

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Мурманский арктический государственный университет»  
(ФГБОУ ВО «МАГУ»)

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**Б1.В.ДВ.06.02 Школьный практикум  
по неорганической и общей химии**

(название дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом)

**основной профессиональной образовательной программы  
по направлению подготовки**

**44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки).  
направленность (профили) Биология. Химия**

(код и наименование направления подготовки)

с указанием направленности (наименования магистерской программы))

**высшее образование – бакалавриат**

уровень профессионального образования: высшее образование – бакалавриат / высшее образование –  
специалитет, магистратура / высшее образование – подготовка кадров высшей квалификации

**бакалавр**

квалификация

**очная**

форма обучения

**2021**

год набора

**Составитель(и):**

Крыштоп В.А., к.п.н., доцент,  
доцент каф. ЕН  
Сагайдачная В.В., к.п.н.,  
доцент каф. ЕН

Утверждено на заседании кафедры  
Утверждено на заседании кафедры  
естественных наук факультета МиЕН  
(протокол № от .2021 г.)

Зав. кафедрой

\_\_\_\_\_ Л. В. Милякова

**1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)** - овладение студентами необходимым и достаточным уровнем компетенций для решения задач в различных областях профессиональной, научной, культурной и бытовой сфер деятельности на основе изучения техники и методики проведения школьного химического эксперимента по общей и неорганической химии, формирования умений и навыков проведения химического эксперимента, безопасного обращения с химическими реактивами, приборами и лабораторным оборудованием.

**2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**В результате освоения модуля формируются следующие компетенции:**

ПК-3: способен обеспечить педагогическое сопровождение достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения на основе учета индивидуальных особенностей обучающихся, включая детей с ОВЗ;

ПК-4: Способен обеспечить создание инклюзивной образовательной среды, реализующей развивающий и воспитательный потенциал учебного предмета, разрабатывать индивидуально-ориентированные коррекционные направления учебной работы;

ПК-5: Способен конструировать содержание образования в предметной области в соответствии с требованиями ФГОС основного и среднего общего образования, с уровнем развития современной науки и с учетом возрастных особенностей обучающихся.

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

<b>Компетенция</b>	<b>Индикаторы компетенций</b>	<b>Результаты обучения</b>
ПК-3 способен обеспечить педагогическое сопровождение достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения на основе учета индивидуальных особенностей обучающихся, включая детей с ОВЗ	<p>ПК 3.1 Демонстрирует знание места преподаваемого предмета в структуре учебной деятельности; возможности предмета по формированию УУД; специальные приемы вовлечения в учебную деятельность по предмету обучающихся с разными образовательными потребностями; методов и технологий поликультурного, дифференцированного и развивающего обучения.</p> <p>ПК 3.2 Демонстрирует способность устанавливать контакты с обучающимися разного возраста и их родителями (законными представителями), другими педагогическими и иными работниками; использовать современные педагогические технологии реализации компетентностного подхода с учетом возрастных и индивидуальных особенностей обучающихся, в том числе с ОВЗ.</p> <p>ПК 3.3 Применяет приемы оценки образовательных результатов: формируемых в процессе изучения биологии. химии предметных и метапредметных компетенций, а также</p>	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– содержание различных форм и типов школьного химического эксперимента по общей и неорганической химии в пределах требований федеральных государственных образовательных стандартов;</li> <li>– технику работы с химическим оборудованием и реактивами;</li> <li>– методику организации и проведения школьного химического эксперимента по общей и неорганической химии;</li> <li>– технику безопасности при проведении химического эксперимента.</li> </ul> <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– выполнять работы с химическим</li> </ul>

