

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
СЕВЕРО-ВОСТОЧНЫЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ:

Декан факультета естественных
наук и математики, к.т.н., доцент.

 Сироткин А.В.

«17» 06 2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.Б.25 «Высшие растения Северо-Востока»

Направление подготовки
06.03.01. «Биология»

Профиль подготовки
«Биология и экология»

Квалификация выпускника
Бакалавр

Форма обучения
Очная

г. Магадан 2019 г.

- **Цели освоения учебной дисциплины**

Целью освоения дисциплины Б1.Б.25 «Высшие растения Северо-Востока» является формирование у студентов целостного представления о флоре высших растений и растительности обширной территории зоны распространения многолетней мерзлоты Севера, их происхождении и филогенетических связях, эндемиках и охраняемых видов редких растений.

В процессе обучения большое внимание будет уделяться различным аспектам взаимосвязи растений и среды обитания, биоразнообразию и биосферной роли растений. Освоение определяемого программой материала будет основываться на последних научных достижениях в ботанике, а изложение систематических обзоров изучаемых таксонов – с учетом общепринятых систем современной ботанической номенклатуры.

- **Место учебной дисциплины в структуре ООП бакалавриата**

Дисциплина Б1.Б.25 «Высшие растения Северо-Востока» относится к базовой части блока Б1.Б в основной образовательной программе подготовки бакалавров по направлению 06.03.01 «Биология» по профилю «Биология и экология», изучается во втором семестре на втором курсе.

Дисциплина Б1.Б.25 «Высшие растения Северо-Востока» относится к наукам о региональном биологическом многообразии. Для изучения дисциплины необходимы знания в объеме школьного курса по общей биологии и ботанике общеобразовательной средней школы, а также знания по дисциплине Б1.Б.3 «Общая биология», Б1.Б.22 «Ботаника высших растений».

Дисциплина Б1.Б.25 «Высшие растения Северо-Востока» является предшествующей для прохождения Б2.У.3 «Полевая (ботаника высших растений)», Б1.В.ОД.14 «Экология северных растений», Б2.П.3 «Преддипломная практики» и способствует формированию и закреплению профессиональных знаний для успешной подготовки к государственной итоговой аттестации.

Рабочая программа разработана в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 06.03.01 «Биология».

- **Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины Б1.Б.25 «Высшие растения Северо-Востока».**

В результате освоения дисциплины студент должен:

Знать:

- структуру основных вегетативных органов покрытосеменных, их метаморфозов на клеточном, тканевом и органном уровнях; строение генеративных органов покрытосеменных и процесс образования семян и плодов; особенности строения растений северных территорий;

- многообразии растений произрастающих на Северо-Востоке России, эволюцию их структурно-функциональной организации в ходе приспособления к экстремальным условиям Севера; возможности их использования в сельском хозяйстве.

Уметь:

- распознавать культурные и дикорастущие растения по морфологическим признакам; определять фазы развития культурных растений, хозяйственную ценность.

Владеть: методами камеральных ботанических исследований с использованием современного оборудования для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ.

Дисциплина Б1.Б.25 «Высшие растения Северо-Востока» способствует формированию следующих компетенций, предусмотренных ФГОС ВО по направлению подготовки 06.03.01 «Биология»:

а) общекультурные (ОК): не предусмотрены учебным планом.

б) общепрофессиональные (ОПК):

- способностью понимать базовые представления о разнообразии биологических объектов, значение биоразнообразия для устойчивости биосферы, способностью использовать методы наблюдения, описания, идентификации, классификации, культивирования биологических объектов (ОПК-3);

в) профессиональные (ПК):

- способностью эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ (ПК-1).

• Структура и содержание учебной дисциплины.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы (з.е.), 108 часов, в том числе: 36 часов – лекций, 18 часов – лабораторных занятий, 18 часа – срс.

Форма промежуточного контроля в 4 семестре – экзамен.

Контактная работа при проведении учебных занятий по дисциплине Б1.Б.25 «Высшие растения Северо-Востока» включает в себя аудиторные занятия лекционного типа, семинарского типа (лабораторные работы).

Объем контактной работы занятий лекционного типа, семинарского типа по дисциплине определяется расчетом аудиторной учебной нагрузки по данной дисциплине и составляет 54 часов.

Контактная работа при проведении промежуточной аттестации включает в себя сдачу экзамена. Объем часов для индивидуальной сдачи экзамена определяется нормами времени для расчета объема учебной нагрузки, выполняемой профессорско-преподавательским составом, и составляет 0,5 час на одного обучающегося. Контроль 36 часа.

