

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«САХАЛИНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**Аннотация рабочей программы дисциплины  
Б1.Б.10 Химия  
05.03.06 - Экология и природопользование  
профиль Экология**

**1. Цель освоения дисциплины**

Цель изучения дисциплины «Химия» — формирование теоретических основ фундаментальных разделов общей и неорганической химии.

**2. Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Дисциплина «Химия» входит в перечень базовых дисциплин, ФГОС ВО по направлению подготовки 05.03.06 «Экология и природопользование», профиль подготовки «Экология» – Б1.Б.10.

Дисциплина «Химия» является базовой для последующего углубленного изучения таких специальных дисциплин как «Химические методы исследования в экологии» и других.

Объем и содержание программы определяются тем, что студент на базе школьного курса химии уже должен быть знаком с основными понятиями химии, с ее важнейшим теориями и законами, а также иметь представление о свойствах химических элементов и соединений.

В предложенной программе представлены вопросы, связанные с экологией, охраной окружающей среды, а также с техникой безопасности при работе в химической лаборатории.

**3. Требования к результатам освоения содержания дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующей общепрофессиональной (ОПК) компетенции в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению:

**а) общепрофессиональная компетенция:**

– владение базовыми знаниями фундаментальных разделов физики, химии и биологии в объеме, необходимом для освоения физических, химических и биологических основ в экологии и природопользования; методами химического анализа, знаниями о современных динамических процессах в природе и техносфере, о состоянии геосфер Земли, экологии и эволюции биосферы, глобальных экологических проблемах, методами отбора и анализа геологических и биологических проб, а также навыками идентификации и описания биологического разнообразия, его оценки современными методами количественной обработки информации (ОПК-2).

В результате освоения дисциплины студенты должны:

**знать:**

– теоретические основы строения вещества, химической кинетики, химической термодинамики, электрохимии, теории растворов;  
– строение и химические свойства элементов и их соединений;  
– свойства основных неорганических и органических соединений, их способы получения и применения, их биологическую роль;

**уметь:**

– применять полученные теоретические знания при решении задач; определять основные физические и химические характеристики неорганических и органических соединений;

**владеть:**

- методами исследования химических реакций;
- методами идентификации неорганических соединений;
- методами расчета кинетических и термодинамических характеристик химических реакций, навыками экспериментальных исследований, обработки и анализа результатов

**4. Структура дисциплины «Химия»**

№ п/п	Раздел дисциплины	семестр	Неделя семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра) Формы промежуточной аттестации (по семестрам)
				Лекции	Практические работы	Лабораторные работы	СРС	
<b>1 семестр</b>								
1	Тема 1. Введение. Классы неорганических соединений	1		2		2	8	Решение задач
2	Тема 2. Строение атома и периодическая система. Химическая связь и строение вещества	1		2		2	8	Решение задач, тестирование
3	Тема 3. Способы выражения состава растворов. Равновесия в растворах электролитов	1		2		2	8	Решение задач, собеседование
4	Тема 4. Окислительно-восстановительные реакции	1		2		2	8	Решение задач, тестирование
5	Тема 5. Основы химической термодинамики	1		4		2	10	Решение задач, собеседование
6	Тема 6. Химическая кинетика и катализ. Химическое равновесие	1		2		2	8	Решение задач, практическая работа

7	Тема 7. Электрохимические процессы. Электролиз. Гальванический элемент. Коррозия металлов	1		2		4	10	Решение задач, практическая работа
8	Тема 8. Органические и неорганические полимеры	1		2		2	8	Решение задач, практическая работа
	<b>ВСЕГО</b>	<b>108</b>		<b>18</b>		<b>18</b>	<b>68</b>	<b>зачет</b>
<b>2 семестр</b>								
1	Тема 9. Качественный химический анализ	2		12		12	1	Решение задач, тестирование
2	Тема 10. Количественный химический анализ	2		12		12	1	Решение задач, собеседование
3	Тема 11. Коллоидные системы	2		12		12	2	Решение задач, практическая работа
	<b>ИТОГО</b>	<b>108</b>		<b>36</b>		<b>36</b>	<b>4</b>	<b>Экзамен 26</b>