



Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«ИРКУТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ФГБОУ ВО «ИГУ»
Кафедра ботаники

УТВЕРЖДАЮ
Декан биолого-почвенного факультета
А. Н. Матвеев
«15» апреля 2019 г.



Рабочая программа дисциплины

Наименование дисциплины: Б1.Б.34 «ОСНОВЫ БИОЛОГИЧЕСКОЙ
НОМЕНКЛАТУРЫ»

Направление подготовки: 06.03.01 «Биология»

Тип образовательной программы: академический бакалавриат

Направленность (профиль) подготовки

Квалификация выпускника: Бакалавр

Форма обучения: очная с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий

Согласовано с УМК биолого-почвенного
факультета

Протокол № 4 от «15» апреля 2019 г.

Председатель А. Н. Матвеев

Рекомендовано кафедрой ботаники:

Протокол № 5

От 15 апреля 20 19 г.

Зав. кафедрой А.Е.
Листва

Иркутск 2019 г.

Содержание

стр.

1. Цели и задачи дисциплины (модуля)
2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП.
3. Требования к результатам освоения дисциплины (модуля)
4. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы
5. Содержание дисциплины (модуля)
 - 5.1 Содержание разделов и тем дисциплины (модуля)
 - 5.2 Разделы дисциплины (модуля) и междисциплинарные связи с обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами (модулями)
 - 5.3 Разделы и темы дисциплин (модулей) и виды занятий
6. Перечень семинарских, практических занятий, лабораторных работ, план самостоятельной работы студентов, методические указания по организации самостоятельной работы студентов
7. Примерная тематика курсовых работ (проектов) (при наличии)
8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля):
 - а) основная литература;
 - б) дополнительная литература;
 - в) программное обеспечение;
 - г) базы данных, поисково-справочные и информационные системы
9. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)
10. Образовательные технологии
11. Оценочные средства (ОС)

1. Цели и задачи дисциплины (модуля):

Цель курса - ознакомить студентов с теоретическими аспектами биологической номенклатуры на основе международных кодексов номенклатуры; изложить материал, способствующий осмысленному запоминанию латинских названий живых организмов

Задачи курса:

- показать применение на практике основных положений международных кодексов номенклатуры;
- научить чтению латинских названий живых организмов;
- дать основные сведения по грамматике латинского языка;
- выработать навыки самостоятельной работы со словарем.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП:

«Биологическая номенклатура», как неотъемлемый раздел систематики, является существенным дополнением к базовым курсам по систематике растений, животных и микроорганизмов. Знание основ современных кодексов номенклатуры позволяет ориентироваться в огромном многообразии организмов, повышает общую культуру специалиста-биолога.

3. Требования к результатам освоения дисциплины (модуля):

Процесс изучения дисциплины (модуля) направлен на формирование следующих компетенций:

ОК – 5 - способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия;

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

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать: основы использования латинского языка в применении к биологической номенклатуре;

Уметь: пользоваться словарями латинского языка и применять правила использования латыни в биологии;

Владеть: методами описания биологических объектов на латинском языке

4. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы (разделяется по формам обучения)

Вид учебной работы	Всего часов / зачетных единиц	Семестры			
		1	2	3	4
Аудиторные занятия (всего)	56		56		
Из них объем занятий с использованием электронного обучения и дистанционных образовательных технологий	10		10		
В том числе:					
Лекции	28		28		
Практические занятия (ПЗ)	28		28		
Семинары (С)					
Лабораторные работы (ЛР)					
Самостоятельная работа (всего)	14		14		
В том числе:					
Курсовой проект (работа)					
Расчетно-графические работы					
Реферат (при наличии)					
Контроль самостоятельной работы	2		2		
Вид промежуточной аттестации (<i>зачет, экзамен</i>)	зач		зач		
Контактная работа (всего)	58		58		
Общая трудоемкость	часы	72	72		
	зачетные единицы	2	2		

5. Содержание дисциплины (модуля)

5.1. Содержание разделов и тем дисциплины (модуля). Все разделы и темы нумеруются

Разделы курса: Систематика, классификация, номенклатура. Грамматика латинского языка. Основные положения международных кодексов номенклатуры.