Содержание учебных занятий для очной формы обучения приведено в таблице 1.

Таблица 1

Структура и содержание учебной дисциплины.

№ п/п	Наименование модулей, разделов, тем	Количество часов/Зачетных единиц				Общая трудоем. с учетом зачетов и экзаменов (час/зачет.ед)
		Аудиторные занятия			Самостоятельная работа	
		Лекции	Семинарские (практические) занятия	Лабораторные занятия		
1	2	3	4	5	6	7
1	Первый модуль: Высшие споровые растения Северо-Востока, общая характеристика и экология.	4	0	2	4	
	Тема 1: Обзор высших споровых растений Северо-Востока России	2	-	-	2	
	Тема 2: Обзор мохообразных (Bryophyta) Северо-Востока.	2	-	-	2	
	Лабораторная работа № 1. Строение и органы размножения мха кукушкин лен	-	-	2	-	
2	Второй модуль: Отдел голосеменные (Pinophyta, или Gymnospermae) Северо-	4	0	2	4	

	Востока.				
	Тема 1: Класс хвойные, или пинопсиды (Pinopsida, или Coniferopsida).	2	-	-	2
	Тема 2: Систематический обзор хвойных (Pinidae) Северо-Востока.	2	-	-	2
	Лабораторная работа № 2. Жизненный цикл представителей класса хвойные, или пинопсиды (Pinopsida, или Coniferopsida).	-	-	2	-
3	Третий модуль: Отдел покрытосеменные, или цветковые (Angiospermae, Anthophyta, или Magnoliophyta).	28	0	14	10
	Тема 1: Подкласс Magnoliidae, Северо-Востока.	2	-	-	1
	Тема 2: Подкласс Ranunculidae Северо-Востока.	4	-	-	1
	Тема 3: Подкласс Hamamelididae Северо-Востока.	2	-	-	1
	Тема 4: Подкласс Dilleniidae Северо-Востока.	2	-	-	1
	Тема 5: Подкласс Rosidae Северо-Востока.	6	-	-	2
	Тема 6: Подкласс Lamiidae Северо-Востока.	2	-	-	1
	Тема 7: Подкласс Asteridae Северо-Востока.	6	-	-	2
	Тема 8: Подкласс Liliidae Северо-Востока.	4	-	-	1
	Лабораторная работа № 3. Подкласс Magnoliidae, представители Северо-Востока.	-	-	2	-
	Лабораторная работа № 4. Подкласс Ranunculidae, представители Северо-Востока.	-	-	2	-
	Лабораторная работа № 5. Подкласс Dilleniidae, представители Северо-Востока.	-	-	2	-
	Лабораторная работа № 6. Подкласс Rosidae, представители Северо-Востока.	-	-	2	-
	Лабораторная работа № 7. Подкласс Lamiidae, представители Северо-Востока.	-	-	2	-
	Лабораторная работа № 8. Подкласс Asteridae, представители Северо-Востока.	-	-	2	-
	Лабораторная работа № 9. Подкласс Liliidae, представители Северо-Востока.	-	-	2	-
	ИТОГО:	36	0	18	18
					108/3

Содержание разделов дисциплины.

Первый модуль: Высшие споровые растения Северо-Востока, общая характеристика и экология.

Тема 1: Обзор высших споровых растений Северо-Востока России

Отдел мохообразные (Bryophyta) Северо-Востока России. Отдел хвощевидные, или членистые (Equisetophyta, или Sphenophyta) Северо-Востока России. Отдел плауновидные (Lycopodiophyta) и псилотовидные (Psilotophyta) Северо-Востока России. Отдел папоротникообразные (Polypodiophyta, или Pteridophyta) Северо-Востока России.

Тема 2: Обзор мохообразных (Bryophyta) Северо-Востока.

Порядки Sphagnales, Andreales и Bryales, особенности строения и размножения. Экологическая роль мхов на Северо-Востоке России.

Второй модуль: Отдел голосеменные (Pinophyta, или Gymnospermae) Северо-Востока.

Тема 1: Класс хвойные, или пинопсиды (Pinopsida, или Coniferopsida).

Общая характеристика, эколого-фитоценотические и географические черты. Вымерший порядок Cordiales как древнейшая и, возможно, исходная группа хвойных. Происхождение, время существования, особенности строения и распространения, практическое значение кордаитовых. Жизненный циклы голосеменных, чередование поколений и смена ядерных фаз.

Тема 2: Систематический обзор хвойных (Pinidae) Северо-Востока.

