

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

**Аннотация рабочей программы дисциплины  
Б1.В.ДВ.13.01 Методы исследования природных объектов**

Направление подготовки

06.03.01 Биология

Профиль подготовки

«Общая биология»

**1. Цели освоения дисциплины**

**Целью** освоения дисциплины является обучение студентов теоретическим и практическим основам выбора метода количественного анализа и идентификации веществ в биологических объектах.

**Задачи дисциплины:**

- овладеть некоторыми методами анализа биологических объектов;
- изучить методы расчета результатов эксперимента;
- научиться правильно выбирать методы исследования природных объектов в соответствии с поставленной проблемой,
- научиться разрабатывать схему анализа, самостоятельно провести его и интерпретировать полученные результаты.

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

Дисциплина «Методы исследования природных объектов» входит в перечень дисциплин по выбору, изучаемых в вариативной части блока Б1 ОПОП ВО по направлению подготовки 06.03.01 «Биология», профиль «Общая биология» (с присвоением квалификации «бакалавр») – Б1.В.ДВ.13.01.

Данная дисциплина включает разделы, знание которых потребуется специалистам в их будущей деятельности: строение и реакционная способность веществ; химические системы и основные закономерности протекания химических процессов; химия элементов и их соединений; химическая идентификация веществ.

Дисциплина "Методы исследования природных объектов" является необходимой для последующего углубленного изучения отдельных разделов курса в качестве специальных дисциплин. Объем и содержание программы определяются тем, что студент на базе изученного курса химии уже должен быть знаком с ее основными понятиями, важнейшим теориями и законами, а также иметь представление о свойствах химических элементов и соединений.

В предложенной программе представлены вопросы, связанные с общей биологией, охраной окружающей среды, с техникой безопасности при работе в химической лаборатории.

Всего часов: очная форма: ЗЕТ - 2, часов – 72, в том числе: лекции – 16 часов, лабораторные работы – 16 часов, самостоятельная работа – 40 часов, вид промежуточной аттестации – зачет.

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению:

**а) общепрофессиональная (ОПК):**

– способность применять современные экспериментальные методы работы с биологическими объектами в полевых и лабораторных условиях, навыки работы с современной аппаратурой (ОПК-6);

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

**Знать:**

– особенности строения и свойств веществ живых организмов, условия их обмена внутри клетки;

**Уметь:**

– эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование;

**Владеть:**

– основами лабораторной и микробиологической техники;

**б) профессиональная (ПК):**

– способность эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ – ПК-1

**Знать:**

– условия, принципы и современные методы исследования биологического материала; достижения биологических и химических наук;

принципы и результаты их использования в науке и практике;

**Уметь:**

– выбирать методы сбора данных и их анализа;

– интерпретировать полученные результаты применительно к конкретной ситуации и использовать их в практической деятельности;

**Владеть:**

– навыками работы на современной аппаратуре и оборудовании

#### 4. Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы, всего 72 часа.

№ 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	Лабораторные раб.	Практ. раб.	СМРС	
1	Введение	4	1-2	2	2		6	Выполнение эксперимента, защита реферата
2	Белки растений	4	3-5	2	2		6	Выполнение эксперимента, тестирование
3	Углеводы растений. Гликозиды. Алкалоиды растений	4	6-8	4	2		8	Выполнение эксперимента, тестирование, защита реферата
4	Липиды растений	4	9-12	2	4		6	Защита реферата Тестирование
5	Органические кислоты и их обмен	4	13-15	4	2		6	Выполнение эксперимента, тестирование

6	Витамины. Терпены и терпеноиды	4	16- 17	2	4		8	Выполнение эксперимента, защита реферата
	<b>ВСЕГО часов 72</b>			<b>16</b>	<b>16</b>		<b>40</b>	<b>зачет</b>

## 5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### а) основная литература

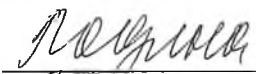
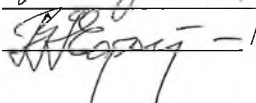
1. Кнорре Д. Г., Мызина С. Д. Биологическая химия. М.: Высш. шк. 2000
2. Другов Ю.С. Экологическая аналитическая химия. – СПб.: Анатолия, 2000.- 320 с.
3. Руководство к практическим занятиям по биохимии / Под ред. Е. С. Северина. М.: Медицина, 2000. 126 С.
4. Практикум по биохимии / Под ред. А. А. Чиркина. Мн.: 2002. 512 С.

### б) дополнительная литература

1. Кузубова Л.И., Шуваева О.В., Аношин Г.Н. Элементы-экотоксиканты в пищевых продуктах. Гигиенические характеристики, нормативы содержания в пищевых продуктах, методы определения: аналитический обзор. / Под ред. ГЛ. Аношина. Новосибирск: ГПНТБ СО РАН, 2000.
2. Практикум по физиологии растений. М.: Академия, 2001. 140 С.
3. Другов Ю.С., Родин А.А. Газохроматографический анализ газов. Практическое руководство. С.-П.: Анатолия, 2001.

### в) программное обеспечение и Интернет-ресурсы

1. Windows 10 Pro
2. WinRAR
3. Microsoft Office Professional Plus 2013
4. Microsoft Office Professional Plus 2016
5. Microsoft Visio Professional 2016
6. Visual Studio Professional 2015
7. Adobe Acrobat Pro DC
8. ABBYY FineReader 12
9. ABBYY PDF Transformer+
10. ABBYY FlexiCapture 11
11. Программное обеспечение «interTESS»
12. Справочно-правовая система «КонсультантПлюс», версия «эксперт»
13. ПО Kaspersky Endpoint Security
14. «Антиплагиат.ВУЗ» (интернет - версия)
15. «Антиплагиат- интернет»
16. Microsoft Office PowerPoint
17. www. Химик.ru
18. http:// anchem.ru

Автор  /Е.Ю. Родина /  
Рецензент  /В.Н. Ефанов/

Рассмотрена на заседании кафедры биологии и химии от 06.06.2018 г., протокол № 10.  
Утверждена на совете ИЕНиТБ 19.06.2018, протокол № 7.