Темы и краткое содержание:

Введение. Цель и задачи курса

Тема 1. Понятие о систематике, классификации и номенклатуре. Правила образования названий. Латинский язык как международный язык ученых мира.

Тема 2. Латинский алфавит. Произношение латинских букв и их сочетаний.

Тема 3. Правила слогораздела и постановки ударения в латинских названиях. Долгие и краткие суффиксы прилагательных.

Тема 4. Морфология. Общие сведения о существительном (Nomen substantivum). Словарная форма записи существительного. Первое склонение существительных.

Тема 5. Морфология. Второе склонение существительных.

Тема 6. Морфология. Третье склонение существительных. Три типа существительных третьего склонения.

Тема 7. Морфология. Четвертое и пятое склонение существительных.

Тема 8. Морфология. Имя прилагательное (Nomen adjectivum). Две группы латинских прилагательных. Словарная форма записи прилагательного. Имена прилагательные первой группы. Склонение прилагательных первой группы.

Тема 9. Морфология. Имена прилагательные второй группы. Склонение прилагательных второй группы.

Тема 10. Морфология. Согласование существительного и прилагательного.

Тема 11. Морфология. Степени сравнения прилагательных. Образование сравнительной и превосходной степени сравнения прилагательных. Исключения. Склонение прилагательных в сравнительной и превосходной степени.

Тема 12. Морфология. Глагол (Verbum). Основные формы глагола. Четыре спряжения латинского глагола. Словарная форма записи глагола.

Тема 13. Морфология. Причастия (Participia). Причастие настоящего

времени действительного залога и причастие прошедшего времени страдательного залога.

Тема 14. Грамматическая характеристика родовых и видовых названий.

Тема 15. Понятие о номенклатурной цитате. Цитирование авторов. Приведение дат. Цитирование литературных источников.

5.2 Разделы дисциплины и междисциплинарные связи с обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами

№ п/п	Наименование обеспечиваемых (последующих) дисциплин	№№ разделов и тем данной дисциплины, необходимых для изучения обеспечиваемых (последующих) дисциплин (вписываются разработчиком)								
		2	1							
1.	Большой практикум	2	1 5							
2.	Ботаническая география Байкальского региона	2	1 5							
3.	География растений	2	1 5							

5.3. Разделы и темы дисциплин (модулей) и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела	Наименование темы	Виды занятий в часах					
			Лекц.	Практ. зан.	Семина	Лаб. зан.	СРС	Всего
1.	Тема 1.	Понятие о систематике, классификации и номенклатуре. Правила образования названий. Латинский язык как международный язык ученых мира.	1	2				3
2.	Тема 2.	Латинский алфавит. Произношение латинских букв	1	2			1	4

		и их сочетаний.					
3.	Тема 3.	Правила слогораздела и постановки ударения в латинских названиях. Долгие и краткие суффиксы прилагательных.	1	2			3
4.	Тема 4.	Морфология. Общие сведения о существительном (Nomen substantivum). Словарная форма записи существительного. Первое склонение существительных.	1	2			3
5.	Тема 5.	Морфология. Второе склонение существительных.	1	2			3
6.	Тема 6.	Морфология. Третье склонение существительных. Три типа существительных третьего склонения.	1	2			3
7.	Тема 7.	Морфология. Четвертое и пятое склонение существительных.	1	2			3
8.	Тема 8.	Морфология. Имя прилагательное	1	2			3

		(Nomen adjectivum). Две группы латинских прилагательных. Словарная форма записи прилагательного. Имена прилагательные первой группы. Склонение прилагательных первой группы.					
9.	Тема 9.	Морфология. Имена прилагательные второй группы. Склонение прилагательных второй группы.	1	2			3
10.	Тема 10.	Морфология. Согласование существительного и прилагательного.	1	2			3
11.	Тема 11.	Морфология. Степени сравнения прилагательных. Образование сравнительной и превосходной степени сравнения прилагательных. Исключения. Склонение прилагательных в сравнительной и превосходной степени.	1	2			3