Основные порядки современных хвойных (Pinales, Taxales, Cupressales), характеристика входящих в них семейств, географическое распространение основных представителей.

Третий модуль: Отдел покрытосеменные, или цветковые (Angiospermae, Anthophyta, или Magnoliophyta).

Тема 1: Подкласс Magnoliidae Северо-Востока.

Характеристика магнолиид как объединения порядков, сохранивших наибольшее число признаков первичных цветковых растений. Характеристика и основные представители подкласса Magnoliidae: порядки Magnoliales (Magnoliaceae, Degeneriaceae), Annonales, Winterales, Illiciales, Laurales, Piperales, Aristolochiales, Rafflesiaceae, Nepenthales, Nymphales (Cabombaceae, Nymphaeaceae), Nelumbonales.

Тема 2: Подкласс Ranunculidae.

Систематический обзор и эколого-биологическая характеристика представителей порядков Ranunculales, Paeoniales, Papaverales. Подкласс Caryophyllidae: порядки Caryophyllales (Cactaceae, Caryophyllaceae, Chenopodiaceae), Polygonales.

Тема 3: Подкласс Hamamelididae.

Семейства и основные представители порядков Trochodendrales, Hamamelidales, Casuarinales, Fugales, Betulales, Juglandales.

Тема 4: Подкласс Dilleniidae Северо-Востока.

Порядки Actinidiales, Theales, Ericales, Primulales, Violales, Salicales, Cucurbitales, Capparales (Brassicaceae), Malvales (Tiliaceae, Sterculiaceae, Bombaceae, Malvaceae), Urticales (Moraceae, Cannabaceae, Urticaceae), Euphorbiales.

Тема 5: Подкласс Rosidae Северо-Востока.

Порядки Saxifragales (Crassulaceae, Saxifragaceae, Grossulariaceae), Droserales, Rosales (Rosaceae), Myrtales (Myrtaceae, Lythraceae, Punicaceae, Trapaceae), Fabales. Порядки Sapindales (Aceraceae, Hippocastanaceae), Rutales (Rutaceae, Anacardiaceae), Linales, Geraniales (Oxalidaceae, Geraniaceae), Rhamnales, Cornales, Apiales (Araliaceae, Apiaceae), Diapsacales (Caprifoliaceae, Adoxaceae, Valerianaceae, Dipsacaceae).

Тема 6: Подкласс Lamiidae Северо-Востока.

Представители порядков Gentianales, (Rubiaceae, Gentianaceae), Solanales, Convolvulales (Convolvulaceae, Cuscutaceae), Polemoniales, Boraginales, Scrophulariales

(Scrophulariaceae, Plantaginaceae, Lentibulariaceae), Lamiales.

Тема 7: Подкласс Asteridae Северо-Востока.

Порядки Campanulales, Asterales. Основные направления совершенствования цветка двудольных в ходе эволюции. Спайнолепестность как признак высокого уровня организации представителей различных линий эволюции двудольных.

Тема 8: Подкласс Liliidae Северо-Востока.

Семейство и представители порядков Liliales (Iridaceae, Liliaceae), Amaryllidales, Asparagales, Dioscoreales, Zingiberales, Orchidales. Орхидные как вершина эволюции насекомоопыляемых однодольных. Порядки Juncales, Cyperales, Poales.

• Образовательные технологии.

В соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки бакалавра реализация компетентного подхода предусматривает использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий:

В процессе преподавания занятий используются следующие образовательные технологии:

- лекции-дискуссии,
- научные дискуссии во время мультимедийных занятий;
- развернутые беседы с использованием экспедиционного опыта и результатов конкретных научно-исследовательских и научно-поисковых экспедиций;

Удельный вес занятий, проводимых в интерактивных формах по дисциплине Б1.Б.25 «Высшие растения Северо-Востока» составляет не менее 30% аудиторных занятий.

Тематика заданий для интерактивных форм проведения занятий:

- Обзор высших споровых растений Северо-Востока России
- Класс хвойные, или пинопсиды (Pinopsida, или Coniferopsida).
- Систематический обзор хвойных (Pinidae) Северо-Востока.
- Подкласс Ranunculidae Северо-Востока.
- Подкласс Rosidae Северо-Востока.
- Подкласс Asteridae Северо-Востока.
- Подкласс Liliidae Северо-Востока.

• Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы студентов.

Каждый студент обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к научной библиотеке Университета, где в печатном или электронном виде (ресурсы Интернета) может получить всю необходимую при самостоятельной работе учебную, учебно-методическую и научную литературу, рекомендованную для изучения дисциплины.