	осуществлять мониторинг личностных характеристик.	оборудованием и реактивами; – технически и методически правильно проводить демонстрационный химический эксперимент по общей и неорганической химии; – применять методики организации и проведения школьного химического эксперимента по общей и неорганической химии. <i>Владеть:</i> – методикой организации и проведения различных форм и типов школьного химического эксперимента по общей и неорганической химии; – техникой работы с химическим оборудованием и реактивами; – навыками безопасного обращения с химическими реактивами, приборами и лабораторным оборудованием.
ПК-4: Способен обеспечить создание инклюзивной образовательной среды, реализующей развивающий и воспитательный потенциал учебного предмета, разрабатывать индивидуально-ориентированные коррекционные направления учебной работы	ПК4.1 Демонстрирует знание места преподаваемого предмета в структуре учебной деятельности; возможности предмета по формированию УУД; специальные приемы вовлечения в учебную деятельность по предмету обучающихся с разными образовательными потребностями; методов и технологий поликультурного, дифференцированного и развивающего обучения. ПК4.2 Демонстрирует способность устанавливать контакты с обучающимися разного возраста и их родителями (законными представителями), другими педагогическими и иными работниками; использовать современные педагогические технологии реализации компетентного подхода с учетом возрастных и индивидуальных особенностей обучающихся, в том числе с ОВЗ. ПК4.3 Применяет приемы оценки образовательных результатов: формируемых в процессе изучения биологии, химии предметных и метапредметных компетенций, а также осуществлять мониторинг личностных характеристик.	
ПК- 5 Способен конструировать содержание образования в предметной области в соответствии с требованиями ФГОС основного и среднего общего образования, с уровнем развития современной науки и с учетом возрастных особенностей обучающихся	ПК5.1 Демонстрирует знание основных психолого-педагогических подходов к формированию и развитию образовательной среды средствами биологии, химии. ПК5.2 Осуществляет использование разнообразных форм, приемов, методов и средств обучения, в том числе по индивидуальным учебным планам, ускоренным курсам в рамках федеральных государственных образовательных стандартов основного общего образования и среднего общего образования для раскрытия творческих, интеллектуальных и др. способностей обучающихся. ПК5.3 Демонстрирует владение навыками организации и проведения занятий по биологии, химии с использованием возможностей образовательной среды.	

### 3. УКАЗАНИЕ МЕСТА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.

Дисциплина (модуль) «Школьный практикум по неорганической и общей химии» относится части, формируемой участниками образовательных отношений образовательной программы по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки), направленность (профили) Биология. Химия.

### 4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы или 108 часов (из расчета 1 з.е. = 36 часов).

Курс	Семестр	Трудоемкость в з.е.	Общая трудоемкость (час)	Контактная работа			Всего контактных часов	Из них в интерактивной форме	Кол-во часов на СРС			Кол-во часов на контроль	Форма контроля
				ЛК	ПР	ЛБ			Общее количество часов на СРС	Из них – на курсовую работу			
5	А	3	108	16	28	-	44	8	64	-	-	зачет	

В интерактивных формах часы используются в виде решения практических заданий, обсуждения и анализа учебной и методической литературы, посещение, проведение и анализ фрагментов уроков и внеклассных мероприятий по химии.

### 5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ.

№ п/п	Наименование раздела, темы	Контактная работа			Всего контактных часов	Из них в интерактивной	Кол-во часов на СРС	Кол-во часов на контроль
		ЛК	ПР	ЛБ				
1	Техника и методика школьного химического эксперимента по общей химии.	8	12	-	18	4	28	-
2	Техника и методика школьного химического эксперимента по неорганической химии.	8	16	-	26	4	36	-
3	Зачет							
<b>Всего:</b>		<b>16</b>	<b>28</b>	<b>-</b>	<b>44</b>	<b>8</b>	<b>64</b>	<b>-</b>

#### Содержание дисциплины (модуля)

*Раздел 1. Техника и методика школьного химического эксперимента по общей химии.* Химический эксперимент при изучении скорости химической реакции.

Химический эксперимент при изучении обратимости химической реакции. Химический эксперимент при изучении процессов в растворах неэлектролитов. Химический эксперимент при изучении процессов в растворах электролитов. Химический эксперимент при изучении процессов гидролиза. Химический эксперимент при изучении окислительно-восстановительных процессов.

## **Раздел 2. Техника и методика школьного химического эксперимента по неорганической химии.**

Химический эксперимент при изучении щелочных и щелочноземельных металлов. Химический эксперимент при изучении химии алюминия. Химический эксперимент при изучении металлов побочных подгрупп. Химический эксперимент при изучении химии водорода. Химический эксперимент при изучении химии углерода и кремния. Химический эксперимент при изучении химии азота и фосфора. Химический эксперимент при изучении химии кислорода. Химический эксперимент при изучении химии серы и ее соединений. Химический эксперимент при изучении химии галогенов.