12.	Тема12.	Морфология. Глагол (Verbum). Основные формы глагола. Четыре спряжения латинского глагола. Словарная форма записи глагола.	1	2				3
13.	Тема 13.	Морфология. Причастия (Participia). Причастие настоящего времени действительного залога и причастие прошедшего времени страдательного залога.	1	2				3
14.	Тема14.	Грамматическая характеристика родовых и видовых названий.	1	2				3
15.	Тема 15.	Понятие о номенклатурной цитате. Цитирование авторов. Приведение дат. Цитирование литературных источников.	4	8			2	14

6. Перечень семинарских, практических занятий и лабораторных работ

№ п/п	№ раздела и темы дисциплины (модуля)	Наименование семинаров, практических и лабораторных работ	Трудоемкость (час.)	Оценочные средства	Формируемые компетенции
-------	--------------------------------------	---	---------------------	--------------------	-------------------------

1	2	3	4	5	и 6
1.	Тема 1.	Понятие о систематике, классификации и номенклатуре. Правила образования названий. Латинский язык как международный язык ученых мира.	2	Устный опрос	ОК-5 ОПК-3
2.	Тема 2.	Латинский алфавит. Произношение латинских букв и их сочетаний.	2	Устный опрос	ОК-5 ОПК-3
3.	Тема 3.	Правила слогораздела и постановки ударения в латинских названиях. Долгие и краткие суффиксы прилагательных.	2	Устный опрос	ОК-5 ОПК-3
4.	Тема 4.	Морфология. Общие сведения о существительном (Nomen substantivum). Словарная форма записи существительного. Первое склонение существительных.	2	тест	ОК-5 ОПК-3
5.	Тема 5.	Морфология. Второе склонение существительных.	2	Тест	ОК-5 ОПК-3
6.	Тема 6.	Морфология. Третье склонение существительных. Три типа существительных третьего склонения.	2	Тест	ОК-5 ОПК-3
7.	Тема 7.	Морфология. Четвертое и пятое склонение существительных.	2	Тест	ОК-5 ОПК-3
8.	Тема 8.	Морфология. Имя прилагательное (Nomen adjectivum). Две группы латинских прилагательных. Словарная форма записи прилагательного. Имена прилагательные первой группы. Склонение прилагательных первой группы.	2	Тест	ОК-5 ОПК-3
9.	Тема 9.	Морфология. Имена прилагательные второй группы. Склонение прилагательных второй группы.	2	Тест	ОК-5 ОПК-3
10.	Тема 10.	Морфология. Согласование существительного и прилагательного.	2	Тест	ОК-5 ОПК-3

11.	Тема 11.	Морфология. Степени сравнения прилагательных. Образование сравнительной и превосходной степени сравнения прилагательных. Исключения. Склонение прилагательных в сравнительной и превосходной степени.	2	Тест	ОК-5 ОПК-3
12.	Тема12.	Морфология. Глагол (Verbum). Основные формы глагола. Четыре спряжения латинского глагола. Словарная форма записи глагола.	2	тест	ОК-5 ОПК-3
13.	Тема 13.	Морфология. Причастия (Participia). Причастие настоящего времени действительного залога и причастие прошедшего времени страдательного залога.	2	Тест	ОК-5 ОПК-3
14.	Тема14.	Грамматическая характеристика родовых и видовых названий.	2	Тест	ОК-5 ОПК-3
15.	Тема 15.	Понятие о номенклатурной цитате. Цитирование авторов. Приведение дат. Цитирование литературных источников.	8	тест	ОК-5 ОПК-3

6.1. План самостоятельной работы студентов

№ п/п	Тема	Вид самостоятельной работы	Задание	Рекомендуемая литература	Количество часов
2-5	Различия мхов, печеночников и антоцеротовых	Практическое занятие	Сравнительная таблица	Потемкин А.Д., Софронова Е.В. Печеночники и антоцеротовые России	19
6-11	Фитогеография мохообразных	Практическое занятие	Сравнительная таблица	Потемкин А.Д. Флора как явление и как процесс	10
11-17	Основы бриофлористики	Практическое занятие	эссе	Потемкин А.Д. Флора как явление и как процесс	10
17	Отдел Marchantiophyta	Практическое занятие	рисунки к практическим занятиям	Флора мхов средней части европейской России	10
17	Отдел Bryophyta	Практическое занятие	рисунки к практическим занятиям	Флора мхов средней части европейской России	20
17	Отдел	Практическое	рисунки к	Потемкин А.Д.,	10

