

Министерство науки и высшего образования РФ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.В.ДВ.07.03.08 ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ
ТРАЕКТОРИЯ № 3 "БИОЭКОЛОГИЯ"
Большой биоэкологический практикум

наименование дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом

Направление подготовки / специальность

06.03.01 Биология

Направленность (профиль)

06.03.01 Биология

Форма обучения

очная

Год набора

2023

Красноярск 2023

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Программу составили _____

д.б.н., профессор, Голованова Т.И.; д.б.н., профессор, Гаевский

Н.А.; д.б.н., Профессор, Шпедт А.А.

должность, инициалы, фамилия

1 Цели и задачи изучения дисциплины

1.1 Цель преподавания дисциплины

Дисциплина «Большой практикум» имеет целью углубление теоретических знаний и приобретение практически-ориентированных знаний

и умений в области современной биологии и экологии с учетом существующих тенденций развития науки, базирующейся на физиологоанатомических, физико-химических, молекулярно-генетических и математических методах.

1.2 Задачи изучения дисциплины

1. Получение представлений о технике и методах культивирования клеток

и организмов различного уровня организации;

2. Получение навыков анатомирования, сравнительного изучения морфологических структур организмов, обора проб биологического материала;

3. Освоение методов идентификации организмов;

4. Освоение методов идентификации экологических форм организмов;

5. Освоение методов анализа структуры сообществ живых организмов;

6. Освоение методов планирования эксперимента;

7. Получение знаний о возможностях практического применения клеточных и молекулярных биотехнологий.

1.3 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения по дисциплине
ПК-1: Способен осуществлять сбор, обработку и анализ научно-технической информации для решения задач профессиональной деятельности в области биологических наук с использованием современных информационных технологий	
ПК-1.2: Применяет средства современных информационных технологий для обработки, анализа и обобщения отечественного и международного опыта по тематике научного исследования	

ПК-1.3: Способен представлять, публиковать, защищать и распространять результаты своей профессиональной и научно-исследовательской деятельности в области биологических наук	
ПК-2: Способен выполнять теоретические, полевые и экспериментальные научные исследования, осуществлять обработку, и оформление результатов исследований в рамках выбранной научной тематики в области биологии	
ПК-2.1: Понимает и применяет базовые принципы теоретических основ биофизики, биохимии, биоэкологии, биоинженерии и биотехнологии	
ПК-2.2: Способен планировать и выполнять теоретические, полевые и экспериментальные исследования, осуществлять обработку и оформление результатов исследований в рамках выбранной научной тематики	
ПК-2.3: Анализирует и выбирает методы обработки и оформления результатов теоретических и экспериментальных научных исследований в области биологии	
ПК-4: Способен планировать и выполнять мониторинговые работы в наземных и водных экосистемах, оценку биоразнообразия и контроль антропогенного воздействия на экосистемы, в том числе с применением природоохранных биотехнологий	
ПК-4.1: Способен организовывать и осуществлять работы по полевому сбору биологического материала и по оценке биоразнообразия для целей мониторинга среды обитания водных и наземных биологических ресурсов	

ПК-4.2: Анализирует и выбирает методы камеральной обработки биологического материала и проведения	
оценки полученных результатов с использованием современных методов анализа и оборудования; оценки риска и осуществления мер профилактики возникновения очагов вредных организмов на поднадзорных территориях с применением природоохранных биотехнологий	
ПК-4.3: Способен осуществлять экологический мониторинг и оценку состояния поднадзорных территорий и возможности применения на них природоохранных биотехнологий	
УК-3: Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	
УК-3.1: Понимает и определяет эффективность использования стратегии сотрудничества	
УК-3.2: Учитывает в совместной деятельности особенности поведения и общения разных людей	
УК-3.3: Сотрудничает с другими членами для достижения поставленной цели	

1.4 Особенности реализации дисциплины

Язык реализации дисциплины: .

Дисциплина (модуль) реализуется с применением ЭО и ДОТ

URL-адрес и название электронного обучающего курса: <https://e.sfu-kras.ru/course/view.php?id=14190>

2. Объем дисциплины (модуля)

Вид учебной работы	Всего, зачетных единиц (акад.час)	Сем естр	
		1	2
Контактная работа с преподавателем:	5,39 (194)		
лабораторные работы	5,39 (194)		
Самостоятельная работа обучающихся:	2,61 (94)		
курсовое проектирование (КП)	Нет		
курсовая работа (КР)	Нет		

3 Содержание дисциплины (модуля)

3.1 Разделы дисциплины и виды занятий (тематический план занятий)

№ п/п	Модули, темы (разделы) дисциплины	Контактная работа, ак. час.							
		Занятия лекционного типа		Занятия семинарского типа				Самостоятельная работа, ак. час.	
				Семинары и/или Практические занятия		Лабораторные работы и/или Практикумы			
				Всего	В том числе в ЭИОС	Всего	В том числе в ЭИОС		
1. Анализ состава почв									
1.						24			
2. Флуоресцентные									
1.						24			
3. Биохимический									
1.						24			
4. Оценка влияния									
1.						24			
5. Экология, физиология									
1.						98			
6. Самостоятельная работа									
1.								46	
2.								48	
Всего						194		94	

4 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

4.1 Печатные и электронные издания:

1. Филиппова И. П., Степанов Н. В. Систематика высших растений: учеб.-метод. пособие для лаб. работ [для студентов напр. 020800.62 «Экология и природопользование», 020801.65 «Экология»](Красноярск: СФУ).
2. Голованова Т. И., Гаевский Н. А. Физиология растений: учеб.-метод. пособие [по спец. 020208.65 «Биохимия»](Красноярск: СФУ).
3. Дмитриенко В. К., Борисова Е. В., Шулепина С. П. Зоология беспозвоночных: лабораторный практикум(Красноярск: СФУ).
4. Хелдт Г.-В., Брейгина М. А., Власова Т. А., Титова М. В., Штратникова В. Ю., Носов А. М., Чуб В. В. Биохимия растений: [учебник](Москва: БИНОМ, Лаборатория знаний).
5. Федосов В. Э., Игнатов М. С. Основные закономерности дифференциации бриофлоры гипоарктики на примере юго-восточного Таймыра: автореферат дис. ... д-ра биол. наук(Москва).
6. Вышегородцев А. А., Зуев И. В. Избранные главы ихтиологии: учеб.-метод. пособие для самостоят. работы [для студентов программы подгот. 020400.68.04 «Гидробиология и ихтиология»](Красноярск: СФУ).
7. Голованова Т. И., Иванова А. Н. Избранные главы биохимии растений: учеб.-метод. пособие [для студентов напр. (спец.) 020400.68 «Биология»](Красноярск: СФУ).
8. Гаевский Н. А., Силкин П. П., Сущик Н. Н., Иванова А. Н. Физико-химические методы анализа биологических объектов: учеб.-метод. пособие для практич. занятий [для студентов напр. 020200.62 «Биология»](Красноярск: СФУ).
9. Шпедт А. А., Полосина В. А. Основы почвоведения, земледелия и агрохимии: учеб.-метод. пособие [для студентов напр. подг. 021900 «Почвоведение» и 020400 «Биология»](Красноярск: СФУ).

4.2 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства (программное обеспечение, на которое университет имеет лицензию, а также свободно распространяемое программное обеспечение):

1. Необходимое программное обеспечение включает в себя:
2. Лицензионные версии Windows XP, 7, 10.
3. Лицензионные версии Microsoft Office.
4. Графический редактор ImageJ (свободная лицензия)
5. Браузеры для работы в сети Интернет Windows Explorer, Opera,
6. Google Chrome
7. Программное обеспечение для работы с файлами, имеющими
8. расширение pdf.

4.3 Интернет-ресурсы, включая профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

1. Студентам предоставлены условия и возможности работы в режиме online с зарубежными и отечественными лицензионными информационными
2. базами данных по профилю образовательных программ СФУ (прил. Д и Е).
3. Доступ к периодическим изданиям на русском и английском языках
4. осуществляется с IP-адресов СФУ по электронным базам:
5. IBOOKS <http://ibooks.ru/>
6. World Scientific <http://www.worldscientific.com/>
7. POLPRED.COM <http://www.polpred.com/>
8. Springer, Kluwer <http://www.springerlink.com/>
9. Science (AAAS) <http://www.sciencemag.org/>
10. Scopus <http://www.scopus.com/>
11. Oxford University Press (Oxford Journals)
12. <http://www.oxfordjournals.org/>
13. JSTOR <http://www.jstor.org/>
14. ISI: Web of Science <http://isiknowledge.com/>
15. Elsevier (журналы открытого доступа) <http://sciencedirect.com/>
16. Cambridge University Press <http://www.journals.cambridge.org/>
17. Blackwell <http://www.blackwell-synergy.com/>
18. Annual Reviews <http://www.annualreviews.org/ebvc>
19. Научная электронная библиотека (eLIBRARY.RU) <http://elibrary.ru>
20. ЭБД РГБ (БД диссертаций) <http://diss.rsl.ru>
21. ЭБС "BOOK.RU" <http://www.book.ru>
22. ЭБС Издательства "Лань" <http://e.lanbook.com>
23. ЭБС "ИНФРА-М" <http://www.znaniium.com/>
24. ЭБС "Университетская библиотека онлайн" <http://www.biblioclub.ru/>
25. В соответствии с нормативными документами Минобрнауки (Приказ
26. №588 от 07.06.2010 г.) об обеспечении образовательного процесса доступом
27. к электронным библиотечным системам, библиотека СФУ обеспечила
28. открытый доступ студентов к следующим ЭБС

5 Фонд оценочных средств

Оценочные средства находятся в приложении к рабочим программам дисциплин.

6 Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Необходимое для реализации дисциплины «Большой практикум» материально-технического обеспечения включает в себя:

Учебные аудитории, оборудованные аппаратно-программными комплексами «Малый презентационный комплекс», «Доска обратной проекции», «Средний презентационный комплекс;

Компьютерный класс, укомплектованные современными компьютерами, классы на 15 рабочих мест с выходом в Интернет;

Приборы и оборудование для проведения лабораторных работ.

Учебные аудитории для проведения лабораторных занятий должны быть укомплектованы необходимым оборудованием, оснащены компьютерной техникой для выхода в Интернет. Аудитории для проведения консультаций и самостоятельной работы должны быть оснащены компьютерами для выхода в Интернет и иметь доступ к информационным базам данных