## **6. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ, НЕОБХОДИМОГО ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ).**

### **Основная литература**

1. Пак М. С. Теория и методика обучения химии: учебник для вузов /М. С. Пак. – СПб: Изд-во РГПУ им. А. И. Герцена, 2015. – 306 с. [Электронный ресурс]. - Режим доступа: [http://window.edu.ru/resource/067/78067/files/metod\\_chem.pdf](http://window.edu.ru/resource/067/78067/files/metod_chem.pdf)
2. Космодемьянская С.С. Методика обучения химии : учебное пособие. / С.С. Космодемьянская, С.И. Гильманшина – Казань: ТГГПУ, 2011. – 136 с. [Электронный ресурс]. - Режим доступа: [http://window.edu.ru/resource/067/78067/files/metod\\_chem.pdf](http://window.edu.ru/resource/067/78067/files/metod_chem.pdf)
3. Теория и методика обучения химии : учебник для студ. высш. учеб. заведений / О. С. Габриелян, И. Г. Остроумов, В. Г. Краснова, С. А. Сладков ; под ред. О. С. Габриеляна. – М.: Академия, 2009. – 384 с. [Электронный ресурс]. - Режим доступа: [http://www.academia-moscow.ru/ftp\\_share/\\_books/](http://www.academia-moscow.ru/ftp_share/_books/)

### **Дополнительная литература**

4. Бордовская, Н.В. Педагогика : учебник для вузов / Н. В. Бордовская, А. А. Реан. - СПб. : Питер, 2001;2003. - 299 с. (17 экз.)
5. Харламов, И.Ф. Педагогика : учеб. пособие для студ. вузов, обуч. по пед. спец. / И. Ф. Харламов. - 4-е изд., перераб. и доп. - М. : Гардарики, 1999. - 519 с. (22 экз.)

## **7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

В образовательном процессе используются:

- учебные аудитории для проведения учебных занятий, оснащенные оборудованием и/или его виртуальными аналогами и техническими средствами обучения: учебная мебель, ПК, оборудование для демонстрации презентаций, наглядные пособия;
- помещения для самостоятельной работы, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду МАГУ.

### **7.1 ПЕРЕЧЕНЬ ЛИЦЕНЗИОННОГО ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ:**

1. Microsoft Office

### **7.2 ЭЛЕКТРОННО-БИБЛИОТЕЧНЫЕ СИСТЕМЫ:**

ЭБС «Издательство Лань» [Электронный ресурс]: электронная библиотечная система / ООО «Издательство Лань». – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/>;

ЭБС «Электронная библиотечная система ЮРАЙТ» [Электронный ресурс]: электронная библиотечная система / ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ». – Режим доступа: <https://biblio-online.ru/>;

ЭБС «Университетская библиотека онлайн» [Электронный ресурс]: электронно-периодическое издание; программный комплекс для организации онлайн-доступа к лицензионным материалам / ООО «НексМедиа». – Режим доступа: <https://biblioclub.ru/>.

### **7.3 СОВРЕМЕННЫЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ БАЗЫ ДАННЫХ**

7.1.1. Лицензионное программное обеспечение отечественного производства:

Kaspersky Anti-Virus

7.1.2. Лицензионное программное обеспечение зарубежного производства:

MS Office

Windows 7 Professional

Windows 10

7.1.3. Свободно распространяемое программное обеспечение отечественного производства:

7Zip

7.1.4. Свободно распространяемое программное обеспечение зарубежного производства:

Adobe Reader

Libre Office.org

### **7.4. ИНФОРМАЦИОННЫЕ СПРАВОЧНЫЕ СИСТЕМЫ**

1. Справочно-правовая информационная система Консультант Плюс  
<http://www.consultant.ru/>

2. ООО «Современные медиа технологии в образовании и культуре»  
<http://www.informio.ru/>

### **8. ИНЫЕ СВЕДЕНИЯ И МАТЕРИАЛЫ НА УСМОТРЕНИЕ ВЕДУЩЕЙ КАФЕДРЫ**

Не предусмотрено.

### **9. ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ ДЛЯ ЛИЦ С ОВЗ**

Для обеспечения образования инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья реализация дисциплины может осуществляться в адаптированном виде, с учетом специфики освоения и дидактических требований, исходя из индивидуальных возможностей и по личному заявлению обучающегося.