	Anthocerotophyta	занятие	практическим занятиям	Софронова Е.В. Печеночкин и антоцеротовые России	
--	------------------	---------	-----------------------	---	--

6.2. Методические указания по организации самостоятельной работы студентов

Выполнение индивидуальных заданий:

Пример:

Panicum miliaceum – Просо посевное

1. Разбить слова на слоги, поставить ударения
2. Русская транскрипция произношения
3. Записать словарную форму родового названия *Panicum* (указав окончание в Gen.sing. и род)
4. Записать словарную форму видового эпитета *miliaceum* (указав родовые окончания)
5. Написать сочетание в форме *Nominativus pluralis*

7. Примерная тематика курсовых работ (проектов) (при наличии)

Не предусмотрены учебным планом.

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля):

а) основная литература

Якубенко Н.В. Биологическая номенклатура: учеб.-метод. пособие: В 2 ч. Ч.1: Основы латинского языка. Иркутск: Изд-во Иркут.гос. ун-та, 2009.

б) дополнительная литература

Прохоров В.П. Ботаническая латынь: Учебник для студ. биол. и пед. фак. высш. учеб.заведений – М.: Издательский центр «Академия», 2004.

Гончарова Н.Л. Латинский язык: Учебник. – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: ТОО «Остожье», 1999.

в) программное обеспечение

DreamSpark Premium Electronic Software Delivery (3 years) Renewal (Windows 10 Education 32/64-bit (Russian) - Microsoft Imagine, Windows 7 Professional with Service Pack 1 32/64-bit (English) - Microsoft Imagine, Windows Server 2008 Enterprise and Standard without Hyper-V with SP2 32/64-bit (English) - Microsoft Imagine, Access 2016 32/64-bit (Russian) - Microsoft Imagine, Access 2010 32/64-bit (Russian) - Microsoft Imagine). Договор №03-016-14 от 30.10.2014г.

Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный Russian Edition. 250-499. Форум Контракт №04-114-16 от 14ноября 2016г KES. Счет №РСЦЗ-000147 и АКТ от 23ноября 2016г Лиц.№1В08161103014721370444.

Microsoft Office Enterprise 2007 Russian Academic OPEN No Level. Номер Лицензии Microsoft 43364238.

Microsoft Windows XP Professional Russian Upgrade Academic OPEN No Level. Номер Лицензии Microsoft 41059241.

Office 365 профессиональный плюс для учащихся. Номер заказа: 36dde53d-7cdb-4cad-a87f-29b2a19c463e

г) базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

Контракт № 21 от 21.03.16 г.

Исполнитель: ООО «Издательство Лань».

Адрес доступа <http://e.lanbook.com/>

Контракт № 99 от 24.11.16 г.

Исполнитель: ООО «Издательство Лань».

Адрес доступа <http://e.lanbook.com/>

Информационное письмо от 13.09.2013 г.

Исполнитель: ООО «Издательство Лань».

Адрес доступа <http://e.lanbook.com/>

Контракт № 17 от 09.03.2016 г.

Исполнитель: ЦКБ «Бибком».

Адрес доступа <http://rucont.ru/>Контракт № 98 от 24.11.2016 г.

Исполнитель: ЦКБ «Бибком».

Адрес доступа <http://rucont.ru/>Договор № 25-03/15К от 07.04.2015 г.

Исполнитель: ООО «Айбукс».

Адрес доступа <http://ibooks.ru>

Контракт № 100 от 24.11.2016 г.

Исполнитель: ООО «Айбукс».

Адрес доступа <http://ibooks.ru>

Государственный контракт № 94 от 01.10.2015 г., доп. соглашение от 19.10.15г.

Исполнитель: ОИЦ.

Адрес доступа <http://academia-moscow.ru/>

Контракт № 85 от 17.10.2016 г.

Исполнитель: ООО «Электронное издательство Юрайт».

Адрес доступа: <http://biblio-online.ru/>

Контракт № SU-18-10/2016-1/92 от 14.11.2016 г.