Примерные вопросы для самостоятельной работы студентов:

- Систематический обзор высших растений Северо-Востока.
- Подкласс Magnoliidae Северо-Востока.
- Вероятные филогенетические отношения между классами мохообразных, их фитоценотическая и экологическая роль в образовании растительного покрова Северо-Востока.
- Биоресурсное районирование.
- Основные представители порядка Polygonales на Северо-Востоке.
- Основные представители порядка Betulales на Северо-Востоке.
- Основные представители порядка Asterales на Северо-Востоке.

• Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Основная литература

- Станченко Г.В., Тихменев Е.А. Анатомия и морфология растений [Учебное пособие] Рекомендовано Дальневосточным региональным учебно-методическим центром (ДВ РУМЦ) в качестве учебного пособия для студентов специальности 020201.65 «Биология» вузов региона. Магадан: Изд-во СВГУ, 2010.- 83с.
- Яковлев Г.П., Челомбитько В.А., Дорофеев В.И. Ботаника: учебник для вузов. – СПб. : СпецЛит, 2008. – 960 с.
- Старостенкова М.М., А.И. Лысогор. Практические работы по систематике растений. Ч.2. М.: Просвещение, 1981. -127 с.
- Еленевский А.Г., Соловьева М.П., Тихомиров В.Н.. Ботаника. Систематика высших, или наземных растений. Москва: изд-во Академия, 2001.-432 с.

Дополнительная литература

- Практикум по анатомии и морфологии растений. Под редакцией Л.Н. Дорохиной.- М.: Академия, 2004.
- Практикум по систематике растений и грибов. Под редакцией А.Г.Еленевского. М.: Академия, 2005 г.
- Станченко Г.В. Особенности структуры почвенно-растительных комплексов горы Старицкого (Северное Охотоморье) //Идеи, гипотезы, поиск...: сб. статей по материалам науч. конф. аспирантов, соискателей и молодых исследователей. Вып. 18. – Магадан: Изд-во СВГУ, 2011.- С.120-124.
- Тихменев Е.А., Пугачев А.А., Станченко Г.В. Оценка ресурсов фитомассы кустарников и кустарничков в горных ландшафтах юга Магаданской области // Вестник Северо-Восточного государственного университета. - Выпуск 27. – Магадан: Изд-во СВГУ, 2017.- С.59-64.

Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

1. Научная электронная библиотека e-library.ru
 2. Главный ботанический сад им. Н.В. Цицина РАН - www.gbsad.ru
 3. Сельскохозяйственная электронная библиотека знаний (СЭБиЗ):
<http://www.cnsnb.ru/akdil/default.htm>
Ботанический журнал МГУ <http://www.binran.ru/rbo/botjourn/2009/bj.htm>
- Ботанический сад ДВО РАН <http://www.botsad.ru/index.htm>
 - Открытый атлас сосудистых растений России и сопредельных стран <http://plantarum.ru/index.htm>
 - Ботанический сервер МГУ <http://herba.msu.ru/russian/index.html>
 - Единое окно доступа к образовательным ресурсам: <http://window.edu.ru/>
 - Научная электронная библиотека <http://elibrary.ru>
 - Электронная библиотека медицинского вуза «Консультант студента» www.studmedlib.ru
 - International Plant Names Index (IPNI) www.ipni.org
 - Центр охраны дикой природы: <http://biodiversity.ru/>
 - Природа России. Национальный портал. - <http://www.priroda.ru/>

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

- *Наличие технических средств обучения:*
- проектор мультимедиа и компьютер для демонстрации презентаций к лекциям и семинарским занятиям (ауд. 2303, ауд. 2304).

- Микроскоп биомед-2 (6 шт.)
- Микроскоп Р-11 (1 шт.)
- Микроскоп С-11 (5 шт.)
- Микроскоп - (9 шт.)
- Мини-микроскоп Зенит (5 шт.)
- *Обеспечения к техническим средствам обучения:*
- Лабораторное оборудование (постоянные микропрепараты, препаровальные иглы, пинцеты, скальпели, чашки Петри, покровные и предметные стекла и т.д.).

