всего	ПП	Всего	ПП	Всего	ПП
Практические занятия	28	–	28	–	28	–	28	–
Самостоятельная работа	44	–	44	–	44	–	44	–
Итого часов	72	–	72	–	72	–	72	–

5. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

5.1. Учебная литература *

№ п/п	Автор(ы), составитель(и)	Заглавие	Издательство, год, количество страниц
1	Шабанова И. А.	Теория и методика обучения химии : химическая посуда и оборудование: методические указания	Томск: Изд-во ТГПУ, 2004. – 31 с.
2	Шабанова И. А., Лысакова Е. Н.	Школьный химический эксперимент: учебно-методическое пособие	Томск: Изд-во ТГПУ, 2004. – 69 с.
3	Шабанова И. А., Лысакова Е. Н.	Практикум по теории и методике обучения химии: учебное пособие	Томск: Изд-во ТГПУ, 2007. – 119 с.
4	Беспалов П. И., Боровских Т. А., Трухина М. Д., Чернобельская Г. М., ред. Чернобельская Г. М.	Практикум по методике обучения химии в средней школе: учебное пособие для вузов	Москва: Дрофа, 2007. – 222, [1] с.
5	Шабанова И. А.	Основы школьного химического эксперимента: учебно-методическое пособие : электронный ресурс (http://fulltext.tspu.ru/LA/m2018-06.pdf)	Томск: Изд-во ТГПУ, 2018. – 75, [1] с.
6	Сирик С. М., Тиванова Л. Г.	Основы методики обучения химии: электронное учебное пособие : электронный ресурс (https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=481629)	Кемерово: Кемеровский государственный университет, 2015. – 167 с.

5.2. Перечень электронных образовательных ресурсов, современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, необходимых для освоения учебной дисциплины (модуля) *

1	Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» (http://window.edu.ru)
2	Портал, содержащий различные методические разработки по химии. (http://him.1september.ru/2003/28/4.htm)
3	Научная библиотека им. А.М. Волкова ТГПУ (https://libserv.tspu.edu.ru)
4	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU (Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU)

5.3. Перечень программного обеспечения (лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в т.ч. отечественного производства), используемого при осуществлении образовательного процесса по учебной дисциплине (модулю)

1	Стандартный офисный пакет Свободно распространяемое и/или проприетарное (коммерческое) программное обеспечение, включающее текстовый процессор, табличный процессор, программу подготовки презентаций.
2	Программное обеспечение для интерактивной доски Комплект свободно распространяемого программного обеспечения или проприетарного (коммерческого) программного обеспечения, включая программное обеспечение для интерактивной доски, поставляемое в комплекте с ней и программу для транслирования презентаций.

* Примечание к разделу.

Дата обращения к электронным учебным изданиям (включая электронные издания из электронных библиотечных систем), электронным образовательным ресурсам, современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам совпадает с датой утверждения рабочей программы учебной дисциплины (модуля).

**6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)**

6.1. Учебная аудитория для проведения:

- занятий семинарского (практического) типа,
- групповых и индивидуальных консультаций,
- текущего контроля и промежуточной аттестации.

ОСНАЩЕНИЕ:

Учебная специализированная аудитория с аудиовизуальными техническими средствами обучения, оснащенная учебной мебелью и муляжами по тематике.

6.2. Помещения для самостоятельной работы обучающихся.

ОСНАЩЕНИЕ:

Помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные учебной мебелью. Рабочие места обучающихся оборудованы компьютерной техникой и подключены в локальную вычислительную сеть, в т.ч. с использованием беспроводного Wi-Fi подключения, с возможностью выхода в глобальную сеть Интернет и с доступом в электронную информационно-образовательную среду.

ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ:

Комплект свободно распространяемого программного обеспечения или проприетарного (коммерческого) программного обеспечения, включая

- браузер,
- просмотрщики pdf- и djvu-файлов,
- офисный пакет (в т.ч. текстовый процессор, табличный процессор, программа подготовки презентаций).

6.3. Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

**7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ
ПО ОСВОЕНИЮ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)****7.1. Методические рекомендации для обучающихся по освоению учебной дисциплины (модуля)**

Дисциплина состоит из практических занятий, которые формируют и развивают экспериментальные умения и навыки по химическому эксперименту, проводимому во внеурочной работе с обучающимися. При изучении дисциплины студенты к занятиям готовят конспекты, в которых содержатся техника проведения опытов, реактивы и оборудование к ним, рисунки установок или приборов и уравнения химических реакций к опытам. При изучении дисциплины предусмотрен контроль знаний на контрольных работах, при моделировании внеурочных занятий по химии с включением химического эксперимента.

Некоторый теоретический материал дисциплины «Внеурочная работа по химии» в соответствии с учебным планом отводится на самостоятельное изучение. Отдельные вопросы, рекомендованные к самостоятельному изучению, рассматриваются во время аудиторных занятий, которые проводятся в форме конференций, диспутов, дискуссий и т.п.

**8. ОЦЕНОЧНЫЕ И МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО
КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ
ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)**

Представлены в Приложении.

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

Разработчик(и) рабочей программы учебной дисциплины (модуля):

Шабанова Ирина Анатольевна, к.п.н., доцент кафедры химии и географии

**ОЦЕНОЧНЫЕ И МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО
КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ
ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)**

Внеурочная работа по химии

Направление подготовки: 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)

Направленность (профили): Биология и Химия

Форма обучения: очная