Исполнитель: ООО «РУНЭБ».

Адрес доступа <http://elibrary.ru/>

Сублицензионный договор № T&F/615/188 от 15.03.16 г.

Исполнитель: Федеральное государственное бюджетное учреждение "Государственная публичная научно-техническая библиотека России".

Адрес доступа <http://www.tandfonline.com/>

Сублицензионный договор № OUP/615/188 от 01.03.16 г.

Исполнитель: Федеральное государственное бюджетное учреждение "Государственная публичная научно-техническая библиотека России".

Сублицензионный договор № SAGE/615/188 от 01.03.16 г.

Исполнитель: Федеральное государственное бюджетное учреждение "Государственная публичная научно-техническая библиотека России".

Адрес доступа <http://online.sagepub.com>

<http://ru.wikipedia.org/wiki/>

<http://www.botany.pp.ru/>

<http://www.testland.ru/default.asp?id=1718uid=>

<http://www.allengiru/d/bio/bio056.html>

<http://www.genebee.msu.su/journals/botany-r.html>

<http://www.kodges.ru/35955-botanica.html>

<http://www.big-library.info/>

<http://www.rusbooks.org/naukatehnica/9856-morfologia-ianatomia-vyssshikh-rastenijj.html>

<http://www.4tivo.com/education/2773-botanica.-sistematica-rastenijj.html>
http://www.booksshunt.ru/b4718_botanica._sistematica_rastenij
<http://www.rusbooks.org/naukatehnika/estesvennie/9902-sistematica-vyshshikh-rastenijj.html>
<http://www.bsu.by/ru/sm.aspx?quid=61743>
http://www.lan.krasu.ru/studies/bio/p_anmorph_pl.pdf
<http://sensetronic.ru/liba/eBook-24-45.html>
<http://milleniumx.ru/>

9. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля):

Аудитория для проведения занятий лекционного типа оборудована техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории по дисциплине «Основы биологической номенклатуры»: проектор Epson EB-X05, экран Digis;

учебно-наглядными пособиями, обеспечивающими тематические иллюстрации по дисциплине «Основы биологической номенклатуры» Музейная коллекция чучел и влажных препаратов основных групп позвоночных животных – 230 шт.

Аудитория для проведения занятий семинарского типа оборудована техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории по дисциплине «Основы биологической номенклатуры»: проектор Epson EMP-S52; Шкаф-купе для хранения гербария. Учебный гербарий в количестве 1500 листов Гербарий около 1000 видов водорослей.

Мультимедийный проектор – «Epson EMP-S52» - 1 шт Микроскопы: Биомед
- 4 шт, «Микромед P-1-LED» - 3 шт «Микромед-1 Ломо » - 9 шт
Биноккулярная лупа МБС 1-6шт Бинокляр лупа МБС 9 – 2 шт
Микроскоп «Levenhuk 2L NG» – 4 шт

Компьютерный класс (учебная аудитория) для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, организации самостоятельной работы оборудована техническими средствами обучения:

Системный блок Pentium G850, Монитор BenQ G252HDA-1 шт.; Системный блок Athlon 2 X2 250, Монитор BenQ G252HDA – 8 шт.; Системный блок Pentium D 3.0GHz, Монитор Samsung 740N – 3 шт.;

Моноблок IRU T2105P – 2 шт.;

Системный блок Pentium G3250, Монитор BenQ G955 – 1 шт.;

Системный блок Pentium G3250, Монитор BenQ GL2250 – 1 шт.;

Системный блок Pentium G3250, Монитор Samsung T200 HD – 1 шт.;

Системный блок Pentium G3250, Монитор Samsung T190N – 1 шт.;

Системный блок Pentium G3250, Монитор Samsung 740N – 1 шт.; Проектор BenQ MX503; экран ScreenVtdiaEcot.

С неограниченным доступом к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

10. Образовательные технологии:

Дисциплина сочетает в себе лекционный принцип подачи учебного материала, элементы эвристической беседы и практические занятия.