9. Рейтинг-план дисциплины Б1.Б.25 «Высшие растения Северо-Востока»**Факультет естественных наук и математики****Курс 2 группа БиЭ- семестр 4 20__/20__ учебного года****Преподаватель: Тихменев Е.А., к.б.н., профессор****Кафедра биологии и химии****СООТНОШЕНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ УЧЕБНЫХ ДОСТИЖЕНИЙ СТУДЕНТА, УЧИТЫВАЕМЫХ В РЕЙТИНГЕ ПО ДАННОЙ ДИСЦИПЛИНЕ**

Аттестационный период	Номер модуля	Название модуля	Виды работ, подлежащие оценке	Количество баллов
1	1	Высшие споровые растения Северо-Востока, общая характеристика и экология.	Лабораторные работы № 1 Опрос. Итого по модулю	20 15 35
	2	Отдел голосеменные (Pinophyta, или Gymnospermae) Северо-Востока.	Лабораторные работы № 2 Опрос. Итого по модулю	20 15 35
	3	Отдел покрытосеменные, или цветковые (Angiospermae, Anthophyta, или Magnoliophyta).	Лабораторные работы № 3 Опрос. Итого по модулю	20 10 30
2	3	Отдел покрытосеменные, или цветковые (Angiospermae, Anthophyta, или Magnoliophyta).	Лабораторные работы № 4-6 Опрос. Итого по модулю	60 40 100
3	3	Отдел покрытосеменные, или цветковые (Angiospermae, Anthophyta, или Magnoliophyta).	Лабораторные работы № 7-9 Опрос. Итого по модулю	60 40 100
ИТОГО				300

Рейтинг план выдан:

Рейтинг план получен:

10. Протокол согласования программы с другими дисциплинами направления подготовки 06.03.01 «Биология» (приложение 2)

10. Протокол согласования программы с другими дисциплинами направления подготовки 06.03.01 «Биология» (приложение 2)

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 06.03.01 «Биология» (утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 7 августа 2014 г. N 944) и учебным планом 06.03.01 «Биология» по профилям подготовки «Биология и экология» (утвержден ректором ФГБОУ ВО «СВГУ» от «29» мая 2018 г.)

11. Приложения.

Приложения 1. Ф СВГУ 8.2.4-02 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по дисциплине.

Приложения 2. Протокол согласования программы с другими дисциплинами направления подготовки.

Приложение 3. Лист изменений и дополнений.

Автор: Тихменев Е.А., к.б.н., профессор кафедры биологии и химии / 7.06.2019 г. 

И.о. зав. кафедрой биологии и химии Лоскутова А.Н., к.б.н. 18.06.2019 г. 

Приложение 3

Лист изменений и дополнений на 20/18/2019 учебный год

в рабочую программу учебной дисциплины
Б1.Б.25 Высшие растения Северо-Востока
(код, наименование дисциплины)

Направления подготовки (специальности)
06.03.01 «Биология»
(Шифр и название направления подготовки (специальности))

Профиль подготовки (специализация)
Биология и экология

1. В рабочую программу учебной дисциплины вносятся следующие изменения:

В п.7. рабочей программы дисциплины вносятся актуализированный перечень учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины:

а) основная литература

1. Еленевский А.Г., Соловьева М.П., Тихомиров В.Н. Ботаника. Систематика высших, или наземных растений. Москва: изд-во Академия, 2001.-432 с. (научно-техническая база СВГУ – 21 экз.).
2. Ботаника: учеб. для студентов фармацевт. ин-тов и фармацевт. фак. мед. вузов /Г. П. Яковлев, В. А. Челомбитько; под ред. И. В. Грушвицкого / Челомбитько В.А.-: Высш. шк. М.. 1990. -367.(научно-техническая база СВГУ - 66 экз.).

б) дополнительная литература

1. Станченко Г.В., Тихменев Е.А. Анатомия и морфология растений [Учебное пособие] Рекомендовано Дальневосточным региональным учебно-методическим центром (ДВ РУМЦ) в качестве учебного пособия для студентов специальности 020201.65 «Биология» вузов региона. Магадан: Изд-во СВГУ, 2010. – 83с. (научно-техническая база СВГУ – 20 экз.).
2. Старостенкова М.М. Практические работы по систематике растений: пособие для студентов-заоч. II курса биол. фак. пед. ин-тов. Ч.2. /М.М. Старостенкова, А. И. Лысогор Просвещение М.. 1981. -127 с. (научно-техническая база СВГУ – 3 экз.).

2. В рабочую программу учебной дисциплины вносятся следующие дополнения:
дополнений нет

Автор: Тихменев Е.А., к.б.н., профессор кафедры биологии и химии


подпись, дата

Рабочая программа учебной дисциплины пересмотрена и одобрена на заседании
кафедры биологии и химии

20.06.2019 г. протокол 10

дата, номер протокола заседания кафедры

И.о. зав. кафедрой биологии и химии: Лоскутова А.Н., к.б.н.


подпись, дата