11. Оценочные средства (ОС):

11.1. Для входного контроля используются следующие задания:

1. Долгие и краткие суффиксы прилагательных.
2. Степени сравнения прилагательных.
3. Латинские числительные.
4. Понятие о законных названиях, синонимах, омонимах, тавтонимах, автонимах.
5. Правила названия гибридов растений.
6. Правила названия культурных растений.
7. Правила названия пород животных.

11.2. Оценочные средства текущего контроля для теста

Вариант 1.

Tulipa uniflora – Тюльпан одноцветковый

Задания:

1. Разбить слова на слоги, поставить ударения
2. Русская транскрипция произношения
3. Записать словарную форму родового названия *Tulipa* (указав окончание в Gen.sing. и род)
4. Записать словарную форму видового эпитета *uniflora* (указав родовые окончания)
5. Написать сочетание в форме *Nominativus pluralis*

II. Напишите сочетание : Лактобациллус молока

Lactobacillus, i, m
lac, ctis, n – молоко

III. Напишите латинское название семейства *пасленовые*
(*Solanum*, i, n – паслен)

IV. *Aconitum baicalense* Tuczaninov ex Rapaics

Вариант 2.

Panicum miliaceum – Просо посевное

Задания:

5. Разбить слова на слоги, поставить ударения
6. Русская транскрипция произношения
7. Записать словарную форму родового названия *Panicum* (указав окончание в Gen.sing. и род)
8. Записать словарную форму видового эпитета *miliaceum* (указав родовые окончания)
5. Написать сочетание в форме *Nominativus pluralis*

II. Напишите сочетание : Кусака поющий

Aedes - Кусака
canto, 1 - петь

III. Напишите латинское название семейства *щитники*
(Pentatoma, ae, f – щитник)

IV. Rhodomicrobium vanniellii Duchow et Douglas

Вариант 3.
Mustella nivalis – Ласка

Задания:

1. Разбить слова на слоги, поставить ударения
2. Русская транскрипция произношения
3. Записать словарную форму родового названия Mustella (указав окончание в Gen.sing. и род)
4. Записать словарную форму видового названия nivalis(2)(указав родовые окончания)
5. Написать сочетание в форме Nominativus pluralis

II. Напишите сочетание : самый красивый цветок

flos, oris, m
bellum, a, um - красивый

III. Напишите латинское название семейства *древоточцы*
(Cossus, i, m - древоточец)

IV. Clathrochloris Geitler in Geitler et Pascher

11.3. Оценочные средства для промежуточной аттестации (в форме экзамена или зачета).

Примерный вариант теста к зачету:

Образцы контрольных заданий:

а) образец контрольных заданий на чтение, слогораздел и постановку ударения:

Задание: прочесть, разбить слова на слоги, поставить ударение

Вариант 1

Agrimonia pilosa – Репейничек волосистый

Megasphera melanospora

Eriaceus europaeus – Ёж обыкновенный

Bombus lapidarius – Каменный шмель

squama – чешуя

Вариант 2

Немерокаллис малый
Nemerocallis minor – Красоднев малый

Bacillus subtilis

Talpa europaea – Крот европейский

Musca domestica – Комнатная муха

pellicula – кожа

Вариант 3

Scilla bifolia – Пролеска двулистная
Bifidobacterium longum
Castor fiber – Бобр обыкновенный
Oestrus ovis – Овечий овод
glandula – железа

Вариант 4

Convallaria majalis – Ландыш майский
Citrobacter intermedius
Hystrix indica – Дикобраз индийский
Libellula fulva – Стрекоза рыжая
nectar – нектар

Вариант 5

Crataegus sanguinea – Боярышник кроваво-красный
Lactobacillus cellobiosus
Bos taurus – Корова домашняя
Gryllus domesticus – Сверчок домовый
caudex – ствол

Разработчики:

Имун

ст. преподаватель

Н.В. Якубенко

(подпись)

(занимаемая должность)

(инициалы, фамилия)

Программа рассмотрена на заседании кафедры _____ ботаники _____
(наименование)

«4» 02 2019 г.

Протокол № 5 Зав.кафедрой А.В. Лиштва А.В. Лиштва

Настоящая программа не может быть воспроизведена ни в какой форме без предварительного письменного разрешения кафедры-разработчика программы.